DIN EN ISO 24181-1:2026-03 (D)

Seltene Erden - Bestimmung von Verunreinigungen, die keine Seltenen Erden sind, in einzelnen Seltenerdmetallen und ihren Oxiden - ICP-OES - Teil 1: Analyse von Al, Ca, Mg, Fe und Si (ISO 24181-1:2024); Deutsche Fassung EN ISO 24181-1:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6
Vorwort 7
Einleitung 8
1 Anwendungsbereich 9
2 Normative Verweisungen 9
3 Begriffe 9
4 Kurzbeschreibung 11
5 Reagenzien 12
6 Gerät 13
6.1 Volumetrische Glaswaren 13
6.2 Optisches Atomemissionsspektrometer mit induktiv gekoppeltem Plasma 13
6.2.1 Allgemeines 13
6.2.2 Auswahl der Linienspektren 13
7 Verfahren 14
7.1 Wiegen des Prüfanteils 14
7.2 Probenvorbereitung 15
7.3 Vorbereitung von Kalibrierlösungen 15
7.4 Messungen 16
7.4.1 Geräteaufbau 16
7.4.2 Messung der Kalibrierlösung und Erstellung der Kalibrierkurve 16
7.4.3 Messung der Prüflösung 17
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse 17
8.1 Berechnungsverfahren 17
8.2 Präzision 17
8.2.1 Ringversuch 17
8.2.2 Statistische Analyse 17
9 Prüfbericht 17
Anhang A (informativ) Ergebnisse des Ringversuchs 19
Anhang B (informativ) Regressionsgleichung der Präzision 21
Literaturhinweise 23

Bilder

Bild 1 — Ein Flussdiagramm, das das Kalibrierkurvenverfahren mit Matrixanpassung beschreibt 12

Tabellen

Tabelle 1 — Messbereich von Verunreinigungselementen in Seltenerdmetallen und ihren Oxiden 11

Tabelle 2 — Empfohlene Linienspektren in der Luft (nm) 13

Tabelle 3 — Konzentration der Kalibrierlösungen für die Prüflösung 1 (jedes Verunreinigungselement < Massenanteil von 0,010 %) 16

Tabelle 4 — Konzentration der Kalibrierlösungen für die Prüflösung 2 (jedes Verunreinigungselement ≥ Massenanteil von 0,010 %) 16

Tabelle A.1 — Ergebnisse für Präzisionsprüfung 19

Tabelle B.1 — Regressionsgleichung der Wiederholbarkeitsgrenzwert 21

Tabelle B.2 — Regressionsgleichung der Vergleichgrenzen 21