## DIN 54387-3:2016-12 (D)

Inhalt

Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe - Chemische Analyse von Borcarbid, Bornitrid und weiteren Metallboriden und elementarem Bor - Teil 3: Bestimmung der nichtmetallischen Haupt- und Nebenbestandteile Gesamtkohlenstoff, Gesamtsauerstoff und Gesamtstickstoff sowie des freien Kohlenstoffs in B<(Index)4>C und des Trocknungsverlustes in amorphem Bor

IIIIIai	· ·	Seite
Vorwo	rt	5
1	Anwendungsbereich	6
2	Normative Verweisungen	6
3	Bestimmung des Gehaltes an Gesamtkohlenstoff $w(C_{ges})$	6
3.1	Allgemeines	
3.2	Bestimmung des Gehaltes an Gesamtkohlenstoff durch Infrarot-Messung nach	
	Verbrennung im Induktionsofen	7
3.2.1	Anwendungsbereich	
3.2.2	Kurzbeschreibung	7
3.2.3	Mögliche Störungen	
3.2.4	Geräte	
3.2.5	Reagenzien und Hilfsmittel	
3.2.6	Kalibrierung	
3.2.7	Probenvorbereitung	
3.2.8	Durchführung der Prüfung	
3.2.9	Berechnung	
	Angabe der Ergebnisse	
_	Präzision	
	Prüfbericht	
3.3	Bestimmung des Gehaltes an Gesamtkohlenstoff durch coulometrische Messung nach	
	Verbrennung im Widerstandsröhrenofen	
3.3.1	Anwendungsbereich	
3.3.2	Kurzbeschreibung	
3.3.3	Mögliche Störungen und ihre Beseitigung	
3.3.4	Geräte	
3.3.5	Reagenzien und Hilfsmittel	
3.3.6	Kalibrierung	
3.3.7	Probenvorbereitung	
3.3.8	Durchführung der Prüfung	
3.3.9	Berechnung	
	Angabe der Ergebnisse	
	Präzision	_
3.3.12	Prüfbericht	13
4	Coulometrische Bestimmung des freien Kohlenstoffs in Borcarbid nach nasschemisch	
	Oxidation	
4.1	Anwendungsbereich	
4.2	Kurzbeschreibung	
4.3	Mögliche Störungen und ihre Beseitigung	
4.4	Geräte	
4.5	Reagenzien und Hilfsmittel	
4.6 4.7	KalibrierungProbenyorbereitung	
4-/	F LODEN VOLDET EN IN 19	14

0-:4-

4.8	Durchführung der Prüfung	15
4.8.1	Vorbereitung	15
4.8.2	Bestimmung des freien Kohlenstoffgehaltes	15
4.9	Berechnung	
4.10	Angabe der Ergebnisse	
4.11	Präzision	
4.12	Prüfbericht	
_		
5	Bestimmung des Gehaltes an Gesamtsauerstoff und Gesamtstickstoff	16
5.1	Allgemeines	16
5.2	Bestimmung des Gehaltes an Gesamtsauerstoff und Gesamtstickstoff mittels	1.0
5.2.1	Trägergasheißextraktion	10
5.2.2	Kurzbeschreibung	
5.2.3	Mögliche Störungen	
5.2.4	Geräte	
5.2.5	Reagenzien und Hilfsmittel	
5.2.6	Kalibrierung	
5.2.7	Probenvorbereitung	
5.2.8	Durchführung der Prüfung	
5.2.9	Berechnung	
	Angabe der Ergebnisse	
5.2.11	Präzision des Verfahrens	20
5.2.12	Prüfbericht	20
5.3	Titrimetrische Bestimmung des Gehaltes an Gesamtstickstoff nach LiOH-	
	Schmelzaufschluss	20
5.3.1	Anwendungsbereich	20
5.3.2	Kurzbeschreibung des Verfahrens	20
5.3.3	Mögliche Störungen	20
5.3.4	Geräte	
5.3.5	Reagenzien und Hilfsmittel	
5.3.6	Kalibrierung	
5.3.7	Probenvorbereitung	
5.3.8	Durchführung der Prüfung	
5.3.9	Berechnung	
	Angabe der Ergebnisse	
	Präzision des Verfahrens.	
	Prüfbericht	_
6	Bestimmung des Trocknungsverlustes	
6.1	Anwendungsbereich	
6.2	Kurzbeschreibung des Verfahrens	23
6.3	Geräte	
6.4	Durchführung der Prüfung	24
6.5	Berechnung	24
6.6	Angabe der Ergebnisse	24
6.7	Präzision des Verfahrens	
6.8	Prüfbericht	24
Anhan	g A (informativ) Präzisionsdaten	25
Aiman A.1	Allgemeines	
A.1 A.2	Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse für die	43
A.4	Borcarbid Probe	2 5
A 2 1		45
A.2.1	Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse für die	25
422	Bestimmung von Gesamtkohlenstoff in der Borcarbid Probe	25
A.2.2	Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse für die	
	coulometrische Bestimmung des freien Kohlenstoffs nach nasschemischer Oxidation in	0=
	der Borcarbid Probe	Z7

A.2.3	Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse für die	
	Bestimmung des Gesamtsauerstoffs mittels Trägergasheißextraktion in der Borcarbid	
	Probe	28
A.2.4	Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse für die	
	Bestimmung des Gesamtstickstoffs mittels Trägergasheißextraktion in der Borcarbid	
	Probe	29
A.3	Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse für die	
	Bornitrid Probe	30
A.3.1	Bei einem Laborversuch ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte für die	
11.011	Bestimmung des Gesamtstickstoffs in der Bornitrid Probe nach LiOH-Schmelzaufschluss	30
A.3.2	Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse für die	
11.0.2	Bestimmung des Gesamtkohlenstoffs in der Bornitrid Probe mittels Infrarotmessung	
	nach Verbrennung im Induktionsofen	31
A.3.3	Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse für die	
A.J.J	Bestimmung des Gesamtstickstoffs mittels Trägergasheißextraktion in der Bornitrid	
	Probe	22
A.3.4	Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte der Ringversuchsergebnisse für die	32
A.3.4	Bestimmung des Gesamtsauerstoffs mittels Trägergasheißextraktion in der Bornitrid	
		22
A 4	Probe Ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte für die Probe amorphes Bor	
A.4	Bei einem Laborversuch ermittelte Präzisionsdaten und Einzelwerte für die	34
A.4.1		2.4
	Bestimmung des Trocknungsverlustes der Probe amorphes Bor	34
Anhan	g B (informativ) Erläuterungen zu den Methoden	35
<b>B.1</b>	Bestimmung des Gehaltes an Gesamtkohlenstoff durch Infrarot-Messung nach	
	Verbrennung im Induktionsofen	35
<b>B.2</b>	Bestimmung des Gehaltes an Gesamtkohlenstoff durch coulometrische Messung nach	
	Verbrennung im Widerstandsröhrenofen	36
B.3	Coulometrische Bestimmung des freien Kohlenstoffs in Borcarbid nach nasschemischer	
	Oxidation	37
<b>B.4</b>	Bestimmung des Gehaltes an Gesamtsauerstoff und Gesamtstickstoff mittels	
	Trägerheißextraktion	39
B.5	Titrimetrische Bestimmung des Gehaltes an Gesamtstickstoff nach LiOH	
Dio	Schmelzaufschluss	40
Anhan	g C (informativ) Hinweise zur Ermittlung der Unsicherheit des Mittelwertes	41
Anhan	g D (informativ) Handelsübliche zertifizierte Referenzmaterialien	42
Literat	turhinweise	43