

Analyseur XRF portable DELTA<sup>®</sup>  
pour l'industrie du recyclage et du traitement des métaux



Toute la puissance de  
la technologie XRF pour  
l'obtention de résultats  
rapides et décisifs

# Analyseur XRF portable DELTA®

## pour l'industrie du recyclage et du traitement des métaux

L'analyseur XRF portable DELTA propose une ergonomie étudiée et une conception d'avant-garde qui intègrent les toutes dernières avancées en matière de composants électroniques et de technologie logicielle. L'analyseur DELTA offre plus de sensibilité, de précision et de rapidité que jamais auparavant, et ce, pour davantage de matériaux.

Configuré pour une reconnaissance en standard de plus de 25 éléments, le DELTA permet d'obtenir la composition chimique des alliages et d'en déterminer la nuance en quelques secondes. Du tri simple aux analyses complexes d'alliages, le DELTA établit la composition chimique des matériaux de façon hautement spécifique, ce qui permet d'identifier rapidement et précisément les nuances d'alliage et les métaux purs. Le mode SmartSort® du DELTA optimise la cadence pour le tri de la ferraille.

### Robustesse et performance combinées



### Robuste à l'extérieur, sophistiqué à l'intérieur

- Alliages d'aluminium
- Aciers au chrome molybdène
- Alliages de cobalt
- Alliages de cuivre
- Alliages exotiques
- Alliages de magnésium
- Alliages de nickel
- Alliages de nickel-cobalt
- Métaux précieux
- Aciers inoxydables
- Aciers à outils
- Alliages de titane
- Alliages d'aluminium corroyés
- Alliages de zinc
- Alliages de zirconium

\*La fonction SmartSort est offerte pour les modèles DELTA Professional.



### Alliages non ferreux

Le DELTA est idéal pour l'analyse et l'identification rapides des aciers inoxydables, des superalliages Ni et d'autres matériaux fortement alliés. Il permet de trier des alliages lourds selon leur faible teneur en Si et en Al. De plus, le mode SmartSort optimise la vitesse et la précision.

### Bijoux et métaux précieux

Le DELTA fournit une analyse non destructive de la composition chimique, en plus de déterminer le titrage. Les alliages d'or, d'argent, de platine et autres peuvent être analysés en toute confiance. L'analyseur peut être équipé d'une caméra intégrée et d'un collimateur de petit diamètre pour l'analyse détaillée de petites pièces.

### Composants électroniques

Le DELTA permet le tri de composants électroniques contenant des métaux précieux (Ag, Au, Pd, etc.). De plus, il effectue le tri et l'identification des éléments toxiques et du plomb dans les soudures. Il effectue aussi l'évaluation de la teneur en cuivre dans les matériaux déchiquetés. L'analyseur peut être équipé d'une caméra intégrée et d'un collimateur de petit diamètre pour l'analyse détaillée de petites pièces.

### Cuivre

Le DELTA effectue en quelques secondes la séparation des laitons, des bronzes, des alliages au plomb et des alliages contenant de l'aluminium et du silicium. Sa fonction d'éléments nominaux permet le tri des éléments du cuivre au béryllium.



### Verre

Le DELTA effectue le tri rapide du verre contenant du plomb et de la vitrocéramique provenant de chaînes de recyclage. Il permet aussi de détecter les éléments toxiques.

### Alliages d'aluminium et alliages légers

Grâce aux progrès techniques du modèle DELTA Professional, la gamme des alliages légers identifiables continue de s'agrandir. Leur sensibilité exceptionnelle au Mg permet de trier en toute confiance les alliages d'aluminium relégués auparavant aux systèmes OES.

### Catalyseurs automobiles

De concert avec les experts de l'industrie, Olympus a élaboré des étalonnages idéaux pour l'analyse du contenu en métal précieux des catalyseurs automobiles, y compris le Pd, le Pt et le Rh.

