

DIN EN 13235

ICS 81.060.30

Ersatz für
DIN V ENV 13235:1999-01

**Hochleistungskeramik –
Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei
hoher Temperatur in inerter Atmosphäre –
Bestimmung des Kriechverhaltens;
Deutsche Fassung EN 13235:2006**

Advanced technical ceramics –
Mechanical properties of ceramic composites at high temperature under inert
atmosphere –
Determination of creep behaviour;
German version EN 13235:2006

Céramiques techniques avancées –
Propriétés mécaniques des céramiques composites à haute température sous
atmosphère inerte –
Détermination du comportement au fluage;
Version allemande EN 13235:2006

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13235:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 184 „Hochleistungskeramik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Zu EN 13235 gibt es kein Arbeitsgremium im DIN, da seitens der deutschen Fachöffentlichkeit kein Interesse an diesem Normungsthema bekundet wurde.

Änderungen

Gegenüber DIN V ENV 13235:1999-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Umwandlung der Vornorm in eine Europäische Norm;
- b) die wesentlichsten Änderungen wurden in den Normativen Verweisungen vorgenommen, so wurde in 6.1.1 die Verweisung auf EN 10002-2 in EN ISO 7500-1 geändert, in 6.2 die Verweisung auf WI 136 gestrichen und die Verweisungen auf ENV 1892 durch EN 1892 ersetzt;
- c) geringfügige redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN V ENV 13235: 1999-01

Deutsche Fassung

**Hochleistungskeramik —
Mechanische Eigenschaften von keramischen
Verbundwerkstoffen bei hoher Temperatur in inerten
Atmosphäre —
Bestimmung des Kriechverhaltens**

Advanced technical ceramics —
Mechanical properties of ceramic composites at high
temperature under inert atmosphere —
Determination of creep behaviour

Céramiques techniques avancées —
Propriétés mécaniques des céramiques composites à haute
température sous atmosphère inerte —
Détermination du comportement au fluage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. September 2006 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 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, 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 Kurzbeschreibung	4
4 Begriffe und Symbole.....	4
5 Bedeutung und Anwendung.....	7
6 Geräte.....	7
6.1 Prüfeinrichtungen	7
6.2 Krafteinleitungssystem	8
6.3 Prüfkammer	8
6.4 Heizungssystem.....	8
6.5 Wegaufnehmersystem	8
6.6 Temperaturmessung	9
6.7 Datenerfassungssystem	9
6.8 Messschrauben.....	10
7 Probekörper.....	10
8 Vorbereitung der Probekörper	10
8.1 Bearbeitung und Vorbereitung.....	10
8.2 Anzahl der Probekörper	10
9 Durchführung	10
9.1 Prüfanordnung: Temperaturbetrachtungen.....	10
9.2 Prüfanordnung: Betrachtungen zur Lastaufbringung	11
9.3 Prüfanordnung: Bestimmung der Probekörpermaße	12
9.4 Prüfverfahren	12
9.5 Gültigkeit der Prüfung.....	14
10 Auswertung	15
10.1 Herkunft des Probekörpers	15
10.2 Ergebnisse.....	15
10.3 Kurve der Kriechdehngeschwindigkeit	16
11 Prüfbericht.....	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13235:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 184 „Hochleistungs-keramik“ 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 April 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2007 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt ENV 13235:1998.

CEN/TC 184 hat beschlossen, ENV 13235 in eine Europäische Norm zu überführen. Die wesentlichsten Änderungen wurden wie folgt in den Normativen Verweisungen vorgenommen:

- in 6.1.1: Verweisung auf EN 10002-2 wurde geändert in Verweisung auf EN ISO 7500-1;
- in 6.2: Verweisung auf WI 136 wurde gestrichen,
- Verweisungen auf ENV 1892 wurde ersetzt durch Verweisung auf EN 1892.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, 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

Dieses Dokument legt die Bedingungen für die Bestimmung der Kriechverformung unter Zugbeanspruchung und des Bruchverhaltens von endlosfaserverstärkten Verbundwerkstoffen mit keramischer Matrix bei Temperaturen bis zu 2 000 °C unter Vakuum oder in einer gegenüber dem zu prüfenden Werkstoff inerten Gasatmosphäre fest. Der Zweck dieser Prüfbedingungen ist es, Änderungen des Werkstoffs aufgrund einer chemischen Reaktion mit der Prüfumgebung zu verhindern.

Dieses Dokument ist auf alle endlosfaserverstärkten Verbundwerkstoffe mit keramischer Matrix mit unidirektionaler (1D), bidirektionaler (2D) und multidirektionaler (x D, wobei $2 < x \leq 3$) Verstärkung anwendbar, bei denen die Beanspruchung entlang einer der Verstärkungs-Hauptachsen erfolgt.

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 1892, *Hochleistungskeramik — Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei hoher Temperatur in inerter Atmosphäre — Bestimmung der Eigenschaften unter Zug*

EN 60584-1, *Thermopaare — Teil 1: Grundwerte der Thermospannungen (IEC 60584-1:1995)*

EN 60584-2, *Thermopaare — Teil 2: Grenzabweichungen der Thermospannungen (IEC 60584-2:1982 + A1:1989)*

EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung (ISO 7500-1:2004)*

ISO 3611, *Micrometer callipers for external measurement*

3 Kurzbeschreibung

Ein Probekörper mit vorgegebenen Maßen wird auf die Prüftemperatur erhitzt und unter Zug bis zu einer festgelegten Kraft belastet. Diese Kraft wird für eine bestimmte Dauer oder bis zum Bruch aufrechterhalten. Die Änderung der Messlänge in Abhängigkeit von der Zeit wird aufgezeichnet.

4 Begriffe und Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Symbole.

**4.1
Kriechen**
gesamte zeitabhängige Zunahme der Messlänge ab dem Zeitpunkt, an dem der vorgegebene konstante Wert für die Kraft erreicht ist

**4.2
Prüftemperatur**
 T
Temperatur des Probekörpers in der Mitte der Messlänge