

DIN EN ISO 14574



ICS 81.060.30

Ersatz für
DIN EN 1892:2005-07 und
DIN EN 1893:2005-07

**Hochleistungskeramik –
Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei
hoher Temperatur –
Bestimmung der Eigenschaften unter Zug (ISO 14574:2013);
Deutsche Fassung EN ISO 14574:2016**

Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) –
Mechanical properties of ceramic composites at high temperature –
Determination of tensile properties (ISO 14574:2013);
German version EN ISO 14574:2016

Céramiques techniques –
Propriétés mécaniques des céramiques composites à haute température –
Détermination des caractéristiques en traction (ISO 14574:2013);
Version allemande EN ISO 14574:2016

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 14574:2013 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 206 „Fine ceramics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 14574:2016 durch das Technische Komitee CEN/TC 184 „Hochleistungskeramik“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-02-94 AA „Prüfung von Hochleistungskeramik – Keramische Verbundwerkstoffe“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3611	siehe	DIN EN ISO 3611
ISO 7500-1	siehe	DIN EN ISO 7500-1
IEC 60584-1	siehe	DIN EN 60584-1
IEC 60584-2	siehe	DIN IEC 60584-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1892:2005-07 und DIN EN 1893:2005-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Zusammenführung der Inhalte von DIN EN 1892 und DIN EN 1893 in einer Norm;
- b) in 5.5 wurde eine Anmerkung für elektro-optische Extensometer aufgenommen;
- c) in 6.1 wird nun ein Probekörpervolumen empfohlen;
- d) Übernahme der ISO 14574:2013.

Frühere Ausgaben

DIN V ENV 1892: 1996-07
DIN V ENV 1893: 1996-07
DIN EN 1892: 2005-07
DIN EN 1893: 2005-07

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3611, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte: Bügelmessschrauben — Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale*

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

DIN EN 60584-1, *Thermoelemente — Teil 1: Thermospannungen und Grenzabweichungen*

DIN IEC 60584-2, *Thermopaare; Grenzabweichungen der Thermospannungen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Hochleistungskeramik —
Mechanische Eigenschaften von keramischen
Verbundwerkstoffen bei hoher Temperatur —
Bestimmung der Eigenschaften unter Zug
(ISO 14574:2013)

Fine ceramics (advanced ceramics,
advanced technical ceramics) —
Mechanical properties of ceramic composites
at high temperature —
Determination of tensile properties
(ISO 14574:2013)

Céramiques techniques —
Propriétés mécaniques des céramiques
composites à haute température —
Détermination des caractéristiques en traction
(ISO 14574:2013)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. März 2016 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-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung.....	8
5 Prüfeinrichtung	8
5.1 Prüfmaschine.....	8
5.2 Krafteinleitungssystem	8
5.3 Prüfkammer.....	9
5.4 Heizeinrichtung	9
5.5 Extensometer.....	9
5.6 Temperaturmessgeräte	10
5.7 Datenerfassungssystem	10
5.8 Messschrauben	10
6 Probekörper	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Gewöhnlich verwendete Probekörper	11
7 Vorbereitung der Probekörper	15
7.1 Bearbeitung und Vorbereitung.....	15
7.2 Anzahl der Prüfungen	16
8 Prüfverfahren.....	16
8.1 Prüfanordnung: Betrachtungen zur Temperatur	16
8.2 Prüfanordnung: Andere Betrachtungen	17
8.3 Prüftechnik.....	17
8.4 Gültigkeit der Prüfung.....	18
9 Auswertung	19
9.1 Herkunft des Probekörpers.....	19
9.2 Zugfestigkeit	19
9.3 Dehnung bei Höchstzugkraft	19
9.4 Proportionalitätsverhältnis oder Pseudoelastizitätsmodul, Elastizitätsmodul	20
10 Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Probekörper für optische Extensometer	22
Literaturhinweise	23

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 14574:2013 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 206 „Fine ceramics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 14574:2016 durch das Technische Komitee CEN/TC 184 „Hochleistungskeramik“ übernommen, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1892:2005, EN 1893:2005.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14574:2013 wurde vom CEN als EN ISO 14574:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Föderation von Nationalen Normungsorganisationen (ISO Mitglieder). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, das Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison, nehmen ebenfalls an der Erarbeitung teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Regeln nach ISO/IEC Direktive, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe von Technischen Komitees ist es Internationale Normen zu erarbeiten. Internationale Norm-Entwürfe, die von Technischen Komitees verabschiedet wurden, werden den Mitgliedsorganisationen zur Abstimmung zur Verfügung gestellt. Für die Veröffentlichung als Internationale Norm werden mindestens 75 % Zustimmung der Mitgliedsorganisationen benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO 14574 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 206, *Fine ceramics*, erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Bedingungen zur Bestimmung der Eigenschaften von endlosfaserverstärkten keramischen Verbundwerkstoffen unter Zugbeanspruchung bei Temperaturen bis zu 2 000 °C fest.

ANMERKUNG 1 In den meisten Fällen sind die bei hoher Temperatur in Luft einzusetzenden Verbundwerkstoffe mit keramischer Matrix mit einer Deckschicht gegen Oxidation geschützt.

ANMERKUNG 2 Der Zweck dieser Internationalen Norm besteht darin, die Zugeigenschaften eines Werkstoffes in oxidierender Umgebung zu bestimmen, nicht aber die Oxidation des Werkstoffes zu messen.

Diese Internationale Norm gilt für alle endlosfaserverstärkten Verbundwerkstoffe mit keramischer Matrix mit unidirektionaler (1D), bidirektionaler (2D) und mehrdirektionaler (xD, mit $2 < x \leq 3$) Verstärkung mit der Beanspruchung längs zu einer der Hauptverstärkungsachsen.

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).

ISO 3611, *Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment: Micrometers for external measurements — Design and metrological characteristics*

ISO 7500-1:2004, *Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force-measuring system*

IEC 60584-1:1995, *Thermocouples — Part 1: Reference tables*

IEC 60584-2:1982+Amendment 1:1989, *Thermocouples — Part 2: Tolerances*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Prüftemperatur

T

Temperatur des Probekörpers in der Mitte der Messlänge

3.2

kalibrierte Länge

l

Bereich des Probekörpers mit gleichförmiger und kleinster Querschnittsfläche

3.3

Messlänge

L_0

Anfangsabstand der Referenzmarkierungen auf dem Probekörper im Bereich der kalibrierten Länge