### Laitiers de fusion

Le DELTA effectue la vérification de la composition chimique des laitiers pendant la fonte pour en contrôler la qualité et prédire la durabilité des fours. Il permet aussi le tri et l'évaluation des laitiers récupérés pour le contrôle qualité de différentes opérations de fusion.

### Aciers faiblement alliés

Le DELTA effectue la vérification de la teneur résiduelle dans les aciers. De plus, il permet de confirmer les teneurs en Si, S et P, de même que la teneur en Mn et celle d'autres éléments d'alliage. Il analyse les niveaux traces de Mn, Cr, Ni, Cu ou Mo et il confirme les teneurs en Si, S et P.

# Analyseur DELTA® pour l'industrie du recyclage et du traitement des métaux

Équipé de la technologie X-act Count™

## Performance exceptionnelle pour l'analyse des éléments légers à l'aide de l'analyseur DELTA Professional

Généralement problématique, l'analyse d'alliages ou d'éléments légers (Mg, Al, Si, P, S) à l'aide d'analyseurs portables XRF est désormais affaire de routine. En effet, l'analyseur XRF portable DELTA pour les métaux est muni d'un détecteur au silicium à diffusion (SDD) et de la toute nouvelle technologie X-act Count. En outre, l'intégration d'un tube à anode Rh de 40 kV et l'option de filtrage automatique permettent d'effectuer une analyse précise des métaux lourds ou de transition, ou encore une mesure rigoureuse du contenu des éléments légers. La fonction SmartSort optimise la cadence et la précision des analyses (un échantillon après l'autre, analyse arrêtée ou prolongée automatiquement).

## Avantages de l'analyseur DELTA SDD

- Mesure de la teneur en magnésium (Mg) à partir de 0,20 %
- Mesure rapide et précise de la teneur en soufre (S) dans l'acier inoxydable ou faiblement allié
  - Identification fiable des nuances 303 et 416
- Mesure la teneur en Si et en Al dans l'acier inoxydable, les bronzes et d'autres alliages
- Mesure de la teneur en P dans l'acier au carbone à partir de 0,014 % à l'aide de la fonction exclusive d'étalonnage à trois faisceaux Alliage Plus
- Grande bibliothèque des alliages et mode SmartSort qui permettent une analyse rapide de la composition chimique nominale des éléments légers lorsqu'une cadence d'inspection accélérée est requise.

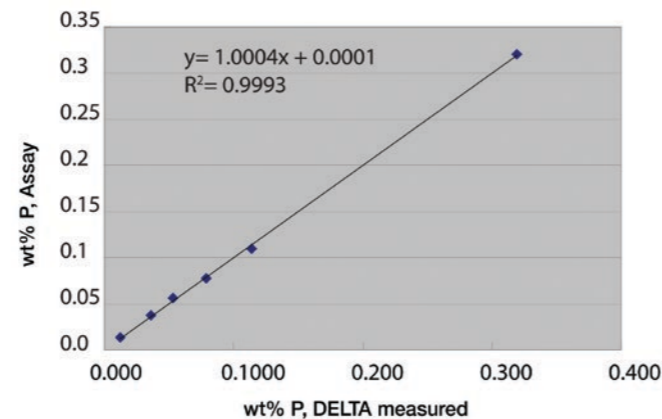


Diagramme de corrélation du phosphore (P) pour les analyses de l'acier faiblement allié à l'aide du DELTA Premium SDD.



## Analyse performante de l'aluminium

L'analyseur DELTA SDD d'Olympus procure une excellente analyse de l'aluminium. Il analyse et caractérise facilement et directement l'aluminium et les matériaux contenant de l'aluminium.

### Alliages d'aluminium

- Mesure avec précision la teneur en Mg des alliages de la série 5000 et sépare avec fiabilité les alliages contenant du Mg; trie les séries 3003 et 3004, 1100 et 6063, 2014 et 2024.

