



# SLOVENSKI STANDARD SIST EN 14232:2010

01-januar-2010

BUXca Yý U  
SIST ENV 14232:2007

GcXcVbUHM b] bU\_YfUa ]\_U!`nfUhjžXYZ]b]VjY`]b`c\_fUýUj Y

Advanced technical ceramics - Terms, definitions and abbreviations

Hochleistungskeramik - Begriffe, Definitionen und Abkürzungen

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
Céramiques techniques avancées - Termes, définitions et abréviations  
(standards.iteh.ai)

**Ta slovenski standard je istoveten z: ~~SIST EN 14232:2009~~ EN 14232:2009**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bbbf1ea2e35/sist-en-14232-2010>

**ICS:**

01.040.81	Ùc\ æ•\æÁ^ æã}æ ãã•dæU  çæD	Glass and ceramics industries (Vocabularies)
81.060.30	Sodobna keramika	Advanced ceramics

**SIST EN 14232:2010** en,fr,de

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 14232:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010>

EUROPEAN STANDARD

EN 14232

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

October 2009

ICS 01.040.81; 81.060.30

Supersedes ENV 14232:2003

English Version

## Advanced technical ceramics - Terms, definitions and abbreviations

Céramiques techniques avancées - Termes, définitions et  
abréviationsHochleistungskeramik - Begriffe, Definitionen und  
Abkürzungen

This European Standard was approved by CEN on 20 August 2009.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

[SIST EN 14232:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010>



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Version Française

Céramiques techniques avancées - Termes, définitions et  
abréviationsHochleistungskeramik - Begriffe, Definitionen und  
AbkürzungenAdvanced technical ceramics - Terms, definitions and  
abbreviations

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 20 août 2009.

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 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, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, 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 et Suisse.

[SIST EN 14232:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010>

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Deutsche Fassung

## Hochleistungskeramik - Begriffe, Definitionen und Abkürzungen

Advanced technical ceramics - Terms, definitions and  
abbreviationsCéramiques techniques avancées - Termes, définitions et  
abréviations

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. August 2009 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 Zentralsekretariat 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.

[SIST EN 14232:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010>

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

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

## Contents

Page

Foreword.....	3
Avant-propos.....	3
Vorwort .....	3
1 Scope .....	4
1 Domaine d'application .....	4
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Terms and definitions .....	4
2 Termes et définitions.....	4
2 Begriffe .....	4
2.1 General terms.....	4
2.1 Termes généraux .....	4
2.2 Terms for form and processing.....	17
2.2 Termes pour la forme et les procédés.....	17
2.3 Terms for properties and testing .....	35
2.3 Termes pour les propriétés et les essais.....	35
3 Abbreviations .....	43
3 Abréviations .....	43
3 Abkürzungen .....	43
3.1 Abbreviations for ceramic materials.....	43
3.1 Abréviations pour les matériaux céramiques.....	43
3.2 Abbreviations for processes .....	60
3.2 Abréviations pour les procédés.....	60
Bibliography .....	68
Bibliographie .....	68
Literaturhinweise .....	68
English alphabetical index of terms .....	80
Index alphabétique français de termes .....	80
Deutsches alphabetisches Stichwort-Verzeichnis — Begriffe.....	80
English alphabetical index of abbreviations.....	92
Index alphabétique français d'abréviations .....	92
Deutsches alphabetisches Stichwort-Verzeichnis - Abkürzungen .....	92

## Foreword

This document (EN 14232:2009) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 184 "Advanced technical ceramics", the secretariat of which is held by BSI.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by April 2010, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by April 2010.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes ENV 14232:2003.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

## Avant-propos

Le présent document (EN 14232:2009) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 184 "Céramiques techniques avancées", dont le secrétariat est tenu par BSI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 2010, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 2010.

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'ENV 14232:2003.

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, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, 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 et Suisse.

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 14232:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 184 „Hochleistungskeramik“ 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 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2010 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt ENV 14232:2003.

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, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## 1 Scope

This document is a vocabulary which provides a list of terms and associated definitions which are typically used for advanced technical ceramic materials, products, applications, properties and processes. The document contains, in separate lists, those abbreviations which have found general acceptance in scientific and technical literature; they are given together with the corresponding terms and definitions or descriptions.

NOTE 1 This document does not include terms which, though used in the field of advanced technical ceramics, are of a more general nature and are also well known in other fields of technology.

NOTE 2 A list of some European Standards, European Prestandards and Draft European Standards of CEN Technical Committee 184 "Advanced technical ceramics" containing terms defined in this document, is given in the Bibliography.

## 2 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

### 2.1 General terms

#### 2.1.1

##### **advanced technical ceramic**

highly engineered, high performance, predominantly non-metallic, inorganic, **ceramic** (2.1.3) material, having specific functional

## 1 Domaine d'application

La présente prénorme européenne est un glossaire qui fournit une liste de termes accompagnée de définitions employée particulièrement dans le domaine des matériaux, produits, propriétés et procédés relatifs aux céramiques techniques avancées. Ce document comprend dans des listes séparées les abréviations généralement acceptés dans la littérature scientifique et technique; ils sont donnés en association avec les termes et les définitions ou descriptions correspondantes.

