

### Analísadores manuais por fluorescência de raios X (XRF) DELTA®



Análise elementar não destrutiva rápida e precisa

# Analizador manual por XRF DELTA® para análise elementar

Os analisadores manuais por fluorescência de raios X DELTA fornecem resultados decisivos em várias áreas industriais e aplicações. Elementos como chumbo, mercúrio, arsênio, cobre, ouro, prata, platina e outros são detectáveis em concentrações de partes por milhão (ppm) até 100%, com pouca ou nenhuma necessidade de preparação de amostra.

Os analisadores manuais DELTA possuem ergonomia avançada e design moderno e incorporam o que há de mais recente em tecnologia eletrônica, de componentes e software. A tecnologia DELTA X-act Count™ aumenta a sensibilidade, precisão e velocidade das análises de materiais.

## Reciclagem e triagem de sucata

O analisador manual por XRF DELTA para triagem de sucata identifica em 1 ou 2 segundos a maioria dos metais puros e graus das ligas. Ele foi projetado para ser resistente e encarar os ambientes mais difíceis. É ideal para verificar uma ampla variedade de materiais, incluindo vidros, plásticos, metais ferrosos e não ferrosos.

## Controle e garantia de qualidade e identificação positiva de material de ligas

O analisador portátil DELTA que realiza a identificação positiva de materiais (PMI) é fundamental para o controle de qualidade e de segurança, tanto em locais de fabricação de metais e em processos industriais. É usado na análise de compostos e para a identificação e classificação das ligas, da matéria-prima a soldadura.

## Identificação de metais preciosos e joias

O analisado XRF DELTA realiza análises rápidas e precisas da composição química da liga e da classificação em quilates por meio de ensaios não destrutivos e não invasivos. O analisador DELTA é a escolha ideal para a importação, venda e produção de metais preciosos e joias, ou para o processamento de sucata.

## Monitoramento de conformidades e controle de segurança

O analisador DELTA é usado para rastrear poluentes e produtos tóxicos, como chumbo, arsênio, cádmio, cromo, mercúrio, entre outros. É usado para garantir a segurança e ajudar no cumprimento dos programas de regulamentação globais determinados pelo Environmental Protection Agency (EPA), Estados membros da União Europeia segundo as diretrizes RoHS/REEE, Consumer Product Safety Commission (CPSC), Food and Drug Administration (FDA), aduanas e outras instituições.

## Mineração e geoquímica

O analisador DELTA provê resultados imediatos para ajudar a determinar o plano de ação durante todo o processo de mineração — exploração, classificação/processo de controle ou sustentabilidade ambiental. Com a detecção de metais, minerais e contaminantes em campo e o mapeamento instantâneo por intermédio das tecnologias de GPS, GIS e XRF, ele proporciona economia de tempo e redução de custos.

## Pesquisa e educação

O analisador DELTA acrescenta uma nova perspectiva à pesquisa e ao ensino, em campo ou em sala de aula. Sua versatilidade atrai os alunos, dá vida à ciência e aos elementos da tabela periódica. O benefício é imediato para o ensino de química, arqueologia, forense e ambiental.



# Tecnologia de fluorescência de raios X

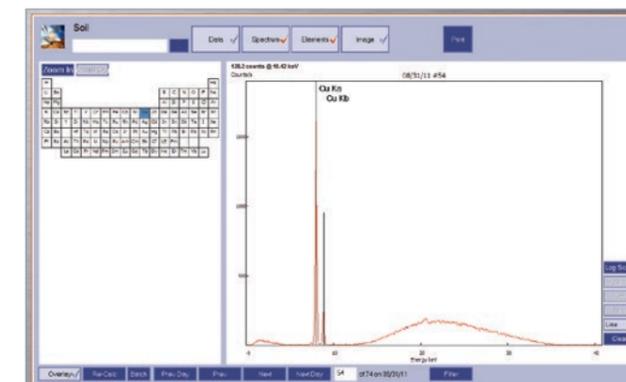
Milhares de unidades estão em uso em todo o mundo, de salas de exposição e linhas de montagem a desertos remotos e regiões árticas. Os analisadores manuais por XRF DELTA® são projetados para serem ágeis, eficazes e satisfazerem as necessidades normativas e econômicas das indústrias: de mineração a reciclagem; da fabricação a avaliação ambiental; da segurança de produtos de consumo a pesquisa científica e educação.

