

# Appareil XRF portable DELTA pour l'analyse des métaux toxiques



Solution rapide et non destructive  
applicable aux directives  
internationales établies liées à la  
sûreté des produits de  
consommation

# L'appareil XRF portable DELTA

## pour garantir la sûreté des produits de consommation

L'analyseur XRF portable DELTA® pour la conformité RoHS et la sûreté des produits de consommation est un appareil à fluorescence X portable rapide, précis et abordable, idéal pour vérifier la conformité aux lois. Il est conçu pour analyser de manière optimale la présence d'éléments toxiques dans les métaux, les plastiques ou d'autres matériaux mixtes, notamment le plomb (Pb),

le cadmium (Cd), l'arsenic (As), le mercure (Hg), le chrome (Cr) et bien d'autres encore. En outre, il permet de réaliser des analyses directement sur les sites de fabrication et de procéder à la vérification de jouets, de bijoux, de vêtements, de composants électroniques et d'autres produits de consommation avant qu'un problème ne survienne.



## Conformité aux directives internationales

### Solution rapide de gestion du risque

L'analyseur XRF portable DELTA pour vérifier la sûreté des produits de consommation est utilisé pour l'analyse rapide des produits et des composants afin de garantir leur conformité aux normes CP-SIA, RoHS, DEEE, EN71-3 et à bien d'autres directives. Il donne des résultats précis permettant une prise de décision efficace.

Même si les réglementations évoluent et que le nickel (Ni) s'ajoute à la liste établie actuelle, le DELTA est déjà prêt à son analyse ou à celle d'autres éléments. Olympus suit de près les développements touchant l'ensemble des directives afin de garantir que les appareils et la technologie demeurent à la fine pointe des exigences réglementaires.

## Réglementations et méthodes de contrôle des substances dangereuses restreintes à l'échelle internationale

- Directive RoHS européenne (2011/65/EU)
- Directive DEEE européenne (2002/96/EC)
- Directive RoHS chinoise (RPCEP)
- Directive RoHS japonaise
- Directive RoHS coréenne
- CPSIA (HR4040), États-Unis
- Directive Halogen Free, États-Unis
- Proposition 65 (Californie)
- ASTM F2617-08, États-Unis
- ASTM F963, États-Unis
- CPSC-CH-E1002-08 SOP, États-Unis
- EPA, Méthode 6200, États-Unis
- NIOSH, Méthode 7702, États-Unis
- OSHA, Méthodes OSSA1-OSS1, États-Unis

# Conformité réglementaire aux limites de concentration



Élément / Règlement	RoHS/ DEEE	Produits de consommation / CPSIA	Directive Sans halogène
Cd	<100 ppm	N/A	N/A
Cr	Cr <sup>6+</sup> <1000 ppm	N/A	N/A
Hg	<1000 ppm	N/A	N/A
Pb	<1000 ppm	<100 ppm (substrat) <90 ppm (surface)	N/A
Br	PBB PBDE <1000 ppm	N/A	<900 ppm
Cl	N/A	N/A	<900 ppm
Br + Cl	N/A	N/A	<1500 ppm



## Performance XRF DELTA : bien au-delà des exigences!

### Limites de détection réduites grâce à une technologie avancée

L'analyseur XRF DELTA® portable permet une analyse exacte et précise et contient un logiciel de rapport facile d'utilisation intégré dans un système ergonomique et fiable.

Il offre des limites de détection qui correspondent tout à fait aux limites réglementaires établies pour la plupart des matériaux.

### Limites de détection 40 kV du DELTA Premium (PPM)

Élément	PE	PVC	Al	Laiton (Cu/Zn)	Soudure	Acier
Cl	30-60*	-	-	-	-	-
Cr	10-30	20-50	50-80	60-80	800-1000	-
Hg	1-2	2-4	2-5	-	50-70	60-90
As	1-2	2-4	-	-	-	-
Br	1-2	2-4	-	-	-	-
Pb	1-2	2-4	2-5	40-70	50-70	80-200
Cd	8-12	15-20	7-10	40-60	80-150	30-50
Sb	10-20	20-30	10-20	60-100	300-500	150-300

Le DELTA-50, notre analyseur XRF portable par excellence, est équipé d'un large détecteur SDD et d'un tube à rayons X avec anode 50 KV Au ou Ta.

Cette combinaison offre des limites de détection inégalées pour le Cr, le Cd et le Sb et assure la fiabilité de votre programme de dépistage.

### Limites de détection 50 kV du DELTA-50 Premium (PPM)

Élément	PE	PVC	Al	Laiton (Cu/Zn)	Métal d'apport	Acier
Cl	30-60*	-	-	-	-	-
Cr	5-10	8-15	35-50	40-60	200-300	-
Hg	1-2	2-4	2-5	80-250	50-70	30-50
As	1-2	2-4	-	-	-	-
Br	1-2	2-4	-	-	-	-
Pb	1-2	2-4	2-5	35-50	35-50	60-200
Cd	2-5	2-5	2-5	7-10	80-120	7-10
Sb	5-10	5-10	10-20	15-25	300-500	15-25

Temps d'analyse des limites de détection avec faisceau/120 s

Les limites de détection du DELTA supposent un étalonnage RoHS multifaisceau (2 faisceaux/échantillon).

