



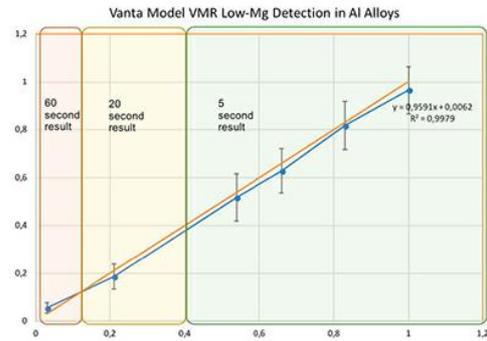
Vanta RFA-Handanalysator zur schnellen und genauen Sortierung von niedrigen Magnesiumgehalten in Aluminiumlegierungen

Aluminiumlegierungen werden in vielen Industriebereichen als Metallwerkstoff bevorzugt. Die Herstellung und das Recycling von Aluminium nehmen weltweit stetig zu. Im Vergleich zu anderen Legierungsklassen wird Aluminium aufgrund der Gewichtseinsparung bis hin zu den Kosten pro Komponente häufig bevorzugt. Das geringe Gewicht von Aluminium bei hoher Festigkeit ist Magnesium zu verdanken, das als wichtiger Bestandteil häufig in der Zusammensetzung angegeben ist.

Die Fähigkeit, schnell kleine Mengen an Magnesium (< 1 %) in einer Aluminiumlegierung zu erkennen, stellt aufgrund der längeren Analysezeiten zur genauen Bestimmung spezifischer Magnesiumgehalte bis dato eine schwierige Aufgabe für RFA-Handanalysatoren dar. Dank Hardwareverbesserungen und der erstklassigen Axon Technology konnte die erforderliche Analysezeit zur Bestimmung eines geringen Magnesiumanteils (Mg) in Aluminiumlegierungen (Al) mit dem Olympus [Vanta RFA-Handanalysator](#) erheblich reduziert werden.

Vanta Analysatoren zeichnen sich durch schnelle und genaue Ergebnisse zu Mg bei der Sortierung von Aluminiumlegierungen aus. Analysen von weniger als 10 Sekunden sind oft ausreichend, um Mg-Werte in verschiedenen Aluminiumlegierungen zu ermitteln. Mit bisherigen RFA-Handgeräten dauerten die gleichen Analysen häufig länger als 20 Sekunden.

Die folgende Grafik zeigt gemittelte Ergebnisse von 10 Analysen pro Probe bei schnellen Analysezeiten an, wobei die senkrechten Linien die +/- Standardabweichung (Sigma) vom gemittelten Wert der 10 Tests anzeigen. Für Mg > 0,4 % betragen die Analysezeiten zur Quantifizierung der angezeigten Mg-Werte 3 Sekunden bei 40 kV und nur 5 Sekunden bei 13 kV. Für einen Mg-Gehalt von 0,21 % betrug die Analysezeit bei 13 kV bis zu 20 Sekunden. Um den geringen Gehalt in AL1100 von 0,03 % zu bestimmen, betragen die Analysezeiten bei 13 kV bis zu 60 Sekunden.



Die in der Grafik dargestellten langen Analysezeiten werden auch in der folgenden Tabelle angegeben.

Ergebnisse für die Aluminiumlegierung 380 wurden nach 3 Sekunden bei 40 kV und 20 Sekunden bei 13 kV ermittelt.

	Mg-Konzentration	Mg-Fehler 1 s	Al-Konzentration	Al-Fehler 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
Mittelung	0,186	0,052	85,392	0,076
Probe	0,21			

Ergebnisse für die Aluminiumlegierung 1100 wurden nach 3 Sekunden bei 40 kV und nach 60 Sekunden bei 13 kV ermittelt.

	Mg-Konzentration	Mg-Fehler 1 s	Al-Konzentration	Al-Fehler 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
Mittelung	0,056	0,023	99,086	0,030
Probe	0,03			

Die meisten Aluminiumlegierungen haben einen Magnesiumgehalt von 0,4 % oder mehr. Diese Proben können genau sortiert werden, wobei der Mg-Gehalt in nur 5 Sekunden bei niedriger Energie (Strahl auf max. 6 Sekunden eingestellt) quantifiziert wird. Diese Ergebnisse zeigen, dass nur relativ kurze Analysen erforderlich sind, um verschieden niedrige Mg-Gehalte in Aluminiumlegierungen zu bestimmen.



Vanta

Die Handanalysatoren für die Röntgenfluoreszenzanalyse der Vanta Serien sind unsere neusten und leistungsstärksten RFA-Handanalysatoren. Sie liefern eine schnelle und genaue Analyse chemischer Elemente für Kunden, die Ergebnisse von Laborqualität im Außeneinsatz benötigen. Die Analysatoren verfügen über ein robustes Design, das für die Schutzart IP55 oder IP54 ausgelegt ist, und sie sind Falltest getestet für längere Betriebszeiten und niedrigere Betriebskosten.

Mehr erfahren ► <https://www.olympus-ims.com/vanta/>



Vanta zum Recycling und Sortieren von Altmetall

Vanta RFA-Handanalysatoren zum Recycling und Sortieren von Altmetallen sind konform mit IP64 oder IP65 (je nach Modell, widerstandsfähig gegen Regen, Schmutz und Staub und wurden gemäß einer Fallprüfung des amerikanischen Militärstandards MIL-STD-810G bestanden. Sie sind bruchsicher und können somit die Ausfallzeit, auch unter rauesten Bedingungen, maximieren.

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