

Analyseur XRF portable DELTA pour les analyses environnementales



Toute la puissance de la
technologie XRF portable pour des
résultats rapides et déterminants

L'appareil XRF portable DELTA pour les analyses environnementales

L'analyseur DELTA pour les applications environnementales est un spectromètre à fluorescence des rayons X puissant destiné à l'analyse complète des métaux contaminants présents dans les sols, les sédiments, les fluides, les lingettes analytiques et les filtres. La puissance, la performance et la robustesse de cet appareil XRF portable avec ses batteries remplaçables à chaud vous permettent une utilisation intensive continue, quelque soit le site.



Un analyseur XRF puissant qu'on emporte partout



Obtenez des résultats rapides et prenez des actions immédiates

Utilisez le DELTA pour identifier et quantifier rapidement et précisément le plomb (Pb), l'arsenic (As), le mercure (Hg), le chrome (Cr) et d'autres métaux contaminants. Emportez-le partout pour obtenir rapidement des résultats en vue de la caractérisation de sites, de l'évaluation immobilière, du dépistage des sources de contamination, du dépistage des déchets dangereux, du contrôle des efforts d'assainissement et de la conformité réglementaire.

Exigeant peu ou pas de préparation des échantillons, l'analyseur DELTA pour l'environnement est l'outil par excellence pour le dépistage sur de grands sites et pour l'analyse d'échantillons ensachés de sol, de sédiments, de carottes, de fluides, de lingettes analytiques, de surfaces ou de filtres.

L'analyseur DELTA pour l'environnement respecte les normes internationales en matière d'analyse

Olympus s'applique à jouer un rôle de premier plan au sein de la société en mettant à contribution des technologies qui améliorent notre avenir à tous. Nous y arrivons en relevant constamment le défi de rendre visible ce qui est invisible. La plupart du temps, les métaux polluants sont invisibles. Toutefois, la technologie par fluorescence X d'Olympus permet de les déceler, ce qui contribue à l'effort mondial visant à faire de notre planète un endroit plus propre, plus sûr et plus vert. Les analyseurs XRF portables sont conçus pour garantir que la terre où nous vivons, travaillons, jouons et cultivons, l'air que nous respirons ou l'eau que nous buvons soient exempts de tout métaux toxiques dangereux.

US EPA 6200

Dépistage sur site des métaux lourds dans les sols et les sédiments

Élaborée au milieu des années 1990, la méthode 6200 est encore reconnue dans le monde comme une façon de faire sûre et efficace dans le cadre d'inspection XRF sur site ou intrusives. Cette méthode offre des directives fondamentales en matière d'assurance qualité XRF destinées à la normalisation des inspections XRF sur site, notamment pour la vérification de l'étalonnage, la détermination de la précision de l'appareil, l'exactitude et les limites de détection (LOD). L'application de cette méthode permet de restreindre les erreurs d'échantillonnage. En effet, cette méthode prescrit le prélèvement d'un grand nombre d'échantillons de bonne qualité, ce qui permet d'améliorer la qualité globale des données d'analyse. Elle préconise l'utilisation de diverses techniques d'analyse XRF, comme l'analyse de sol sur site, l'analyse d'échantillons ensachés ou l'analyse d'échantillons de sol entièrement préparé. Selon la méthode 6200, il est recommandé de faire confirmer par une méthode d'analyse en laboratoire certifiée EPA les résultats d'environ 5 % à 10 % des échantillons soumis à l'appareil XRF portable. D'une manière générale, la méthode 6200 considère l'analyse XRF comme une technologie rapide, puissante et rentable permettant davantage d'analyses de qualité supérieure au profit d'une meilleure appréhension du site analysé.

ISO/DIS 13196

Analyse de la qualité du sol

Ce projet de norme internationale considère la technologie XRF comme une méthode d'analyse sur site rapide pour l'analyse des métaux lourds et pour la détermination de la composition chimique totale d'échantillons de sols. Semblable à la méthode 6200 de l'EPA, ce projet ne précise pas les éléments, mais il favorise plutôt l'idée de les imposer. Il recommande une préparation des échantillons et un contrôle de qualité raisonnable, notamment dans le cadre du dépistage des métaux lourds dans le sol au moyen d'appareils XRF portables.

