

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

## ILNAS-EN ISO 17140:2016

### **Céramiques techniques - Propriétés mécaniques des céramiques composites à température ambiante - Détermination des propriétés de**

Fine ceramics (advanced ceramics,  
advanced technical ceramics) -  
Mechanical properties of ceramic  
composites at room temperature -

Hochleistungskeramik - Mechanische  
Eigenschaften von keramischen  
Verbundwerkstoffen bei  
Raumtemperatur - Bestimmung der



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 17140:2016 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 17140:2016.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

Version Française

## Céramiques techniques - Propriétés mécaniques des céramiques composites à température ambiante - Détermination des propriétés de fatigue à amplitude constante (ISO 17140:2014)

Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften  
von keramischen Verbundwerkstoffen bei  
Raumtemperatur - Bestimmung der  
Ermüdungseigenschaften bei konstanter Amplitude  
(ISO 17140:2014)

Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical  
ceramics) - Mechanical properties of ceramic  
composites at room temperature - Determination of  
fatigue properties at constant amplitude (ISO  
17140:2014)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 25 mars 2016.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



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

**CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles**

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
<b>Avant-propos européen .....</b>	<b>3</b>

## Avant-propos européen

Le texte de l'ISO 17140:2014 a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 206 "Céramiques techniques" de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) et a été repris comme EN ISO 17140:2016 par le Comité Technique CEN/TC 184 "Céramiques techniques avancées", dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en octobre 2016, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en octobre 2016.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l'EN 15156:2006.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

### Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 17140:2014 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 17140:2016 sans aucune modification.

Première édition  
2014-06-01

---

---

**Céramiques techniques — Propriétés  
mécaniques des composites  
céramiques à température ambiante  
— Détermination des propriétés de  
fatigue à amplitude constante**

*Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) —  
Mechanical properties of ceramic composites at room temperature —  
Determination of fatigue properties at constant amplitude*



Numéro de référence  
ISO 17140:2014(F)

© ISO 2014

**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
3.1 Généralités.....	1
3.2 Phénomènes de fatigue cyclique.....	3
<b>4 Principe</b> .....	<b>5</b>
<b>5 Signification et usage</b> .....	<b>5</b>
<b>6 Appareillage</b> .....	<b>6</b>
6.1 Machine d'essai de fatigue.....	6
6.2 Système d'application d'effort.....	6
6.3 Extensomètre.....	7
6.4 Système d'enregistrement des données.....	7
6.5 Micromètres.....	7
<b>7 Éprouvettes</b> .....	<b>7</b>
<b>8 Préparation des éprouvettes</b> .....	<b>8</b>
8.1 Usinage et préparation.....	8
8.2 Nombre d'éprouvettes.....	8
<b>9 Mode opératoire d'essai</b> .....	<b>8</b>
9.1 Mesure des dimensions des éprouvettes.....	8
9.2 Technique de l'essai.....	9
9.3 Validité de l'essai.....	9
<b>10 Calcul des résultats</b> .....	<b>10</b>
10.1 Temps à rupture, $t_f$ .....	10
10.2 Paramètres d'endommagement.....	10
10.3 Propriétés résiduelles.....	11
<b>11 Rapport d'essai</b> .....	<b>12</b>
<b>Annexe A (informative) Évolution schématique de <i>E</i></b> .....	<b>14</b>