E DIN EN ISO 21813:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-03

Hochleistungskeramik - Verfahren zur chemischen Analyse von hochreinen Bariumtitanatpulvern (ISO/DIS 21813:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 21813:2026

Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Methods for chemical analysis of high purity barium titanate powders (ISO/DIS 21813:2026); German and English version prEN ISO 21813:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 9

4 Analyten und Bereiche 9

5 Herstellung der Prüfprobe 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Probenahme 10
5.3 Trocknen 10
5.4 Wägen 11

6 Angabe der Analysewerte 11
6.1 Anzahl der Analysen 11
6.2 Blindwert 11
6.3 Bewertung der Analysenwerte 11
6.4 Angabe der Analysenwerte 11

7 Bestimmung des Barium- und Titangehalts 11
7.1 Klassifizierung der Bestimmungsverfahren 11
7.2 Gravimetrisches Verfahren mit Säureaufschluss 12
7.2.1 Kurzbeschreibung 12
7.2.2 Reagenzien 12
7.2.3 Prüfeinrichtung 12
7.2.4 Durchführung 13
7.2.5 Blindwertlösung 13
7.2.6 Berechnung 13
7.3 ICP-OES-Verfahren mit Säureaufschluss 14
7.3.1 Kurzbeschreibung 14
7.3.2 Reagenzien 14
7.3.3 Prüfeinrichtung 14
7.3.4 Durchführung 15
7.3.5 Blindwertlösung 15
7.3.6 Kalibrierung 15
7.3.7 Berechnung 15

8 Bestimmung der Gehalte an Spurenelementen 16
8.1 Kurzbeschreibung 16
8.2 Reagenzien 16
8.3 Prüfeinrichtung 17

8.4 Durchführung ... 17
8.5 Blindwertlösung ... 18
8.6 Kalibrierung ... 18
8.7 Berechnung ... 18

9 Bestimmung des Gesamtgehalts an Sauerstoff ... 19
9.1 Kurzbeschreibung ... 19
9.2 Reagenzien ... 19
9.3 Prüfeinrichtung ... 19
9.4 Messgerät ... 19
9.5 Durchführung ... 20
9.6 Blindwert ... 20
9.7 Berechnung des Kalibrierkoeffizienten ... 21
9.8 Berechnung ... 21

10 Bestimmung des Gesamtgehalts an Kohlenstoff ... 22
10.1 Klassifizierung der Bestimmungsverfahren ... 22
10.2 IR-Absorptionsspektrometrie nach Verbrennung im Widerstandsofen ... 22
10.2.1 Kurzbeschreibung ... 22
10.2.2 Reagenzien ... 22
10.2.3 Prüfeinrichtung ... 22
10.2.4 Messgerät ... 22
10.2.5 Durchführung ... 23
10.2.6 Blindwert ... 24
10.2.7 Berechnung des Kalibrierkoeffizienten ... 24
10.2.8 Berechnung ... 25
10.3 Thermische Konduktometrie nach Verbrennung mittels Hochfrequenz-Heizofen ... 25
10.3.1 Kurzbeschreibung ... 25
10.3.2 Reagenzien ... 25
10.3.3 Prüfeinrichtung ... 25
10.3.4 Messgerät ... 25
10.3.5 Durchführung ... 26
10.3.6 Blindwert ... 27
10.3.7 Berechnung des Kalibrierkoeffizienten ... 27
10.3.8 Berechnung ... 27
10.4 IR-Absorptionsspektrometrie nach Verbrennung im Hochfrequenz-Heizofen ... 27
10.4.1 Kurzbeschreibung ... 27
10.4.2 Reagenzien ... 27
10.4.3 Prüfeinrichtung ... 27
10.4.4 Messgerät ... 28
10.4.5 Durchführung ... 28
10.4.6 Blindwert ... 29
10.4.7 Berechnung des Kalibrierkoeffizienten ... 29
10.4.8 Berechnung ... 29

11 Prüfbericht ... 29

Anhang A (informativ) Aus dem Ringversuch erhaltene Analysenergebnisse ... 30

Literaturhinweise ... 33

Bilder

Bild 1 — Blockdiagramm eines Analysators für Kohlenstoff für die IR-Absorptionsspektrometrie nach Verbrennung im Widerstandsofen ... 23

Bild 2 — Blockdiagramm eines Analysators für Kohlenstoff für die thermische Konduktometrie nach Verbrennung im Hochfrequenz-Heizofen ... 26

Bild 3 — Blockdiagramm eines Analysators für Kohlenstoff für die IR-Absorptionsspektrometrie nach Verbrennung im Hochfrequenz-Heizofen 28

Tabellen

Tabelle 1 — Toleranzen für die Analysenwerte 11

Tabelle 2 — Empfohlene Emissionslinien für jedes Element 17

Tabelle A.1 — Analysenergebnisse des Ringversuchs 31