Classification TCLP de l'EPA pour les matières dangereuses

La règle de 20 : réaliser des économies sur le procédé TCLP pour 8 métaux RCRA

Le DELTA peut être mis à profit pour respecter la « règle de 20 » en vue de réaliser des économies liées à l'application du procédé caractéristique de toxicité de lixiviation (TCLP) pour les matières dangereuses. Il est possible d'éviter les analyses en laboratoire coûteuses en temps et en argent si les résultats obtenus se trouvent considérablement en deçà de la limite réglementaire TCLP, ou s'ils sont 20 fois inférieurs à cette limite.

EPA, NIOSH et OSHA (États-Unis)

Normes d'hygiène industrielle et résidentielle – Surveillance du plomb

L'analyseur DELTA pour l'environnement respecte les méthodes XRF préconisées par l'EPA, le NIOSH et l'OSHA et pour le contrôle du plomb sur les surfaces, dans la peinture, la poussière, les flocons ou dans les filtres industriels de poussière en suspension. Toutes ces méthodes contribuent à protéger la santé des familles et des travailleurs en milieu industriels.



Les limites de détection (LOD) des analyseurs DELTA se situent bien en deçà des niveaux des exigences réglementaires

Source de Pb	Seuil d'intervention réglementaire type	Limites de détection du DELTA Classic	LOD des analyseurs DELTA Premium et Professionnal
Surfaces peintes	1 mg/cm ² (0,5%)	0,3 mg/cm ²	0,1 mg/cm ²
Poussière sur les sols	40 mg/pi ² (40 mg/lingette)	3 mg/lingette	1 mg/lingette
Sol des aires de jeu pour enfants	400 ppm	5–10 ppm	1–4 ppm

Limites de détection analysées pendant plus de trente secondes au moyen de faisceaux optimisés. Analyse effectuée au moyen d'échantillons certifiés issus de matrices propres, homogènes et idéalement sans interférence.

Analyses environnementales

L'analyseur DELTA fournit des résultats rapides et déterminants

Sols

L'analyse des sols pour le dépistage des métaux contaminants constitue l'application de spectrométrie à fluorescence X la plus courante du domaine environnemental. Il suffit de placer l'analyseur directement à la surface du sol sur le site à analyser pour effectuer un dépistage des métaux toxiques. Le DELTA permet le dépistage facile des métaux dans le cadre de nombreuses applications : caractérisation de site, dépistage des sources de contamination, contrôle des efforts d'assainissement, évaluations immobilières, analyses de débris transportés par des phénomènes météorologiques extrêmes, triage des déchets de construction et de démolition, vérification de périmètres dans les secteurs minier et industriel, analyse de terres agricoles, analyse de déchets dangereux destinés au traitement ou à l'élimination. Les analyses quantitatives des métaux se fondent sur de solides méthodes d'étalonnage préprogrammées qui peuvent toujours être affinées par l'utilisateur.

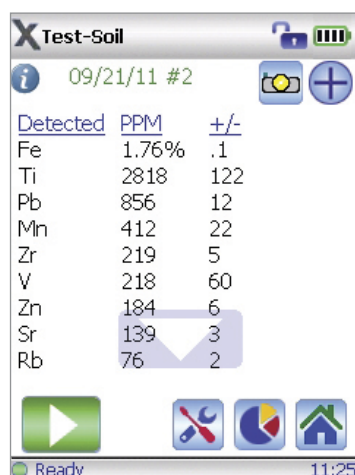
Surfaces, lingettes analytiques et filtres

Le DELTA peut servir à détecter la présence de plomb sur les surfaces ou dans la poussière, les écailles de peinture ou les flocons. De plus, il peut aussi être utilisé pour vérifier la présence dans les filtres, de métaux en suspension provenant de travaux de soudure, de construction, d'extraction de minerai, de fabrication ou d'enlèvement de peinture.

