

DIN 51095-1



ICS 81.060.10

**Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe –
Bestimmung des Schwefelgehaltes in pulver- und kornförmigen
nichtoxidischen keramischen Roh- und Werkstoffen –
Teil 1: Infrarotmessung nach Aufschluss im Induktionsofen**

Testing of ceramic raw and basic materials –

Determination of content of sulphur in powders and granules of non-oxidic ceramic raw and basic materials –

Part 1: Infrared measurement after digestion in the induction furnace

Essai de matière première et de matériaux céramiques –

Dosage de la teneur en soufre dans la matière première et les matériaux céramiques sans oxydes granulés ou en poudre –

Partie 1: Mesurage à l'infrarouge après digestion dans un four à induction

Gesamtumfang 10 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Kurzbeschreibung	3
4 Geräte.....	3
5 Reagenzien und Hilfsmittel	4
6 Probennahme und Probenvorbereitung.....	4
7 Kalibrierung.....	4
8 Durchführung	5
9 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	5
10 Präzision	6
11 Prüfbericht.....	6
Anhang A (informativ) Ergebnisse des Ringversuches	7
Anhang B (informativ) Hinweise zur Ermittlung der Unsicherheit des Mittelwertes	9
Literaturhinweise	10

Tabellen

Tabelle A.1 — Ermittelte Präzisionsdaten an der Rußprobe	7
Tabelle A.2 — Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse der Rußprobe	7
Tabelle A.3 — Ermittelte Präzisionsdaten an der SiC-Probe	8
Tabelle A.4 — Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse der SiC-Probe.....	8

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-02-64 AA „Chemische Analyse von nichttoxischen keramischen Roh- und Werkstoffen“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung des Schwefelgehaltes in pulver- und kornförmigen nicht-oxidischen keramischen Roh- und Werkstoffen, wie Siliciumcarbiden, Siliciumnitriden, Graphiten, Flammrußen, Koksen, Kohlenpulver, fest. Die Anwendbarkeit auf andere nichtmetallische pulver- und kornförmige Werkstoffe wie Siliciumdioxid ist möglich, wenn diese durch Untersuchungen der Wiederfindungsrate belegt wird.

Diese Norm gilt für Werkstoffe mit Massenanteilen an Schwefel von 0,005 % bis 2 %.

Diese Norm ist auch für höhere Massenanteile an Schwefel nach Prüfung im jeweiligen Einzelfall anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Norm erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1333, *Zahlenangaben*

3 Kurzbeschreibung

Die mit Verbrennungszuschlägen (häufig Wolfram- oder Eisengranulat) versetzte Probe wird im Induktionsofen des Analysengerätes im Sauerstoffstrom erhitzt. Dabei koppeln leitende Bestandteile der Probe und die Verbrennungszuschläge energetisch in das Hochfrequenzfeld des Ofens ein, wodurch die Probe und die Zuschläge Temperaturen über 1 800 °C erreichen. Der in der Probe enthaltene Schwefel reagiert mit dem Sauerstoff zu Schwefeldioxid. Das Reaktionsgas wird zur Infrarotmesszelle des Analysengerätes geleitet. Mit deren Hilfe wird die Molekülabsorption des Schwefeldioxids unter Verwendung eines schmalbandigen optischen Filters gemessen, das selektiv für den Wellenlängenanteil der charakteristischen Infrarot-Absorption des Schwefeldioxids durchlässig ist. Aus der Höhe oder der Fläche des transienten Absorptionssignals, die dem Massenanteil des im Gasstrom enthaltenen Schwefeldioxids proportional ist, wird der Schwefelgehalt der Probe berechnet. Hierbei wird eine Kalibrierkurve verwendet, die mit geeigneten Kalibriersubstanzen bekannter Schwefelgehalte unter vergleichbaren Bedingungen erstellt wurde.

4 Geräte

Übliche Laborgeräte sowie die Geräte nach 4.1 und 4.2.