A série de analisadores manuais por XRF DELTA possui minitubos de raios X, detectores SiPIN ou de desvio de silício (SDD), filtros especializados e um sistema de otimização de multifeixes para análises em campo mais detalhadas. O principal objetivo do analisador é ajudar na tomada de decisões (de forma imediata) reduzindo a realização de testes em laboratórios.

## Configuração do analisador manual por XRF DELTA



## XRF para análise de composição química



As energias (keV) nas quais os picos aparecem, identificam os elementos presentes em um material. As intensidades (contagem por segundo) dos picos se correlacionam com as concentrações dos elementos presentes nos materiais.

## Estação de trabalho portátil para XRF



A estação de trabalho portátil DELTA com trava de segurança integrada pode ser controlada por um computador.

# Analizador manual por XRF DELTA®

Resultados rápidos e decisivos

## Identificação de liga e triagem de sucata



O analisador DELTA pode obter resultados e compará-los com os dados da sua biblioteca de composição de ligas para "associar" um material desconhecido a ligas conhecidas. Mensagens pop-up podem ser pré-programadas para classificação imediata e para instruções de codificação, viabilizando melhor rendimento e mais eficiência.



Mensagem de correspondência de classificação em tempo real



Mensagem de correspondência de grau (pop-up) e conclusão de um teste

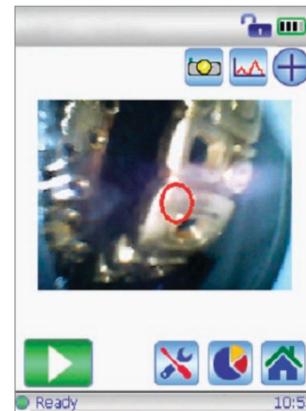
## Identificação de metais preciosos e joias



O analisador DELTA pode identificar e caracterizar automaticamente uma vasta gama de ligas, incluindo metais preciosos: ouro (Au), prata (Ag), platina (Pt) e paládio (Pd). Ele pode ser pré-programado para indicar a classificação em quilates (de 0 a 24) instantaneamente.



Classificação automática de quilates

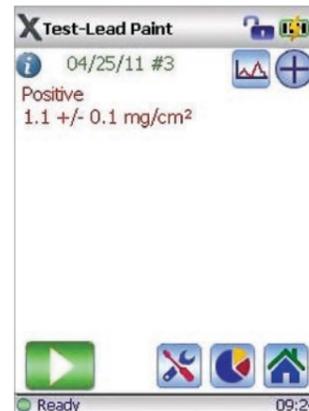


Visão da amostra pela câmara e colimador

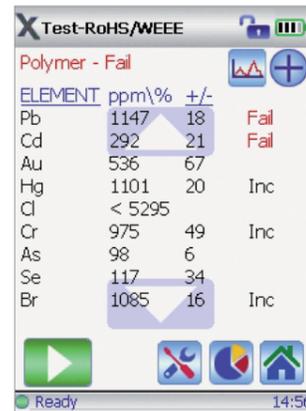
## Monitoramento de conformidades e controle de segurança



O analisador DELTA pode fornecer resultados de caráter positivo/negativo ou de aprovado/reprovado para rápido monitoramento de conformidade e controle de qualidade de produtos destinados ao consumidor que podem conter: chumbo (Pb), cádmio (Cd), arsênico (As), mercúrio (Hg), cromo (Cr) ou outros metais tóxicos. As imagens arquivadas e os resultados fazem do DELTA a ferramenta ideal para um programa de teste coerente.



