

DIN EN ISO 21813:2023-01 (D)

Hochleistungskeramik - Verfahren zur chemischen Analyse von hochreinen Bariumtitanatpulvern (ISO 21813:2019); Deutsche Fassung EN ISO 21813:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Analyte und Bereiche.....	10
5 Herstellung der Prüfprobe.....	11
5.1 Allgemeines.....	11
5.2 Probenahme.....	11
5.3 Trocknen.....	11
5.4 Wägen.....	12
6 Angabe der Analysenwerte.....	12
6.1 Anzahl der Analysen.....	12
6.2 Blindversuch.....	12
6.3 Bewertung der Analysenwerte.....	12
6.4 Angabe der Analysenwerte.....	12
7 Bestimmung des Barium- und Titangehalts.....	13
7.1 Klassifizierung der Bestimmungsverfahren.....	13
7.2 Gravimetrisches Verfahren mit Säureaufschluss.....	13
7.2.1 Kurzbeschreibung.....	13
7.2.2 Reagenzien.....	13
7.2.3 Geräte.....	13
7.2.4 Durchführung.....	14
7.2.5 Blindversuch.....	14
7.2.6 Berechnung.....	15
7.3 ICP OES Verfahren mit Säureaufschluss.....	15
7.3.1 Kurzbeschreibung.....	15
7.3.2 Reagenzien.....	15
7.3.3 Geräte.....	16
7.3.4 Durchführung.....	16
7.3.5 Blindversuch.....	16
7.3.6 Erstellen der Kalibrierfunktion.....	16
7.3.7 Berechnung.....	16
8 Bestimmung der Gehalte an Spurenelementen.....	16
8.1 Kurzbeschreibung.....	16
8.2 Reagenzien.....	17
8.3 Geräte.....	17
8.4 Durchführung.....	18
8.5 Blindversuch.....	18
8.6 Erstellen der Kalibrierfunktion.....	18
8.7 Berechnung.....	19
9 Bestimmung des Gesamtgehalts von Stickstoff.....	19
9.1 Kurzbeschreibung.....	19

9.2	Reagenzien	19
9.3	Geräte.....	19
9.4	Messgerät.....	20
9.5	Durchführung.....	21
9.5.1	Inbetriebnahme des Messgeräts	21
9.5.2	Vorheizen.....	21
9.5.3	Entgasen des Graphit-Tiegels.....	21
9.5.4	Messen	22
9.6	Blindversuch.....	22
9.7	Berechnung des Kalibrierkoeffizienten.....	22
9.8	Berechnung	22
10	Bestimmung des Sauerstoffgehalts	23
10.1	Kurzbeschreibung.....	23
10.2	Reagenzien	23
10.3	Geräte.....	23
10.4	Messgerät.....	23
10.5	Durchführung.....	23
10.6	Blindversuch.....	24
10.7	Berechnung des Kalibrierkoeffizienten.....	24
10.8	Berechnung	24
11	Bestimmung des Kohlenstoffgehalts	25
11.1	Klassifizierung der Bestimmungsverfahren	25
11.2	IR-Absorptionsspektrometrie nach Verbrennung im Widerstandsofen	25
11.2.1	Kurzbeschreibung.....	25
11.2.2	Reagenzien	25
11.2.3	Geräte.....	25
11.2.4	Messgerät.....	25
11.2.5	Durchführung.....	26
11.2.6	Blindversuch.....	27
11.2.7	Berechnung des Kalibrierkoeffizienten.....	27
11.2.8	Berechnung	28
11.3	Thermische Konduktometrie nach Verbrennung mittels Hochfrequenz-Heizofen	28
11.3.1	Kurzbeschreibung.....	28
11.3.2	Reagenzien	28
11.3.3	Geräte.....	28
11.3.4	Messgerät.....	28
11.3.5	Durchführung.....	29
11.3.6	Blindversuch.....	30
11.3.7	Berechnung des Kalibrierkoeffizienten.....	30
11.3.8	Berechnung	30
11.4	IR-Absorptionsspektrometrie nach Verbrennung im Hochfrequenz-Heizofen.....	30
11.4.1	Kurzbeschreibung.....	30
11.4.2	Reagenzien	30
11.4.3	Geräte.....	30
11.4.4	Messgerät.....	30
11.4.5	Durchführung.....	31
11.4.6	Blindversuch.....	32
11.4.7	Berechnung des Kalibrierkoeffizienten.....	32
11.4.8	Berechnung	32
12	Prüfbericht	32
Anhang A (informativ) Aus dem Ringversuch erhaltene Analysenergebnisse		33
Literaturhinweise		37

Bilder

Bild 1 — Beispiele für einen Graphit-Tiegel.....	20
Bild 2 — Blockdiagramm des Wärmeleitfähigkeits-Inertgasschmelzverfahrens.....	20
Bild 3 — Blockdiagramm eines Analysators für Kohlenstoff für die IR-Absorptionsspektrometrie nach Verbrennung im Widerstandsofen.....	26
Bild 4 — Blockdiagramm eines Analysators für Kohlenstoff für die thermische Konduktometrie nach Verbrennung im Hochfrequenz-Heizofen	29
Bild 5 — Blockdiagramm eines Analysators für Kohlenstoff für die IR-Absorptionsspektrometrie nach Verbrennung im Hochfrequenz-Heizofen.....	31

Tabellen

Tabelle 1 — Toleranzen für die Analysenwerte.....	12
Tabelle 2 — Beispiele für eine analytische Wellenlänge für jedes Element.....	18
Tabelle A.1 — Analysenergebnisse des Ringversuchs	34