### Alliages de titane

- Permet de déterminer avec certitude la teneur en aluminium dans les alliages de titane, y compris le mélange titane « commercialement pur » et aluminium

### Métaux rouges

- Classe avec précision les bronzes Al et Si

### Acier inoxydable moulé, haute température

- Mesure de la teneur en Al dans les superalliages Ni/Co haute température

El	%	+/-	Spec (356)
Mg	0.38	0.13	[0.20-0.45]
Al	92.31	0.19	[89.75-93.30]
Si	6.90	0.04	[6.50-7.50]
Mn	0.021	0.006	[0.00-0.35]
Fe	0.17	0.01	[0.00-0.60]
Ni	0.027	0.003	Tramp[0.05]
Cu	0.055	0.004	[0.00-0.25]
Zn	0.076	0.004	[0.00-0.35]
Pb	0.019	0.002	Tramp[0.05]
Bi	0.034	0.002	Tramp[0.05]

Écran du DELTA affichant les résultats d'une analyse d'alliage

## Caractéristiques innovantes

Les capacités des analyseurs XRF portables permettent aux opérateurs d'être plus efficaces. Le DELTA® offre les toutes dernières fonctionnalités en matière de recyclage et de traitement des métaux. En quelques secondes, le DELTA affiche des résultats faciles à interpréter, qui peuvent être visualisés dans une liste personnalisable ou en format spectral. Les données peuvent être exportées simplement et rapidement à l'aide d'un dispositif USB vers un fichier Microsoft® Excel®, ou être imprimées sur une imprimante sans fil.

### Robuste à l'extérieur

Parfaitement adapté aux environnements difficiles du tri de la ferraille, le DELTA est très robuste grâce à son boîtier de protection.

### Sophistiqué à l'intérieur

Conçu avec la technologie la plus avancée, l'analyseur reste cependant simple d'utilisation grâce à une interface utilisateur intuitive facilitant la navigation pour le technicien expérimenté ou novice.

### Mode SmartSort

La fonction SmartSort automatise les décisions de tri, ce qui permet aux opérateurs, même inexpérimentés, d'optimiser la vitesse et la précision de tri de l'analyseur DELTA Professional.

- Amélioration de l'efficacité des inspections rapides : adaptation automatique de l'analyse des éléments légers (Mg, Al, Si, P, S) lorsqu'il est absolument nécessaire d'éviter les longues analyses inutiles et la confusion
- Évitez les coûts excessifs : le mode SmartSort détermine automatiquement la nécessité de prolonger l'analyse pour cibler l'aluminium dans les métaux rouges ou les alliages de nickel.

**Résultats d'équivalence exacte**

Element	%	+/-
Si	0.42	0.09
S	0.31	0.03
Cr	12.30	0.11
Mn	0.35	0.04
Fe	85.87	0.34
Ni	0.25	0.04
Mo	0.07	0.01

**Affichage de la valeur nominale**

El	%	+/-	Spec (Ti 15-3-3)
Al	3.0	Nom.	[2.00-4.00]
Ti	76.62	0.57	[72.00-82.00]
V	14.67	0.25	[13.00-17.00]
Cr	2.69	0.17	[2.50-3.50]
Fe	0.10	0.03	Tramp[0.20]
Sn	2.92	0.04	[2.50-3.50]

**Message d'information personnalisé en temps réel**

El	%	+/-	Spec (C 836)
Ni	0.42	0.02	[0.00-1.00]
Cu	84.02	0.19	[84.00-86.00]
Zn	4.87	0.05	[4.00-6.00]
Sn	4.68	0.08	[4.00-6.00]
Pb	6.01	0.09	[4.00-6.00]

**Affectation automatique de message d'information personnalisé**

Grade Match Message

Leaded Red Brass - aka 85 5-5-5;

OK

## Composition chimique nominale

- Selon l'identification de certaines nuances, des éléments « invisibles » peuvent être affichés comme étant nominaux
- En quelques secondes, obtenez un avertissement à savoir qu'un bronze est en fait un bronze d'aluminium ou qu'un cuivre est un cuivre au béryllium. Obtenez l'heure juste grâce à l'identification précise des bronzes d'aluminium ou des bronzes au silicium