Tela com resultado positivo/negativo



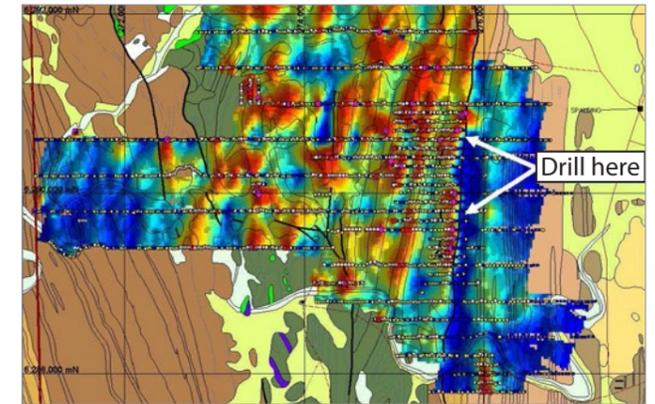
Tela de composição e teste aprovado/reprovado

# Analizador manual por XRF DELTA® para valor global

## Mineração e geoquímica



Com o analisador DELTA, os resultados de composição química de metais e elementos leves podem ser transferidos por meio de uma conexão sem fio para análises "geoquímicas instantâneas" por XRF, GPS e GIS. Ele é capaz de localizar, visualizar, investigar e produzir uma parte dos elementos examinados; auxilia na tomada de decisões durante a exploração de minérios.

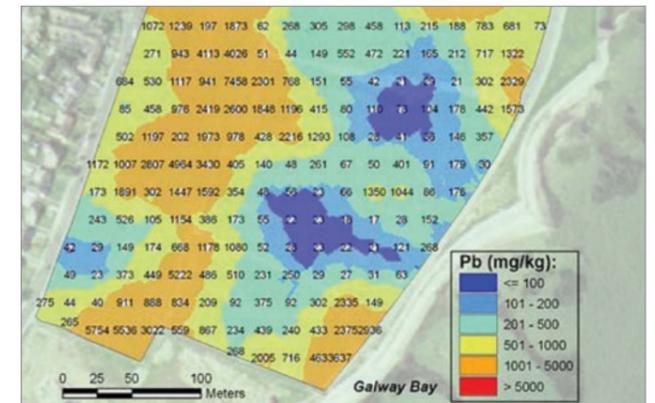


Geoquímica instantânea para perfuração de exploração

## Avaliação ambiental



Análises, avaliações de propriedade e rastreamento de contaminação.

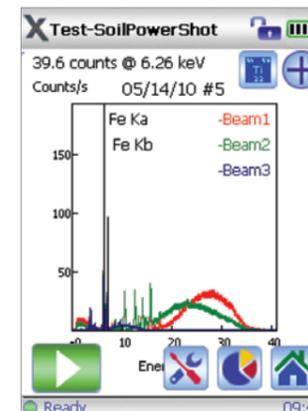


Mapeamento instantâneo de metal para caracterização de sites

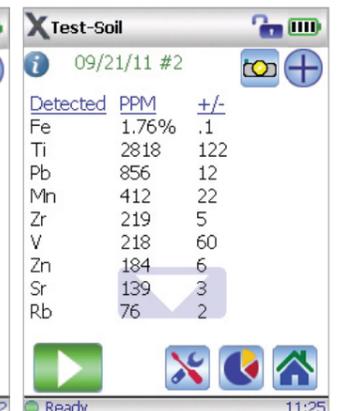
## Pesquisa e educação



O analisador DELTA fornece informação elementar qualitativa e semiquantitativa para orientar a pesquisa e identificar materiais desconhecidos ou complexos. Fornece resultados rápidos, desperta o interesse dos estudantes e ajuda na realização de projetos científicos básicos.



Análise qualitativa para ID elementar



Análise semiquantitativa de composição química

# Série DELTA®

## Tudo o que você precisa em um analisador manual por XRF

Os analisadores manuais DELTA possuem ergonomia avançada, design moderno e incorporam o que há de mais recente em tecnologia eletrônica, de componentes e de software.

A tecnologia DELTA X-act Count™ aumenta a sensibilidade, a precisão e a velocidade das análises de materiais. Proporciona aumento no rendimento com precisão igual ou melhor fornecida na metade do tempo para a maioria dos elementos.

