



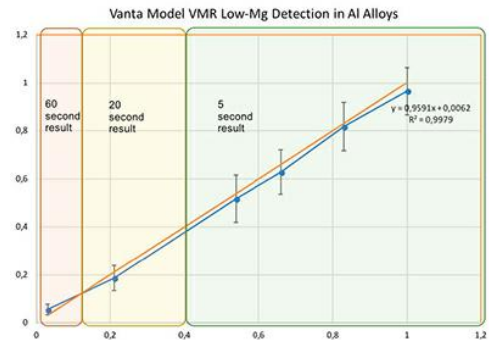
Use o analisador por fluorescência de raios X Vanta™ para classificação rápida e precisa de baixo teor de magnésio em ligas de alumínio

A liga de alumínio é o metal preferido por muitas indústrias, sua produção e reciclagem continuam a crescer ao redor do mundo. Por causa da leveza e do baixo custo por componente, quando comparado a outras classes de ligas, o alumínio é o material escolhido. A resistência do alumínio vem do magnésio, um elemento importante da liga especificado com frequência na composição.

A rápida detecção de pequenas quantidades de magnésio (< 1%) em ligas de alumínio é um grande desafio para analisadores manuais por fluorescência de raios X (XRF) por causa dos longos testes necessários para identificar precisamente a quantidade específicas de magnésio. Os avanços de hardware e da tecnologia de ponta Axon Technology™ — no analisador manual por fluorescência de raios X Vanta™, da Olympus — reduzem significativamente o tempo de teste necessário para exibir com precisão baixos níveis de magnésio (Mg) em ligas de alumínio (Al).

Os analisadores Vanta são excelentes no fornecimento de resultados precisos e rápidos de Mg na classificação de ligas de Al. Testes com duração inferior a 10 segundos são suficientes para determinar os valores de Mg em várias ligas de Al. Nos aparelhos manuais de XRF anteriores, esses mesmos testes ultrapassam com frequência 20 segundos.

O gráfico abaixo mostra os resultados médios de 10 testes por amostra com análises rápidas, com barras de erro apresentando média (+/-) de 1 sigma a cada 10 testes. Para Mg > 0,4%, a duração do teste foi de 3 segundos com feixe a 40 kV, e de apenas 5 segundos a 13 kV para quantificar os valores de Mg mostrados. Para o nível de 0,21% de Mg, a duração do teste no feixe de 13 kV aumentou para 20 segundos. Para relatar o nível de traço encontrado em Al1100 de 0,03%, a duração do teste com feixe de 13 kV aumentou para 60 segundos.



Os mesmos resultados com tempo adicional do gráfico são exibidos nas tabelas abaixo.

Resultados de 380 testes de classificação de alumínio com duração de 3 segundos com feixe a 40 kV e de 20 segundos a 13 kV.

| | Concentração Mg, erro de Mg | | Concentração Al, erro de Al | |
|--------|-----------------------------|---------|-----------------------------|--------|
| | de 1 s | de 20 s | de Al | de 1 s |
| 1 | 0,131 | 0,052 | 85,452 | 0,076 |
| 2 | 0,211 | 0,053 | 85,373 | 0,076 |
| 3 | 0,246 | 0,053 | 85,378 | 0,076 |
| 4 | 0,235 | 0,053 | 85,373 | 0,075 |
| 5 | 0,182 | 0,052 | 85,404 | 0,076 |
| 6 | 0,131 | 0,052 | 85,344 | 0,077 |
| 7 | 0,186 | 0,052 | 85,378 | 0,076 |
| 8 | 0,164 | 0,052 | 85,441 | 0,075 |
| 9 | 0,211 | 0,052 | 85,330 | 0,076 |
| 10 | 0,162 | 0,052 | 85,446 | 0,075 |
| Média | 0,186 | 0,052 | 85,392 | 0,076 |
| Ensaio | 0,21 | | | |

Resultados de 1.100 testes de classificação de alumínio com duração de 3 segundos com feixe a 40 kV e de 60 segundos a 13 kV.

| | Concentração Mg, erro de Mg | | Concentração Al, erro de Al | |
|--------|-----------------------------|---------|-----------------------------|--------|
| | de 1 s | de 60 s | de Al | de 1 s |
| 1 | 0,058 | 0,023 | 99,067 | 0,033 |
| 2 | 0,044 | 0,023 | 99,120 | 0,027 |
| 3 | 0,060 | 0,023 | 99,113 | 0,028 |
| 4 | 0,046 | 0,023 | 99,082 | 0,033 |
| 5 | 0,051 | 0,023 | 99,148 | 0,027 |
| 6 | 0,060 | 0,023 | 99,051 | 0,032 |
| 7 | 0,046 | 0,023 | 99,109 | 0,027 |
| 8 | 0,071 | 0,023 | 99,049 | 0,032 |
| 9 | 0,050 | 0,022 | 99,088 | 0,027 |
| 10 | 0,072 | 0,022 | 99,037 | 0,033 |
| Média | 0,056 | 0,023 | 99,086 | 0,030 |
| Ensaio | 0,03 | | | |

A maioria das classificações de alumínio tem teor de magnésio igual ou superior a 0,4%. Essas amostras podem ser classificadas com precisão com níveis de Mg quantificado em testes de apenas 5 segundos com feixe de baixa energia (total de 6 segundos). Esses resultados demonstram que testes relativamente curtos podem determinar com precisão as variações de baixo teor de magnésio em alumínio.

Related Product



Vanta

Os analisadores portáteis por XRF da série Vanta™ são os nossos mais novos e possantes dispositivos portáteis por XRF, fornecem análise rápida e precisa de elementos para clientes que exigem resultados de qualidade laboratorial em campo. Os analisadores são resistentes, possuem classificação IP55 ou IP54, e são à prova de queda para aumentar o tempo de atividade e reduzir os custos de propriedade.

Saiba mais ► <https://www.olympus-ims.com/vanta/>



Vanta para reciclagem de sucata

Os analisadores portáteis por XRF Vanta para reciclagem e triagem de sucata possuem classificação IP64 ou IP65: são à prova de chuva, poeira e sujeira e foram testados para queda usando as normas do Departamento de Defesa (MIL-STD-810G) dos Estados Unidos para auxiliar na prevenção de rupturas e maximizar o tempo de atividade em ferros-velhos.

Saiba mais ► <https://www.olympus-ims.com/vanta-for-scrap-recycling/>