

DIN 51096:2008-07 (D)

Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe - Direkte Bestimmung der Massenanteile von Spurenverunreinigungen in pulver- und kornförmigem Siliciumcarbid mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP OES) und elektrothermischer Verdampfung (ETV)

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kurzbeschreibung	4
4 Grundlagen	4
5 Geräte	6
6 Reagenzien und Hilfsmittel	6
7 Probenahme und Probenvorbereitung.....	7
8 Kalibrierung	7
9 Durchführung.....	8
10 Wellenlängen und Arbeitsbereich	9
11 Berechnung der Ergebnisse und Auswertung.....	9
12 Angabe der Ergebnisse	9
13 Präzision.....	10
13.1 Wiederholpräzision	10
13.2 Vergleichpräzision.....	10
14 Prüfbericht	10
Anhang A (informativ) Ergebnisse des Ringversuches.....	11
Anhang B (informativ) Wellenlängen und Arbeitsbereich	15
Anhang C (informativ) Mögliche Störungen und ihre Beseitigung.....	17
Anhang D (informativ) Hinweise zur Ermittlung der Unsicherheit des Mittelwertes.....	20
Anhang E (informativ) Handelsübliche zertifizierte Referenzmaterialien	21
Anhang F (informativ) Hinweise zur Validierung eines auf der Kalibrierung mit wässrigen Lösungen basierenden Analysenverfahrens am Beispiel von SiC und Graphit	22
Literaturhinweise.....	25
Bilder	
Bild 1 — Schematische Darstellung der ETV-Gasführung mit den Gasströmen Trägergas, Bypass-Gas und Schutzgas.....	5
Bild 2 — Schematische Darstellung der ETV-ICP-Kopplung am Beispiel eines axialen Plasmas.....	5
Bild 3 — Schematische Darstellung des Übergangsbereiches zwischen Graphit- und Transportrohr	6
Bild F.1 — Vergleich der Kalibrierfunktionen von wässrigen Kalibrierlösungen und pulverförmigen Kalibriermaterialien	24

Tabellen

Tabelle A.1 — Ermittelte Präzisionsdaten an der SiC-Probe nmp1	11
Tabelle A.2 — Ermittelte Präzisionsdaten an der SiC-Probe 628	12
Tabelle A.3 — Ermittelte Präzisionsdaten an der SiC-Probe 8517, später als Referenzmaterial BAM-S003 zertifiziert	13
Tabelle A.4 — Als Bereiche zusammengefasste Ergebnisse der statistischen Auswertung.....	14
Tabelle B.1 — Empfohlene Spektrallinien und Arbeitsbereiche, gültig für SiC	15