### Vantagens e benefícios

- Poderoso tubo de raios X de 4 W para excitação otimizada do elemento
- Geometria hermética para limites de detecção excepcionais e análise rápida
- Rápida aquisição de dados para tempo de teste mais curtos
- Processador com ponto flutuante: realiza mais cálculos em menos tempo, impulsiona algoritmos de calibração mais avançados
- Luzes indicadoras de análise com ângulo de visão de 360° para garantir uma utilização segura
- Tela LCD colortouch avançada, mais nítida, clara, melhor capacidade de resposta e mais eficiência energética para utilização interna e externa
- Software DELTA PC para análise de dados aprimorada, modelo de calibração e operação em uma estação de trabalho com feixe vedado (opcional)
- Porta de interface USB para download rápido e para controle do computador
- Pega ergonômica emborrachada para maior aderência
- Baterias hot swap para aumentar o tempo de produção e atividade



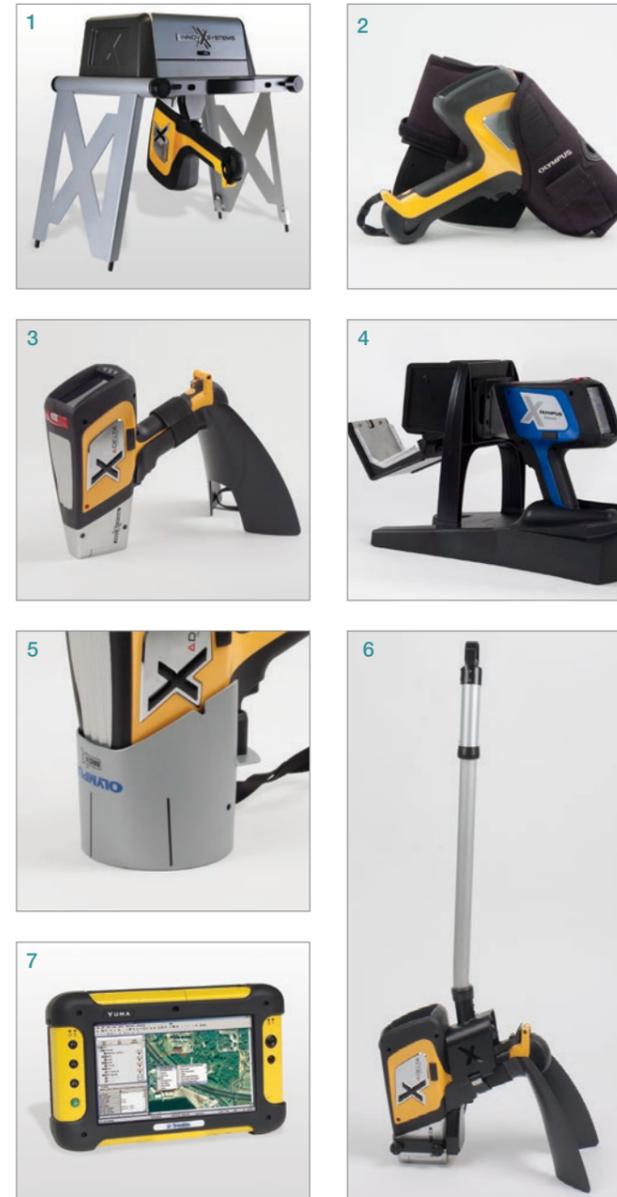
Estação de acoplamento DELTA exclusiva que elimina a necessidade de desligar o analisador. A estação carrega a bateria do analisador e a sobressalente, e realiza verificações periódicas de calibração. Os analisadores DELTA podem ser operados sem interrupção durante 24 horas por dia 7 dias por semana devido ao modo de substituição de baterias hot swap\*.

\*Disponível para DELTA Professional



## Acessórios opcionais do DELTA®

Uma variedade de acessórios e opcionais estão disponíveis para tirar o máximo proveito, em campo, do analisador portátil por XRF DELTA. De configurações portáteis de bancada para amostra preparada até configurações XRF/GPS/GIS para mapeamento instantâneo de metal in-situ, grandes áreas e em grande escala; estes acessórios ajudam a maximizar a eficiência em campo do teste por XRF.



Os acessórios e opcionais DELTA mostrados nesta página podem ser adquiridos no momento da compra ou posteriormente.



