

ELIO: SPETTROMETRO PORTATILE PER ANALISI EDXRF IN APPLICAZIONI DI CONSERVAZIONE E RESTAURO DEL PATRIMONIO ARTISTICO

A CURA DI XGLAB



Un innovativo spettrometro portatile basato sulla tecnica EDXRF è stato progettato da XGLab per analisi in-situ, veloci, non-distruttive e non-invasive in tutti gli ambiti specifici dello studio di opere d'arte, per la ricerca sui materiali e l'analisi elementare in genere.



Ultralleggero: la testa pesa solo 2 kg e al suo interno si trovano tutti i componenti principali, quali il tubo a raggi X, il rivelatore SDD, una telecamera con luce LED, un sistema di allineamento basato su due laser.

Il detector, di grande area attiva, è caratterizzato da una risoluzione energetica di circa 130 eV sulla linea Mn-Ka con tempo di formatura di 1-2 us e rapporto picco-fondo fino a 20.000. La sorgente di eccitazione è un tubo a raggi X (anodo in Rh, Mo, W, Au o Ag) di bassa potenza (4W, 50kV), che può essere equipaggiato con differenti tipologie di filtri per una migliore efficienza di eccitazione.

Elio è di facile trasporto e veloce installazione, la testa è connessa via

USB al computer ed è montata su un cavalletto in alluminio. La geometria della sorgente e del sistema di rivelazione e l'angolo solido di raccolta dei raggi X sono ottimizzati al fine di ottenere elevate prestazioni in termini di tassi di conteggio e "low detection limits". Questo permette analisi veloci con eccellente rivelazione degli elementi leggeri fino a Na (Z=11).

Il software consente analisi qualitative e semi-quantitative, visualizzando gli spettri e la concentrazione degli elementi durante l'acquisizione.

L'identificazione dei picchi è automatica e il file di progetto contiene tutte le informazioni sulla composizione del campione, lo spettro e

le fotografie acquisite tramite la telecamera integrata.

I risultati sono memorizzati e archiviati in modo semplice e intuitivo, consentendo di generare report analitici accurati e completi con un semplice click.

Sono possibili misure "on-site", grazie all'utilizzo di un kit di batterie che permette di lavorare 8 ore senza necessità di ricarica.

XGLab s.r.l. è una società spin-off del Politecnico di Milano, leader di mercato nella progettazione, produzione e vendita di strumentazione elettronica e rivelatori nel settore raggi X e Gamma. Maggiori informazioni sono disponibili sul sito www.xglab.it.

XGLAB
X-RAY ANALYSIS FOR INNOVATION

XGLAB S.R.L.
VIA FRANCESCO D'OVIDIO 3, I-20131 MILANO (ITALY)
TEL. +39-02-49660460

PAROLE CHIAVE

SPETTROMETRIA; CONSERVAZIONE; DIAGNOSTICA; EDXRF

ABSTRACT

A NEW AND INNOVATIVE PORTABLE SPECTROMETER BASED ON EDXRF TECHNIQUE WAS DESIGNED BY XGLAB ANALYSIS FOR IN-SITU, FAST, NON-DESTRUCTIVE AND NON-INVASIVE IN ALL AREAS OF STUDY-SPECIFIC WORKS OF ART, FOR MATERIALS RESEARCH IN GENERAL AND ELEMENTAL ANALYSIS.