## Bibliothèque d'éléments traces

- Elle permet de fixer une concentration maximale tolérée des éléments traces et résiduels selon les familles de nuances
- L'analyseur est livré en standard avec une bibliothèque d'éléments traces fondée sur les normes de l'industrie.
- L'analyseur affiche les éléments traces et utilise la bibliothèque d'éléments traces pour améliorer l'identification des alliages basée sur les fluctuations de la teneur en éléments résiduels
- Identification rapide et fiable des nuances

## Messages d'information personnalisés à l'alliage

- Les messages d'information personnalisés offrent une efficacité accrue, notamment dans les cas suivants :
  - Instructions de tri immédiates
  - Réduction des besoins en formation
  - Efficacité accrue et cadence accélérée
  - Association d'un message d'équivalence pour n'importe quel alliage
- Possibilité d'utiliser les messages en temps réel, les messages automatisés, ou les deux.

# La gamme DELTA

## La fine pointe de la technologie en matière d'analyse XRF

Les 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. La technologie 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 obtenue en la moitié moins de temps pour la plupart des éléments.

### Caractéristiques et avantages

- Tube à rayons X puissant pour une excitation optimale des éléments
- Géométrie optimisée pour des limites de détection exceptionnelles et une analyse rapide
- Acquisition de données rapide assurant une durée d'analyse réduite
- Processeur à virgule flottante : permet plus de calculs en moins de temps ainsi que des algorithmes d'étalonnage avancés
- 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 à l'intérieur ou comme à l'extérieur
- Logiciel DELTA pour PC pour une analyse améliorée des données, des étalonnages modélisés et l'exécution des opérations à partir du poste d'analyse
- Port d'interface USB pour un téléchargement accéléré des données et un contrôle par PC sans interruption
- Poignée caoutchoutée ergonomique pour une meilleure prise
- Batteries remplaçables à chaud pour maximiser la durée de disponibilité et la productivité



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\*.

\*Offert sur le modèle DELTA Professional



## Accessoires optionnels DELTA®



### 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 ensachées ou préparées, 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.

