

DIN EN 12698-2



ICS 71.040.40; 81.080

**Chemische Analyse von feuerfesten Erzeugnissen aus
nitridgebundenem Siliciumcarbid –
Teil 2: XRD-Verfahren;
Deutsche Fassung EN 12698-2:2007**

Chemical analysis of nitride bonded silicon carbide refractories –
Part 2: XRD methods;
German version EN 12698-2:2007

Analyse chimique des produits réfractaires contenant du carbure de silicium à liaison
nitrure –
Partie 2 : Méthodes DRX;
Version allemande EN 12698-2:2007

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 187 „Feuerfeste Erzeugnisse und Werkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-02-64 AA „Chemische Analyse von nichtoxidischen keramischen Roh- und Werkstoffen“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Für die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 565 siehe DIN ISO 565

ISO 8656-1 siehe DIN 51061-2, DIN EN 1402-2

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 51061-2, *Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe — Teil 2: Probenahme keramischer Rohstoffe*

DIN EN 1402-2, *Ungeformte feuerfeste Erzeugnisse — Teil 2: Probenahme*

DIN ISO 565, *Analysensiebe — Metalldrahtgewebe, Lochplatten und elektrogeformte Siebfolien — Nennöffnungsweiten*

Deutsche Fassung

Chemische Analyse von feuerfesten Erzeugnissen aus nitridgebundenem Siliciumcarbid - Teil 2: XRD-Verfahren

Chemical analysis of nitride bonded silicon carbide
refractories - Part 2: XRD methods

Analyse chimique des produits réfractaires contenant du
carbure de silicium à liaison nitrure - Partie 2: Méthodes
de DRX

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. Februar 2007 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Prüfgerät	4
5 Probenahme	5
6 Durchführung	5
6.1 Probenvorbereitung	5
6.2 Messparameter	5
6.3 Qualitative Analyse	6
6.4 Quantitative Analyse	6
7 Präzision	11
7.1 Wiederholpräzision	11
7.2 Vergleichpräzision	11
8 Prüfbericht	11
Anhang A (normativ) Röntgendiffraktometrie-Daten zur Bestimmung des β'-SiAlON-Gehaltes	12
A.1 Allgemeines	12
A.2 Berechnungsbeispiel des z -Wertes für β' -SiAlON	14
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12698-2:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 187 „Feuerfeste Erzeugnisse und Werkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2007 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Verfahren zur Bestimmung von mineralogischen Phasen, die gewöhnlich in feuerfesten Erzeugnissen aus nitrid- und oxynitridgebundenen Siliciumcarbid vorkommen, mittels Bragg-Brentano-Diffraktometer fest.

Sie enthält Einzelheiten für die Probenvorbereitung sowie allgemeine Grundlagen der qualitativen und quantitativen Analyse der mineralogischen Phasen-Zusammensetzung. Darüber hinaus wird die quantitative Bestimmung von α -Si₃N₄, β -Si₃N₄, Si₂ON₂, AlN und SiAlON beschrieben.

ANMERKUNG Für die Optimierungsverfahren ist der nach EN 12698-1 analysierte Gesamtstickstoff-Gehalt erforderlich.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments 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).

EN 12475-4:1998, *Klassifizierung dichter, geformter feuerfester Erzeugnisse — Teil 4: Sondererzeugnisse*

EN 12698-1, *Chemische Analyse von feuerfesten Erzeugnissen aus nitridgebundenem Siliciumcarbid — Teil 1: Chemische Verfahren*

ISO 836:2001, *Terminology for refractories*

ISO 5022, *Shaped refractory products — Sampling and acceptance testing*

ISO 8656-1, *Refractory products — Sampling of raw materials and unshaped products — Part 1: Sampling scheme*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 836:2001, EN 12475-4:1998 und der folgende Begriff.

3.1
feuerfeste Erzeugnisse aus nitrid- und oxynitridgebundenem Siliciumcarbid
feuerfeste Erzeugnisse, die hauptsächlich aus Siliciumcarbid mit geringen Anteilen Nitridphasen als Matrixbestandteil bestehen

ANMERKUNG Im Allgemeinen wird metallisches Silicium als Vorstufenmaterial verwendet, das eine Phasenwandlung in einer sauerstofffreien Atmosphäre durchläuft.

4 Prüfgerät

Zur Datenerfassung werden Bragg-Brentano-Diffraktometer mit Kupfer-Röntgenröhre, Graphitmonochromator und Szintillationszähler sowie folgende Einstellungen verwendet:

- Goniometer mit Fehlergrenzen von $\leq 0,5^\circ$ bei einem Vertrauensniveau von 95 %;
- primäre Soller-Blende mit einer Divergenz von $\leq 2,5^\circ$;
- Divergenzblende 1° ;