DIN EN ISO 23739:2023-12 (D)

Hochleistungskeramik - Verfahren zur chemischen Analyse von Zirconiumoxidpulvern (ISO 23739:2021); Deutsche Fassung EN ISO 23739:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Vorwort 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Analyten und Bereiche 10

5 Vorbereitung von Proben 11
5.1 Allgemeines 11
5.2 Probenahme 11
5.3 Trocknung 11
5.4 Wägen 11

6 Angabe der Ergebnisse der Analyse 11
6.1 Anzahl der Analysen 11
6.2 Blindwertprüfung 11
6.3 Auswertung der Analysenergebnisse 12
6.4 Angabe der Analysewerte 12

7 Aufschluss der Probe 12
7.1 Klassifizierung der Aufschlussverfahren für die Probe 12
7.2 Säuredruckaufschluss 12
7.2.1 Reagenzien 12
7.2.2 Prüfeinrichtung und Geräte 13
7.2.3 Durchführung 13
7.2.4 Blindwertprüfung 14
7.3 Schmelzaufschluss 14
7.3.1 Reagenzien 14
7.3.2 Prüfeinrichtung und Geräte 14
7.3.3 Durchführung 14
7.3.4 Blindwertprüfung 15

8 Bestimmung des Zirconiumgehalts 15
8.1 Ausfällung und gravimetrisches Verfahren 15
8.1.1 Kurzbeschreibung 15
8.1.2 Reagenzien 15
8.1.3 Prüfeinrichtung und Geräte 15
8.1.4 Durchführung 16
8.1.5 Blindwertprüfung 16
8.1.6 Berechnung 16
8.2 ICP–OES–Verfahren 17
8.2.1 Kurzbeschreibung 17
8.2.2 Reagenzien 17
8.2.3 Prüfeinrichtung und Geräte 17
8.2.4 Durchführung 17
8.2.5 Blindwertprüfung 17
8.2.6 Erstellen der Kalibrierfunktion 17

8.2.7 Berechnung ... 18
9 Bestimmung der Gehalte der Hauptelemente ... 18
9.1 Ausfällung und gravimetrisches Verfahren (für Yttrium) ... 18
9.1.1 Kurzbeschreibung ... 18
9.1.2 Reagenzien ... 18
9.1.3 Prüfeinrichtung und Geräte ... 18
9.1.4 Durchführung ... 19
9.1.5 Blindwertprüfung ... 19
9.1.6 Berechnung ... 19
9.2 ICP-OES-Verfahren (für Calcium, Hafnium, Magnesium und Yttrium) ... 20
9.2.1 Kurzbeschreibung ... 20
9.2.2 Reagenzien ... 20
9.2.3 Prüfeinrichtung und Geräte ... 20
9.2.4 Durchführung ... 20
9.2.5 Blindwertprüfung ... 21
9.2.6 Erstellen der Kalibrierfunktionen ... 21
9.2.7 Berechnung ... 22
10 Bestimmung des Gehalts an Spurenelementen ... 22
10.1 Kurzbeschreibung ... 22
10.2 Reagenzien ... 22
10.2.1 Element-Standardlösungen ... 22
10.2.2 Gemischte Kalibrierlösung (jedes Element 50 mg/l) ... 23
10.3 Prüfeinrichtung und Geräte ... 23
10.4 Durchführung ... 23
10.5 Blindwertprüfung ... 24
10.6 Erstellen der Kalibrierfunktionen ... 24
10.7 Berechnung ... 25
11 Prüfbericht ... 25
Anhang A (informativ) Analysenergebnisse aus einem Ringversuch ... 26
Literaturhinweise ... 27

Bilder

Bild 1 — Beispiel für ein Druckaufschlussgefäß ... 13

Tabellen

Tabelle 1 — Toleranzen für die Analysewerte ... 12
Tabelle 2 — Beispiele geeigneter Emissionslinien für Ca, Hf, Mg und Y ... 21
Tabelle 3 — Beispiele für Kalibrierlösungen, die für einen Zirconiumgehalt von 60 % geeignet sind ... 21
Tabelle 4 — Beispiele geeigneter Emissionslinien für Spurenelemente ... 24
Tabelle 5 — Beispiele für Kalibrierlösungen, die für einen Zirconiumgehalt von 60 % geeignet sind ... 24
Tabelle A.1 — Analysenergebnisse des Ringversuchs ... 26