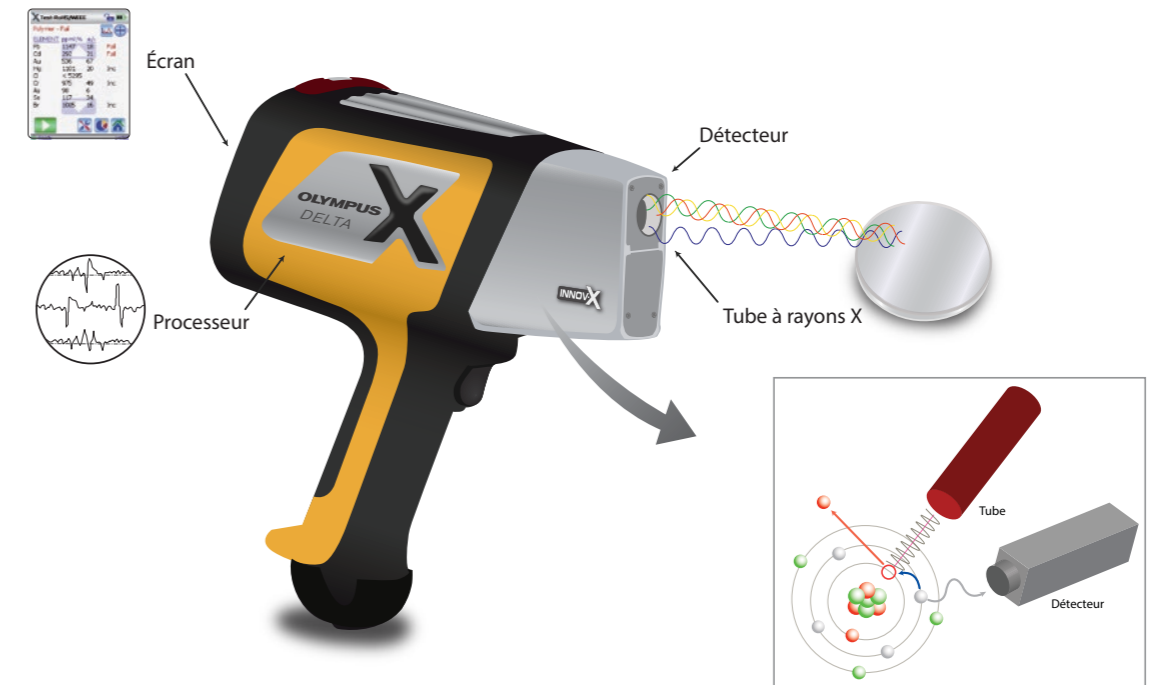
### 2. Étui DELTA

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

### 3. Support FlexStand DELTA

Ce support léger et mobile muni d'une chambre d'analyse blindée est idéal pour l'analyse de petits échantillons, de coupelles d'échantillons et d'échantillons ensachés.

## Configuration de l'analyseur 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 offrant une portabilité exceptionnelle, cet appareil rapide et utilisable en continu effectue les analyses en un temps record, permettant des centaines de tests supplémentaires par jour, fiabilité garantie. 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 véritable valeur globale des analyseurs DELTA se traduit par leur capacité à faciliter la prise de décision en temps réel et par le recours minimal aux analyses en laboratoire.

# Gamme DELTA



## DELTA Professional

Le DELTA Professional est l'analyseur XRF portable par excellence. Il offre un excellent rendement quant à la vitesse, aux limites de détection et à l'étendue des éléments.



## DELTA Element

Le DELTA Element est l'appareil d'entrée de gamme, conçu pour une analyse économique des alliages et des métaux et un rendement rapide du capital investi.

## Tableau comparatif des appareils DELTA\*

DELTA Professional	DELTA Element
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
Détecteur au silicium à diffusion	Détecteur Si-PIN
Alliage et minerai : Mg et suivants pour le tube Rh/Ag et Al et suivants pour le tube Ta/Au; Sol : P et suivants :	Alliage : Ti et suivants
Poids 1,5 kg, sans la batterie	
Dimensions : 260 x 240 x 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.	
Alimentation : batterie Li-ion rechargeable. La batterie remplaçable à chaud permet de maintenir l'alimentation de l'appareil pendant le remplacement.	
Affichage des données : écran tactile rétroéclairé Blanview en couleurs de 32 bits avec une résolution quart de VGA. 57 x 73 mm	
Stockage des données : carte microSD™ de 1 Go (stockage d'environ 75 000 mesures)	
Transfert de données : USB	

### Accessoires en standard\*

- Boîtier de transport
- Batterie Li-ion
- Manuel d'utilisation et manuel de l'interface utilisateur en format électronique, guide d'utilisation abrégé en format papier
- Chargeur de batterie
- Câble mini USB
- Jeton de vérification de l'étalonnage en acier inoxydable 316
- Dix fenêtres de recharge pour la tête de mesure
- Dragonne intégrée
- Logiciel DELTA pour ordinateur
- Formation et soutien technique autorisés par le fabricant

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

**OLYMPUS**

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

**OLYMPUS CORPORATION OF THE AMERICAS**  
48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tél. : (1) 781-419-3900  
**OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG**  
Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Allemagne, Tel. : (49) 40-23773-0  
**OLYMPUS BELGIUM N.V.**  
Uitbreidingstraat 80, B-2600 Berchem (Antwerpen), Tél. : 32 38 70 58 00  
**OLYMPUS FRANCE S.A.S.**  
19, Rue d'Arcueil, Silic 165, 94533 Rungis Cedex, Tél. : (33) 01 45 60 23 00

**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.

Olympus et DELTA sont des marques déposées et X-act Count est une marque de commerce d'Olympus Corporation.

Microsoft et Excel sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis ou dans d'autres pays.

Copyright © 2018 by Olympus.



E0440053FR