LORYON

ADAMOS

Chaîne automatisée de caractérisation de fûts de déchets par scan gamma segmenté



500 L · 2 500 kg
FÛTS TRAITÉS

HPGe ≤ 2,3 keV
RÉSOLUTION @ CO-60

3,6 mBq/g
MDA CS-137 EN 4 H

PRÉSENTATION

ADAMOS est une station automatisée de **scan gamma segmenté** conçue pour caractériser des fûts de déchets radioactifs jusqu'à **500 litres et 2 500 kg**. Sa composition modulaire (convoyeurs, plateforme, cadre de détection) s'adapte à chaque site et à chaque flux de déchets.

Le fût est convoyé vers une **plateforme tournante** où il est centré par capteurs optiques et pesé. Un détecteur **HPGe collimaté** sur axe vertical balaye ensuite les sous-sections du volume, avec une collimation choisie automatiquement selon l'activité. L'efficacité est calculée par **simulation Monte Carlo** selon la géométrie et la densité du contenu.

Le rapport fournit les concentrations d'activité par radionucléide, les nucléides corrélés et la localisation des **points chauds**. Des compteurs Geiger-Müller, des scintillateurs plastiques de pré-scan ou des NaI(Tl) peuvent compléter le HPGe.

Un automate gère le cycle et les sécurités (protections périmétriques, arrêts d'urgence, anticollision). Plusieurs configurations existent, de la station compacte à la version en U traitant 8 fûts par lot, avec en option la mesure de densité par source Na-22.

CARACTÉRISTIQUES

- Fûts jusqu'à 500 L et 2 500 kg · densité jusqu'à 2 g/cm³
- Détecteur HPGe collimaté sur axe vertical · scan par sous-sections
- HPGe 30 keV à 7 MeV · FWHM ≤ 2,3 keV @ Co-60 · efficacité 15 à 150 %
- Refroidissement électrique ou azote liquide
- Centrage automatique par capteurs optiques et pesée (± 2,5 kg)
- Efficacités calculées par Monte Carlo selon géométrie et densité
- Rapport : activité par nucléide, nucléides corrélés, points chauds
- Détecteurs complémentaires : Geiger-Müller, scintillateurs plastiques, NaI(Tl)
- Automate, panneau opérateur et sécurités « safety by design »
- Versions L-D, U (8 fûts par lot), GM, 2G (deux HPGe à 90°)

3,6 mBq/g	**500** L	**2** g/cm³	**8** fûts
MDA CS-137 EN 4 H	FÛTS JUSQU'À 2 500 KG	DENSITÉ MAXIMALE	PAR LOT (VERSION U)

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES

Type de détecteur :	HPGe collimaté haute efficacité, couplé à un analyseur multicanal
Plage énergie HPGe :	30 keV à 7 MeV
Résolution :	FWHM ≤ 2,3 keV à 1 332,5 keV (Co-60)
Efficacité relative :	15 à 150 % (azote) · 50 à 150 % (refroidissement électrique)
Détecteurs complémentaires :	Geiger-Müller (débit de dose), scintillateurs plastiques (pré-scan), NaI(Tl)
Fûts :	Jusqu'à 500 L, 2 500 kg, densité jusqu'à 2 g/cm³
Centrage :	Automatique par capteurs optiques, alignement X puis Y
Pesée :	Charge max. 2 500 kg, précision ± 2,5 kg
Scan :	Sous-sections verticales prédéfinies selon le type de fût · collimation adaptée à l'activité
MDA Cs-137 (HPGe 50 %) :	3,6 mBq/g en 4 h · 1,8 mBq/g en 8 h (fût 120 kg, 500 kg/m³)
MDA Co-60 (HPGe 50 %) :	3,3 mBq/g en 4 h · 1,7 mBq/g en 8 h (fût 120 kg, 500 kg/m³)
MDA Am-241 (HPGe 50 %) :	0,12 Bq/g en 4 h · 0,063 Bq/g en 8 h (fût 120 kg, 500 kg/m³)
Logiciel :	Interface graphique propriétaire : analyse, visualisation, archivage, rapports imprimables
Efficacité :	Matrices calculées par Monte Carlo selon configuration et densité
Résultats :	Concentrations d'activité, nucléides corrélés, localisation des points chauds
Automatisme :	Automate (PLC), panneau opérateur, gestion des alarmes et défauts
Convoyeurs modulaires :	260 × 132 cm typiques, 250 kg chacun
Plateforme centrale :	160 × 132 cm, élévation et rotation, 1 000 kg
Cadre de détection :	152 × 130 × 240 cm typiques, 1 000 kg
Configurations :	HPGe/L-D (densité Na-22) · HPGe/U (8 fûts) · HPGe-GM · HPGe-2G

Une question ? Un devis ? etudes@loryon.com 01 86 28 00 35

LORYON

336 Bd Duhamel du Monceau · 45160 Olivet
01 86 28 00 35 · etudes@loryon.com

www.loryon.com

© LORYON — Septembre 2026 — Caractéristiques susceptibles d'être modifiées sans préavis