Les limites de détection suppose le choix d'échantillons types idéaux; les résultats peuvent différer avec les échantillons réels.

\* Logiciel avec mode sans halogène requis

Ces recommandations s'appliquent aux deux tableaux.

# Analyseur DELTA pour la sûreté des produits de consommation

Trois étapes faciles :



## 1. Viser et appuyer

### Localiser la cible avec précision :

Grâce à sa caméra CMOS et son collimateur ponctuel intégré, le DELTA® peut isoler des éléments de très petite taille sur des composants électroniques ou des produits de consommation.

Il suffit d'appuyer sur un bouton pour obtenir le collimateur d'un diamètre de 3 mm. Une vidéo vous indique les zones d'analyse ciblée et la caméra stocke les images en mémoire pour générer des rapports d'analyse complets.

**A. Classification**  
01/30/12 #7  
Sample ID: tea cup sa...  
Polymer - Fail

**B. Plomb à la surface, ou dans le substrat**

El	ug/cm2	+/-	
Pb	63.67	1.08	Fail

**C. Composition chimique**

ELEMENT	PPM	+/-	
Br	319	6	Inc
Cd	220	22	Fail
Hg	ND	< 8	Pass
Pb	633	13	Fail

**D. Navigation**

Cal Check Required 17:45

## 2. Consulter les résultats

### A. Classification

- Le logiciel intelligent détermine s'il s'agit d'un alliage, d'un mélange ou d'un polymère
- La classification peut aussi être réglée par l'opérateur

### B. Présence de plomb sur la surface ou dans le substrat ?

- Si le symbole « Pb » du haut est bleu, le plomb se trouve à la surface
- Si le symbole « Pb » du bas est bleu, le plomb se trouve dans le substrat

### C. Éléments chimiques

- Résultats calculés avec précision +/-
- Résultats Bon/Mauvais comparés aux niveaux d'action préétablis pour chaque élément
- Le niveau d'action peut être réglé par l'opérateur

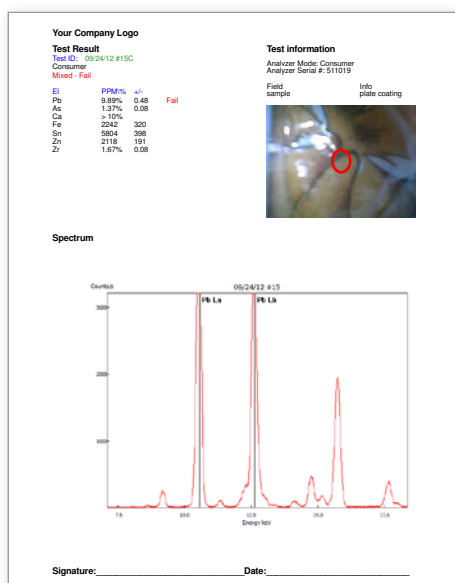
### D. Navigation entre les résultats

## 3. Générer un rapport

### Interprétation des résultats et certification

Le logiciel de génération de rapport DELTA PC facilite la génération immédiate de rapport incluant les résultats d'analyse, l'information sur l'échantillon qualitatif, l'information spectrale et l'image de l'échantillon.

La traçabilité de la documentation fait du DELTA l'outil par excellence dans le cadre de votre programme de contrôle.

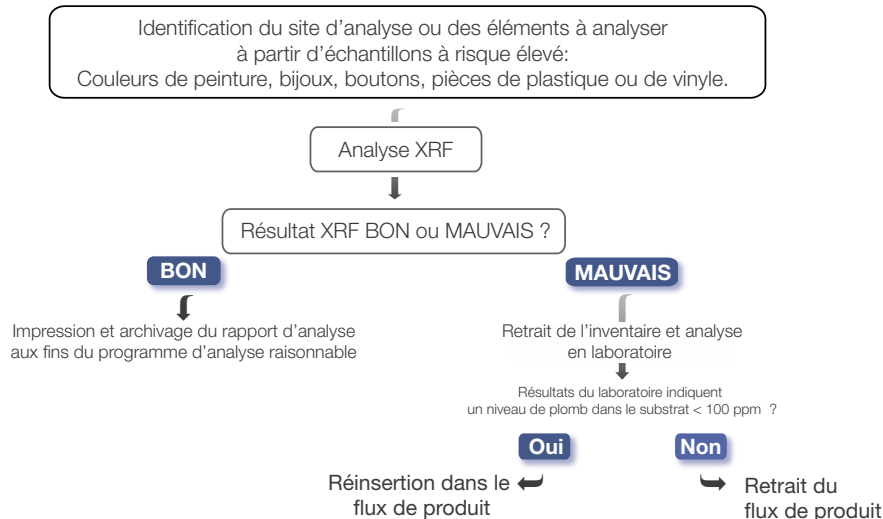


# L'assurance de résultats fiables

Le DELTA® détermine automatiquement le type d'échantillon à analyser (polymère, alliage ou mélange) et optimise les conditions de mesure en conséquence. L'appareil sait reconnaître les échantillons non-homogènes (matériaux « mélangés ») et

les indique à l'opérateur, ce qui est essentiel pour l'obtention d'analyses exemptes d'erreur. En outre, il peut aussi distinguer le plomb (PB) en surface du substrat.

