DIN EN 15063-1:2015-03 (D)

Kupfer und Kupferlegierungen - Bestimmung von Hauptbestandteilen und Verunreinigungen durch wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) - Teil 1: Leitfaden für das Routineverfahren; Deutsche Fassung EN 15063-1:2014

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Kurzbeschreibung ... 5

3 Begriffe ... 5

4 Instrumentierung ... 7
4.1 Prinzipieller Aufbau von Röntgenfluoreszenzspektrometern ... 7
4.2 Röntgenröhren ... 8
4.3 Vakuumsystem ... 9
4.4 Probenrotationsvorrichtung ... 9
4.5 Filter ... 9
4.6 Spaltkollimatoren ... 10
4.7 Analysatorkristalle ... 10
4.8 Zähler ... 11
4.9 Sequenz- und Simultangeräte ... 12

5 Probenahme und Probenvorbereitung ... 12

6 Auswerteverfahren ... 12
6.1 Allgemeines ... 12
6.2 Totzeitkorrektur ... 13
6.3 Untergrundkorrektur ... 13
6.4 Linieninterferenz Korrekturmodelle ... 13
6.5 Interelementeffekt Korrekturmodelle ... 14

7 Kalibrierverfahren ... 15
7.1 Allgemeines ... 15
7.2 Optimierung des Beugungswinkels 2θ ... 15
7.3 Auswahl optimaler Bedingungen für Detektoren ... 15
7.4 Auswahl optimaler Röhrenspannung und Strom ... 15
7.5 Auswahl der minimalen Messzeit ... 15
7.6 Auswahl von Kalibrierproben ... 15
7.7 Auswahl von Driftkontroll- und Rekalibrierproben ... 16
7.8 Messen der Kalibrierproben ... 16
7.9 Regressionsrechnung ... 16

8 Validierung des Verfahrens (Genauigkeit und Präzision) ... 17

9 Leistungskriterien ... 17
9.1 Allgemeines ... 17
9.2 Präzisionsprüfung ... 17
9.3 Leistungsüberwachung ... 17
9.4 Instandhaltung ... 18

10 Strahlenschutz ... 18

Anhang A (informativ) Beispiel zur Berechnung von Untergrundäquivalentkonzentration, Nachweisgrenze, Bestimmungsgrenze und unterer Nachweisgrenze ... 19

Anhang B (informativ) Beispiel zur Berechnung der Linieninterferenz eines Elements auf ein anderes ... 21

Anhang C (informativ) Beispiel für Leistungskriterien, erhalten unter Wiederholbedingungen.....22
Literaturhinweise 23