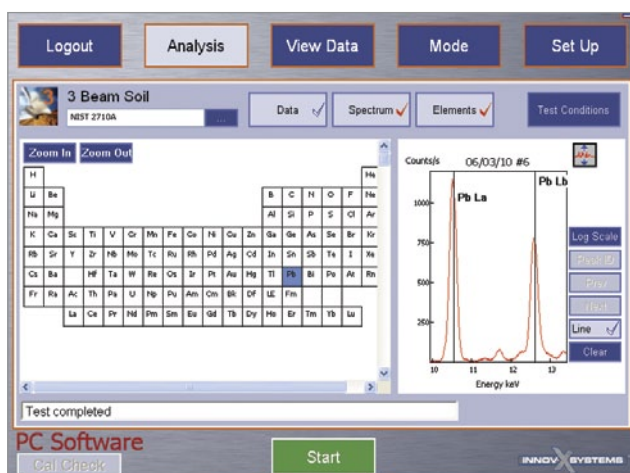
Liquides et fluides

Le DELTA peut servir à vérifier la présence de métaux toxiques dans les eaux de ruissellement, les effluents industriels, les matières dangereuses ou les déversements d'hydrocarbures avant que ces fluides ne soient absorbés par le sol et qu'ils n'atteignent les eaux souterraines et les sources d'eau potable.

Écrans d'analyse de données du DELTA



Résultats quantitatifs apparaissant sur l'écran



Spectre qualitatif sur le logiciel pour ordinateur



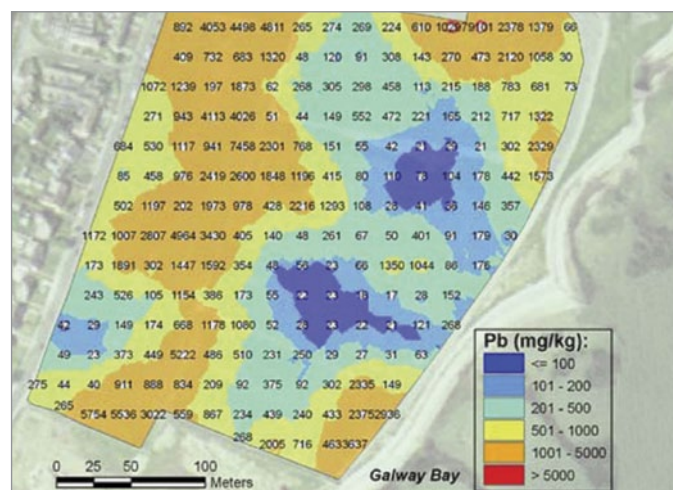
Écran des résultats positifs ou négatifs

Cartographie instantanée des métaux

Le DELTA est idéal pour l'analyse de polluants primaires (Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Ti, Zn) et des métaux classés RCRA (Ag, As, Ba, Cd, Cr, Hg, Pb, Se).

Le portrait de la situation globale peut être visualisé grâce à une analyse XRF combinée à un système GPS qui établit le périmètre de concentration. Unique, l'option DELTA Xplorer sans fil permet d'intégrer les coordonnées GPS aux résultats d'analyse XRF. Combiné à la canne d'extension munis d'une gâchette de déclenchement, le DELTA XRF constitue un outil facile d'utilisation permettant de générer rapidement et à faible coût une quantité considérable de données sur de vastes sites d'analyse.

C'est toute la puissance DELTA qui est libérée par l'analyseur DELTA 50kV qui offre vitesse, sensibilité et limites de détection inférieures inégalées pour les éléments plus contraignants, comme l'Ag, le Cd, le Sn, le Ba, et le Sb.