### 1. Estação de trabalho portátil DELTA

A estação de trabalho com trava de segurança e blindada é conveniente para análises de amostra ensacada, líquidas, preparadas, de objetos pequenos, filtros ou panos de pó. Um computador é conectado para controle remoto do analisador DELTA com configuração de feixe vedado.

### 2. DELTA Holster

O coldre mantém o analisador próximo de você e facilita o acesso.

### 3. DELTA Soil Foot

A base para solo possibilita a realização de análises com as mãos livres para testes longos com o analisador DELTA.

### 4. DELTA FlexStand

O suporte móvel para teste é leve e possui uma câmara blindada para amostra para realizar teste em recipientes, amostras ensacadas e pequenas.

### 5. Protetor de sonda DELTA 50 kV

O protetor fornece proteção adicional à radiação de feixe aberto para utilização em campo de toda energia de 50 kV.

### 6. DELTA Soil Stick

O bastão DELTA reduz o cansaço nas costas e nos joelhos, além disso, possui um botão que permite o ajuste da altura. Esse bastão é indicado para testes em campo de análise geoquímica de solo em grande escala e programas de controle ambiental.

### 7. DELTA Xplorer

A configuração Delta XRF-GPS-GIS Xplorer fornece conectividade direta entre XRF e GIS para segmentação rápida e tomada de decisões em tempo real.

# Série DELTA®



## DELTA Professional

O DELTA Professional possui boa relação custo-benefício, bom desempenho de velocidade, limites de detecção (LOD) e variação elementar.



## DELTA Element

O analisador básico DELTA Element foi projetado para ser acessível e proporcionar rápido retorno sobre o investimento (ROI) para análises básicas de identificação de ligas e análise de metais.

## Comparação dos analisadores DELTA\*

DELTA Professional	DELTA Element
Tubo de raios X de 4 W com ânodo de Ag, Rh, Au ou Ta (por aplicação)	Tubo de raios X de 4 W com ânodo de Au
Detector de desvio de silício	Detector de diodo Si-PIN
Ligas e mineração: de Mg a Rh/Ag e de Al a Ta/Au; Solo: P e superior	Ligas: Ti e superior
Peso: 1,5 kg, sem bateria	
Dimensões: 260 mm x 240 mm x 90 mm	
Variação da temperatura ambiente: de -10 °C a 50 °C	
Processamento eletrônico: CPU de 530 MHz com FPU integrada e 128 MB de RAM; processador de pulso digital (DPP; sigla em inglês) de propriedade da Olympus	
Energia: bateria de íons de lítio recarregável; o recurso hot swap mantém o analisador ligado durante a substituição da bateria	
Tela de dados: tela QVGA colorida de 32 bit, tela sensível ao toque com retroiluminação transmissiva Blanview; 57 mm x 73 mm	
Arquivamento de dados: cartão microSD™ de 1 GB (armazena ~75.000 leituras)	
Transferência de dados: USB	

### Acessórios padrões\*

- Maleta
- Bateria de íons de lítio
- Manual do usuário em formato digital, guia da interface do usuário e primeiros passos impresso
- Carregador da bateria
- Cabo mini-USB
- Moeda de referência em aço 316 para calibração
- Dez (10) janelas sobressalentes
- Alça de mão integrada
- Software DELTA PC
- Suporte e treinamento (autorizado de fábrica)

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

**OLYMPUS**®

Para mais informações acesse nosso site [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, Tel.: (1) 781-419-3900

**OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG**

Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Alemanha, Tel.: (49) 40-23773-0

**OLYMPUS IBERIA, S.A.U.**

Apartado 23341, EC Graça Lisboa, 1171-801 Lisboa, Tel.: (351) 217 543 280

**OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.**  
possui as certificações ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

\*Todas as especificações estão sujeitas à alteração sem aviso prévio.

Todas as marcas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos proprietários e entidades de terceiros. OmniScan e DELTA são marcas registradas, X-act Count é uma marca registrada da Olympus Corporation. O logotipo microSD é uma marca registrada da SD-3C, LLC.  
Copyright © 2018 by Olympus.



E0440047PT