

STAZIONE SPETTROMETRICA MOBILE PER CARATTERIZZAZIONE DI FUSTI RADIOATTIVI

EASYSCAN

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- **Alternativa efficiente a sistemi basati su HPGe**
- **Completamente caratterizzato tramite simulazioni Monte Carlo**
- **Caratterizzazione di fusti attraverso analisi di sotto-volumi**
- Struttura meccanica robusta montata su ruote
- Rivelatori: 4 scintillatori NaI(Tl) 3"x3" con MCA compatta
- Schermatura/collimatore in piombo da 20 mm per ciascun rivelatore
- Database di geometrie e calcolo dei limiti di rilascio
- Archivio dati e rapporti di misura
- MDA (Co-60): fino a 0.05 Bq/g (15 min)



DESCRIZIONE

La stazione spettrometrica mobile **EASYSCAN** è un sistema robusto e maneggevole, progettato per eseguire una semplice, veloce e affidabile analisi spettrometrica del materiale radioattivo contenuto in fusti, laddove una spettroscopia fine - come quella prodotta da sistemi più onerosi equipaggiati con HPGe - non è necessaria o giustificata.

I componenti principali di **EASYSCAN** sono:

- 4 rivelatori a scintillazione NaI(Tl) 3"x3" accoppiati a elettroniche MCA
- Schermatura in piombo per ciascun rivelatore, con funzione di collimatore
- Struttura meccanica di supporto montata su ruote
- Laptop con interfaccia software intuitiva per il controllo del sistema

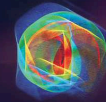
I 4 rivelatori sono distribuiti lungo una colonna verticale. Ogni rivelatore è provvisto di una schermatura in piombo spessa 20 mm attorno al suo volume attivo (end-cap), che svolge nel contempo anche la funzione di collimatore: la schermatura infatti limita il campo di vista di ogni rivelatore in modo che possa "vedere" solo uno dei 4 sotto-volumi in cui viene così suddiviso virtualmente il fusto da analizzare. Il sistema può ottenere una MDA di 0.05 Bq/g (misura da 15 minuti, densità materiale 0.2 g/cc, fusto da 220 l).

La robusta struttura meccanica di supporto montata su ruote può essere facilmente spostata, permettendo di riposizionare l'intero sistema **EASYSCAN** senza bisogno di rimuovere alcuna sua parte. Inoltre, grazie agli assorbitori antivibranti di cui è dotato, il sistema resiste agevolmente ai sobbalzi che possono ragionevolmente verificarsi durante lo spostamento.

EASYSCAN può caratterizzare fusti di diverso volume: 220 l, 300 l, 400 l e anche più grandi. L'operatore può rapidamente regolare l'altezza di ciascun rivelatore grazie a manovelle indipendenti posizionate sulla parte superiore della struttura.

L'interfaccia di **EASYSCAN** consiste in un software sofisticato ma intuitivo. La procedura di scansione è estremamente essenziale: l'operatore deve soltanto impostare il tempo di misura, dopo di che può avviare la misura senza ulteriori interazioni. Per la maggior parte dei casi, ossia quando vengono analizzati materiali con concentrazioni di radioattività basse o molto basse, una misura da 15 minuti è sufficiente.

La funzione di risposta di ogni rivelatore di **EASYSCAN** è caratterizzata tramite simulazioni Monte Carlo. Sia le funzioni di risposta che il report di misura possono essere personalizzati per adattarsi a specifici requisiti in termini di isotopi da ricercare, densità del materiale, volume del fusto, ecc.



SPECIFICHE TECNICHE

Rivelatori ed elettronica

- Tipo: cristalli scintillatori NaI(Tl) 3"x3" accoppiati a PMT
- Numero: 4, distribuiti in una colonna verticale
- Risoluzione energetica: < 7.5% per Cs-137
- MCA compatta con 4k canali
- Batteria di backup in caso di mancanza di alimentazione esterna
- Schermatura/collimatori in piombo: spessore 20 mm

Software di gestione

- Rappresentazione schematica di rivelatore – collimatore – fusto
- Calcolo delle curve di efficienza
- Calcolo dell'attività specifica (Bq/g)
- Database delle geometrie dei fusti
- Limiti di rilascio personalizzabili
- Rapporti di misura e opzioni di stampa personalizzabili
- Verifica di buon funzionamento

Livelli di MDA

Densità del materiale	MDA
Tipico fusto riempito con materiale cementizio (2 g/cc)	Co-60: 0.20 Bq/g Cs-137: 0.80 Bq/g Eu-152: 0.42 Bq/g
Tipico fusto riempito con materiale plastico (0.2 g/cc)	Co-60: 0.05 Bq/g Cs-137: 0.21 Bq/g Eu-152: 0.11 Bq/g

Sicurezza

EASYSCAN non ha parti in movimento, essendo un sistema totalmente manuale. Questo design elimina i rischi derivanti dalla presenza di motori elettrici, e aiuta a ridurre i rischi residui derivanti da un uso improprio.



ACCESSORI DISPONIBILI SU RICHIESTA

1. Estensione della garanzia da 12 a 24 mesi