Analyse XRF combinée à un système GPS montrant un tracé de contour de concentrations délimitant une contamination de sol par le Pb sur une zone de 20 m x 20 m dans un parc sportif

Optez pour la valeur ajoutée de la technologie à fluorescence X

Configuration de l'appareil XRF portable DELTA

Le DELTA vous permet de bénéficier sur site de la puissance et de la souplesse d'un spectromètre à fluorescence X. Robuste et portable, cet appareil extraordinairement rapide et utilisable en continu effectue les analyses en un temps record, permettant des centaines de tests supplémentaires par jour, fiabilité garantie! La véritable valeur ajoutée des appareils DELTA se traduit par leur capacité à faciliter la prise de décision en temps réel et par

le recours minimal aux analyses en laboratoire. Les analyseurs de la gamme DELTA sont munis de tubes à rayons X miniatures très puissants, de détecteurs SiPIN ou SDD hautement avancés, de filtres spéciaux et d'une option d'optimisation multifaisceau qui en font les appareils par excellence pour l'analyse XRF.



Tubes à rayons X puissants

L'analyseur DELTA pour les applications du domaine environnemental peut être configuré avec un faisceau incident de 40 kV ou de 50 kV à grande puissance. Le tube de 40 kV offre des limites de détection et des capacités d'analyse excellentes pour tous les métaux contaminants. Le tube de 50 kV offre des limites de détections inférieures pour le Cd, l'Ag, le Sb et le Sn, en plus d'offrir une analyse améliorée du Ba dans les matrices à titane élevé.

Faisceaux optimisés

Le DELTA couvre l'ensemble des métaux contaminants grâce à la configuration optimisée de l'énergie des trois faisceaux, selon les filtres utilisés. Le faisceau 1 libère toute sa puissance pour identifier les métaux complexes comme l'Ag, le Cd, le Sn, le Ba et le Sb. Le faisceau 2 permet le dépistage rapide et intégral des polluants primaires. Le faisceau 3 se concentre sur les éléments légers suivants : S, Cl, Ti et Cr. La configuration de tous les faisceaux est paramétrable et programmable.

Détection supérieure

L'appareil est muni de détecteurs Si-PIN pour le dépistage et l'analyse, ou encore de détecteurs SDD offrant une résolution, un taux de comptage et une vitesse exceptionnelle en matière d'analyse XRF.

Limites de détection pour les métaux avec le DELTA pour l'environnement

Éléments	40 kV SiPIN	40 kV SDD	50 kV SDD
Ag	20-30	6-8	3-5
As	4-8	1-4	1-4
Ba	40-60	10-20	20-25
Cd	20-30	6-8	2-3
Cr	10-30	5-10	5-10
Cu	15-30	5-7	5-7
Hg	10-15	2-4	2-4
Ni	20-40	10-20	10-20
Pb	5-10	1-4	1-4
Sb	30-40	12-15	5-7
Se	4-8	1-3	1-3
Sn	30-40	11-15	5-8
Ti	10-15	2-4	2-4
Zn	10-15	2-4	2-4

Note : Concentrations exprimées en ppm et selon un tube Ta/Au; matrice SiO₂ propre; 120 s

La gamme DELTA

Tout ce que vous attendez d'un analyseur XRF portable, y compris les innovations de pointe

La nouvelle génération d'analyseurs XRF portables DELTA proposent une ergonomie étudiée et une conception d'avant-garde qui intègrent les toutes dernières avancées en matière d'éléments électroniques, de composants et de technologie logicielle.



DELTA Professional

Le DELTA® Professionnel, muni d'un tube de 40 kV et d'un détecteur SDD, constitue la solution par excellence d'Olympus en matière d'appareils XRF portables. Il offre un rendement inégalé en terme de vitesse, de limites de détection ou de gamme d'éléments.



DELTA Premium

Le DELTA® Premium, muni d'un tube de 40 kV et d'un large détecteur SDD, constitue la solution idéale pour la réalisation ultrarapide d'applications analytiques exigeantes, comme les éléments traces, les éléments légers de l'acier faiblement allié, les sols, l'exploitation minière ou les échantillons métallurgiques.

Le DELTA Premium peut être proposé avec un tube de 50 kV pour maximiser les limites de détection des éléments complexes ou de ceux ayant un numéro atomique élevé, comme l'Ag, le Cd, le Sn, le Ba, le Cr, le Sb, le Te et les éléments de terres rares (ETR).



