



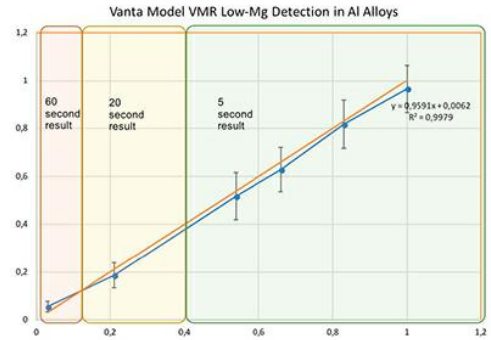
Utilizzare gli analizzatori XRF del Vanta™ per effettuare la cernita veloce e precisa di leghe in alluminio con basso contenuto di magnesio

La lega in alluminio rappresenta il metallo preferenziale in diversi settori industriali. Inoltre la produzione di alluminio e l'attività di riciclaggio cresce a livello mondiale. Quando confrontato a altri tipi di leghe, l'alluminio è spesso il materiale scelto preferenzialmente per un risparmio in termini di peso e costo per componente. Parte della resistenza e della leggerezza dell'alluminio deriva dal magnesio, un elemento legante fondamentale specificato frequentemente nella composizione.

La capacità di rilevare velocemente ridotte quantità di magnesio (<1%) in una lega di alluminio è risultata problematica per gli analizzatori a fluorescenza a raggi X (XRF) portatili a causa della considerevole durata dell'analisi per identificare delle quantità specifiche di magnesio. Con i progressi tecnologici e l'integrazione della Axon Technology™, una tecnologia all'avanguardia, l'analizzatore XRF portatile Vanta™ Olympus ha ridotto considerevolmente i tempi di analisi necessari per analizzare in modo preciso bassi livelli di magnesio (Mg) nelle leghe in alluminio (Al).

Gli analizzatori Vanta rappresentano l'eccellenza nel produrre, in modo rapido e preciso, dei risultati relativi al Mg per la cernita delle leghe in Al. Una durata di analisi inferiore ai 10 secondi è spesso sufficiente per determinare il contenuto di Mg in diverse leghe di Al. Con i precedenti analizzatori XRF portatili per lo stesso tipo di analisi erano spesso necessari più di 20 secondi.

Il grafico riportato di seguito mostra i risultati medi relativi a 10 analisi per campione con tempi di analisi rapidi; le barre di errore mostrano la media +/- di errori relativi a un sigma per 10 analisi. Per un livello di Mg > 0,4%, i tempi di analisi sono stati di 3 secondi con un fascio da 40 kV e solamente di 5 secondi con un fascio da 13 kV per quantificare i valori riportati di Mg. Per un livello di Mg di 0,21% i tempi di analisi per il fascio da 13 kV sono aumentati di 20 secondi. Per individuare i livelli in tracce trovati nell'AL1100 di 0,03%, i tempi di analisi del fascio da 13 kV sono aumentati di 60 secondi.



Le durate di analisi del grafico sono riportate ugualmente nelle seguenti tabelle.

Risultati di analisi di una qualità di lega alluminio 380 con tempi di analisi di 3 secondi con un fascio da 40 kV e di 20 secondi con un fascio da 13 kV.

Risultati di analisi di una qualità di lega alluminio 1100 con tempi di analisi di 3 secondi con un fascio da 40 kV e di 60 secondi con un fascio da 13 kV.

	1	1		1
	Concentrazione	Sigma	Concentrazione	Sigma
	di Mg	errore	di Al	errore
		Mg		Al
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
Media	0,186	0,052	85,392	0,076
Analisi	0,21			

	1	1		1
	Concentrazione	Sigma	Concentrazione	Sigma
	di Mg	errore	di Al	errore
		Mg		Al
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
Media	0,056	0,023	99,086	0,030
Analisi	0,03			

La maggior parte delle qualità di lega in alluminio hanno un contenuto di magnesio corrispondente o superiore allo 0,4 %. In solamente 5 secondi di analisi con fasci a bassa energia (il fascio rimane attivo per un tempo totale di 6 secondi) è possibile effettuare con precisione la cernita dei campioni con la quantificazione del livello di Mg. Questi risultati dimostrano che analisi relativamente brevi sono sufficienti per determinare con precisione le qualità di lega in alluminio con basso contenuto di magnesio.

Related Product



Vanta

Le serie di analizzatori XRF portatili Vanta™ rappresentano gli strumenti XRF portatili più recenti e potenti Olympus. Sono in grado di realizzare delle analisi elementari precise per i clienti che devono ottenere direttamente sul campo dei risultati di qualità di laboratorio. Gli analizzatori sono progettati per assicurare resistenza, un grado di protezione IP54 o IP55, e una conformità ai test di caduta, garantendo un maggiore tempo di operatività e un minore costo di proprietà.

Maggior informazioni ► <https://www.olympus-ims.com/vanta/>



Vanta per il riciclaggio di scarti metallici

In conformità al grado di protezione IP64 o IP65, in funzione del modello, tutti gli analizzatori XRF portatili Vanta sono progettati per resistere alla pioggia, allo sporco e alla polvere. Sono inoltre testati in base alle norme (MIL-STD-810G) del Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti per evitare guasti e massimizzare i tempi di operatività nelle condizioni ambientali più difficili delle aziende di riciclaggio.

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