## Diagramme décisionnel appliqué à l'interprétation des résultats



# Technologie XRF portable pour le dépistage

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!

L'analyseur XRF portable DELTA présente quatre composants clés :

- Le détecteur (SiPin ou SDD)
- La source d'excitation (tube à rayons X)
- L'unité de collecte et de traitement des données
- L'écran d'images et de données



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.

# La gamme DELTA

Tout ce que vous attendez d'un analyseur portable XRF, 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 de composants électroniques 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'analyseurs 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 modèle 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 d'une cadence d'analyse accrue, l'analyseur offre une précision identique ou améliorée en la moitié moins de temps pour la plupart des éléments.

### 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 élevée

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 : permet plus de calculs en moins de temps ainsi que des algorithmes d'étalonnage avancés

Technologie Bluetooth intégrée pour le téléchargement et la transmission de données offerte dans la plupart des pays

Dissipateur de chaleur unique intégré au 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 sûre

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 fonction de 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 le téléchargement accéléré des données et pour le contrôle par PC

Poignée caoutchoutée ergonomique pour une meilleure prise

Station d'accueil et batteries remplaçables à chaud

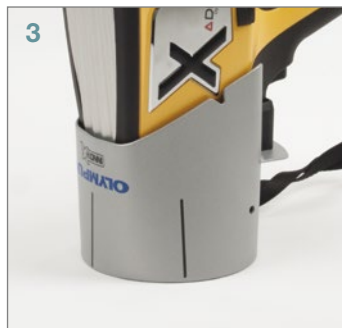


De conception unique, la station d'accueil DELTA permet de n'avoir jamais à éteindre l'analyseur. La station charge la batterie de l'analyseur et la batterie de rechange, en plus d'effectuer périodiquement une vérification de l'étalonnage. Les appareils DELTA peuvent fonctionner sans interruption grâce à la batterie remplaçable à chaud.

## Accessoires DELTA pour les applications sur site

Les multiples outils et accessoires offerts permettent de tirer pleinement avantage sur site de l'analyseur XRF portable DELTA®.

Configurations sur poste d'analyse portable pour l'analyse de petits échantillons, caméra zoom et autofocus pour la conservation des images, collimateur de zone d'analyse ciblée pour les échantillons de petite dimension, imprimante sans fil pour la documentation des données d'analyse sur site, lecteur de code à barres automatisé : tous ces outils et accessoires optimisent l'efficacité et la fluidité pour l'analyse de grandes quantités d'échantillons, là et quand vous en avez besoin.



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

### 1. Poste d'analyse portable DELTA

Le poste d'analyse portable équipé d'un blindage de sûreté est idéal pour les 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 placer le DELTA à la ceinture et de garder les mains libres.

### 3. 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.

### 4. Lecteur de code à barres DELTA

L'analyseur DELTA peut être configuré afin d'automatiser l'entrée des données dans les champs appropriés au moyen d'un lecteur de code à barres qui balaie l'information.

### 5. Imprimante Bluetooth

L'analyseur DELTA peut être configuré pour recevoir une imprimante sans fils Bluetooth et permettre la documentation des rapports de résultats sur site.

### 6. Caméra et collimateur ponctuel DELTA

L'analyseur DELTA peut être équipé d'une caméra intégrée VGA munie d'une fonction de mise au point et de zoom, qui enregistre et archive les images des pièces analysées, et d'un collimateur ponctuel permettant une focalisation fine de 3 mm ou standard de 10 mm

# Gamme d'appareils DELTA

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.

## 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 SiPIN
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		
Composants 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 PC DELTA
- Formation et soutien technique autorisés par le fabricant

[www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

**OLYMPUS**<sup>®</sup>

Pour toute question, veuillez contacter :  
[www.olympus-ims.com/contact-us](http://www.olympus-ims.com/contact-us)

**OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.**  
48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tél. : (1) 781-419-3900  
**OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG**  
Wendenstraße 14-18, 20097 Hambourg, Allemagne, Tél. : (49) 40-23773-0  
**OLYMPUS BELGIUM N.V.**  
Boomsesteenweg 77, B-2630 Aartselaar, Tél. : 32 38-70-58-03  
**OLYMPUS FRANCE S.A.S.**  
74, Rue d'Arcueil, Siliic 165, 94533 Rungis Cedex, Tél. : (33) 1 45 60 23 09

**OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.**

détient les certifications ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001.

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 © 2015 by Olympus.