DELTA Classic Plus

Le DELTA® Classic Plus, muni d'un tube de 40 kV et d'un détecteur SiPIN, est idéal pour les applications d'analyse simples. Il effectue rapidement l'identification, le tri et l'analyse des éléments et des métaux.

La technologie nouvellement offerte DELTA X-act Count™ offre plus de sensibilité, de précision et de rapidité que jamais auparavant, et ce, pour davantage de matériaux. En plus de permettre une cadence accrue, l'analyseur offre pour la plupart des éléments une précision identique ou améliorée en la moitié moins de temps.

Caractéristiques et avantages

Tube à rayons X de 4 W, 200 µA (max.), avec réglages optimisés des faisceaux

Géométrie optimisée pour des limites de détection exceptionnelles et une cadence d'analyse sans pareille

Large détecteur SDD avec tube à rayons X personnalisé offrant une sensibilité et une précision exceptionnelles pour davantage d'éléments

Correction automatique de la pression barométrique permettant d'ajuster la mesure suivant les besoins d'analyse d'éléments plus légers

Démarrage et acquisition de données très rapides assurant un temps d'analyse optimisé et réduit

Processeur à virgule flottante permettant plus de calculs en moins de temps et des algorithmes d'étalonnage avancés

Technologie Bluetooth intégrée pour le téléchargement et la transmission de données (offert dans la plupart des pays)

Dissipateur de chaleur unique intégré à tout le châssis de l'appareil permettant une utilisation à haute puissance dans des conditions de température extrême

Témoins d'analyse visibles sur 360° pour garantir une utilisation sans risque

Écran LCD tactile en couleur, lumineux et sensible, offrant clarté, netteté, réactivité et efficacité énergétique lors d'utilisations à l'intérieur ou à l'extérieur

Accéléromètre pour mise en veille hors utilisation (économie d'énergie) et pour la gestion des chocs de l'appareil

Le logiciel DELTA PC permet l'analyse améliorée des données, la modélisation de l'étalonnage et l'exécution des opérations effectuées à l'aide du poste d'analyse

Port d'interface USB pour accélérer le téléchargement des données et le contrôle sans coupure par PC

Poignée caoutchoutée ergonomique pour une meilleure prise

Station d'accueil et batteries remplaçables à chaud



De conception unique, la station d'accueil DELTA vous évite d'avoir à éteindre l'analyseur. La station recharge la batterie de l'analyseur et la batterie de rechange, en plus de vérifier périodiquement l'étalonnage. Les appareils DELTA peuvent fonctionner sans interruption grâce à la batterie remplaçable à chaud.

Accessoires DELTA pour les applications sur site

Gamme complète d'accessoires et d'options proposées pour obtenir le maximum de votre analyseur XRF portable DELTA sur site. Poste d'analyse portable pour l'analyse d'échantillons préparés, configurations XRF-GPS-GIS pour la cartographie instantanée et à pleine échelle de métaux sur site pour de grande zones: ces accessoires contribuent à optimiser l'efficacité de l'analyse XRF sur le terrain.



1. Poste d'analyse portable DELTA

Le poste d'analyse portable équipé d'un blindage de sécurité est très commode pour l'analyse des échantillons de liquides, de lingettes analytiques, de filtres et de matières ensachés ou préparés, ou encore pour l'analyse de nombreux petits objets. Pour assurer le contrôle à distance, un ordinateur peut être branché à cet assemblage DELTA antirayonnement.

2. Étui DELTA

L'étui vous permet de garder le DELTA à proximité pour un accès facile.

3. Support au sol DELTA

Le support au sol permet d'effectuer des opérations mains libres pour les analyses de longue durée.

4. Blindage de sécurité 50 kV DELTA

Le blindage de sécurité assure une protection supplémentaire contre les radiations à faisceau ouvert lors de l'utilisation sur site de la pleine puissance de 50 kV.

5. DELTA Xplorer

La configuration XRF-GPS-GIS Xplorer du DELTA procure une connectivité sans faille entre l'analyseur XRF et le GIS qui garantit un ciblage rapide et une prise de décisions en temps réel.

6. Canne d'extension DELTA

La canne d'extension, qui minimise les douleurs au dos et aux genoux, est équipée d'un bouton-poussoir pour permettre le fonctionnement du DELTA à différentes hauteurs. Il est extrêmement pratique sur sites dans le cadre de programmes d'analyses environnementales et géochimiques.

Les accessoires et outils présentés sur cette page sont proposés en option. Ils peuvent être combinés à tout achat ou être achetés ultérieurement.

Gamme d'appareils DELTA

Les analyseurs XRF portables de la gamme DELTA® sont munis de tubes à rayons X miniatures très puissants, de détecteurs SiPIN ou SDD hautement avancés, de filtres spéciaux et d'une option d'optimisation multifaisceau qui en font les appareils par excellence dans le domaine de l'analyse XRF.

Caractéristiques techniques du DELTA*

	DELTA Premium	DELTA Professional	DELTA Classic Plus
Source d'excitation	Tube à rayons X avec anode 4 W Rh, Au ou Ta (selon l'application)	Tube à rayons X avec anode 4 W Ag, Rh, Au, ou Ta (selon l'application)	Tube à rayons X avec anode 4 W Au ou Ta
Détecteur	Large détecteur SDD	Détecteur SDD	Détecteur Si PIN
Gamme d'analyses	Alliage et minéral : Mg et suivants pour le tube Rh/Ag et Al et suivants pour le tube Ta/Au; Sol : P et suivants		Alliage et minéral : Ti et suivants; Sol : P et suivants
Poids	1,5 kg		
Dimensions	260 mm × 240 mm × 90 mm		
Température de fonctionnement	De -10 °C à 50 °C		
Éléments électroniques	Carte UC de 530 MHz avec unité à virgule flottante intégrée, 128 MB de RAM; processeur d'impulsion numérique (DPP) exclusif à Olympus.		
Systèmes électroniques intelligents	Accéléromètre; baromètre pour les corrections de pression atmosphérique pour l'analyse des éléments légers		
Alimentation	Batterie Li-ion rechargeable. La batterie remplaçable à chaud permet de maintenir l'alimentation de l'appareil pendant le remplacement.		
Écran	Écran tactile Blanview, en couleur, rétroéclairé, translucide, résolution QVGA 32 bits; 57 mm × 73 mm		
Stockage des données	Carte microSD de 1 Go (stocke ~75 000 mesures)		
Transfert de données	USB, Bluetooth		

Accessoires en standard

- Mallette de transport étanche
- Deux batteries Li-ion
- Manuel d'utilisation et manuel de l'interface utilisateur en format électronique, guide de démarrage en format papier
- Station d'accueil
- Câble mini USB
- Jeton de vérification de l'étalonnage en acier inoxydable 316
- Dix fenêtres de rechange pour la tête de mesure
- Dragonne intégrée
- Logiciel DELTA pour PC
- Formation et soutien technique autorisés par le fabricant

www.olympus-ims.com

OLYMPUS NDT INC. possède les certifications ISO 9001 et 14001.

Les caractéristiques techniques sont sujettes à changement sans préavis.
Toutes les marques sont des marques de commerce ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs et de tiers.
Copyright © 2012 by Olympus.

OLYMPUS

Pour toute question, veuillez contacter :
www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS NDT INC.
48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tél. : (1) 781-419-3900
OLYMPUS INDUSTRIAL SYSTEMS EUROPA
Stock Road, Southend-on-Sea, Essex, SS2 5QH, UK, Tél. : (44) (0) 1702 616333
OLYMPUS BELGIUM N.V.
Boomsesteenweg 77, B-2630 Aartselaar, Tél. : 32 38-70-58-03
OLYMPUS NDT CANADA INC.
505, boul. du Parc-Technologique, Québec (Québec) G1P 4S9, Tel.: (1) 418-872-1155
OLYMPUS FRANCE S.A.S.
74, Rue d'Arcueil, Siliic 165, 94533 Rungis Cedex, Tél. : (33) 1 45 60 23 09