NOTE 1 La présente prénorme ne contient pas les termes qui, bien qu'ils soient utilisés pour les céramiques techniques avancées, sont d'un caractère plus général et sont bien connus dans d'autres domaines de technologie.

NOTE 2 Une liste de quelques uns des normes, prénormes et projets de norme européennes du Comité Technique CEN/TC184 "Céramiques techniques avancées" contenant des termes définis dans la présente prénorme européenne, est donnée dans la Bibliographie.

## 2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 2.1 Termes généraux

#### 2.1.1

##### **céramique technique avancée**

matériau **céramique** (2.1.3), de haute technicité, à haute performance, à prédominance non métallique, minéral, auquel sont attribuées des fonctions

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist ein Wörterbuch, das eine Liste von Begriffen und den dazugehörigen Definitionen enthält, die typischerweise für Werkstoffe, Erzeugnisse, Anwendungen, Eigenschaften und Verfahren der Hochleistungskeramik benutzt werden. Das Dokument enthält in separaten Listen die Abkürzungen, welche eine allgemeine Akzeptanz im wissenschaftlichen und technischen Schrifttum gefunden haben; sie werden zusammen mit den entsprechenden Begriffen und Definitionen oder Beschreibungen angegeben.

ANMERKUNG 1 Dieses Dokument enthält keine Begriffe, die mehr allgemeiner Natur und auch in anderen Technologiebereichen wohlbekannt sind, auch wenn sie im Bereich der Hochleistungskeramik benutzt werden.

ANMERKUNG 2 Eine Liste von manchen Europäischen Normen, Europäischen Vornormen und europäischen Norm-Entwürfen des Technischen Komitees CEN/TC 184 „Hochleistungskeramik“, die Begriffe enthalten, die in diesem Dokument definiert sind, ist in den Literaturhinweisen aufgeführt.

## 2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

### 2.1 Allgemeine Begriffe

#### 2.1.1

##### **Hochleistungskeramik**

hochentwickelter, hochleistungsfähiger **keramischer** (2.1.3) Werkstoff, der überwiegend nichtmetallisch und anorganisch ist und über bestimmte funktionelle



attributs	spécifiques	Eigenschaften verfügt
<p>NOTE In the USA “advanced ceramic” and in Japan “fine ceramic” are terms used to designate an advanced technical ceramic, but both may be confused with terms in other fields of ceramic technology, particularly advanced refractories and decorative porcelains.</p>	<p>NOTE On utilise les termes “advanced ceramic” aux Etats Unies et “fine ceramic” au Japon pour designer une céramique technique avancée, mais ces deux termes peuvent faire confusion avec des termes utilisés dans d’autres domaines de technologie céramique, en particulier avec les réfractaires avancées et les porcelaines décoratives.</p>	<p>ANMERKUNG In den USA wird der Begriff „advanced ceramic“ und in Japan der Begriff „fine ceramic“ zur Beschreibung von Hochleistungskeramik verwendet, aber beide Begriffe können mit Begriffen aus anderen Bereichen der keramischen Technologie, insbesondere aus den Bereichen der Feuerfesterzeugnisse und des Gebrauchsporzellans, verwechselt werden.</p>
<p><b>2.1.2</b> <b>bioceramic</b></p>	<p><b>2.1.2</b> <b>biocéramique</b></p>	<p><b>2.1.2</b> <b>Biokeramik</b></p>
<p><b>advanced technical ceramic</b> (2.1.1) employed in or used as a medical device which is intended to interact with biological systems</p>	<p><b>céramique technique avancée</b> (2.1.1) employée en tant que partie ou totalité d’un dispositif médical destiné à interagir avec les systèmes biologiques</p>	<p><b>Hochleistungskeramik</b> (2.1.1) für den Einsatz in medizinischen Geräten oder als medizinische Einrichtung mit der Aufgabe, mit biologischen Systemen zusammenzuwirken</p>
<p>NOTE 1 Bioceramics typically comprise products to repair or replace bone, teeth and hard tissue or to support soft tissue and/or control its function.</p>	<p>NOTE 1 Les biocéramiques types comprennent des produits pour réparation ou remplacement des os, des dents et des tissus durs ou des produits pour support des tissus mous et/ou contrôle de leur remise en état.</p>	<p>ANMERKUNG 1 Biokeramiken schließen typischerweise Erzeugnisse, die Knochen, Zähne oder hartes Gewebe reparieren oder ersetzen oder weiches Gewebe unterstützen und/oder dessen Heilung steuern, ein.</p>
<p>NOTE 2 Implants require a degree of biocompatibility.</p>	<p>NOTE 2 Les implants nécessitent un bon degré de biocompatibilité.</p>	<p>ANMERKUNG 2 Implantate erfordern eine gewisse Bioverträglichkeit.</p>
<p>NOTE 3 Bioceramics which are intended to interact actively with biological systems are often based on crystalline hydroxy(l)apatite; also partially crystallized glass or glass-bonded ceramic is used.</p>	<p>NOTE 3 Les biocéramiques qui sont destinées à réagir de façon active et réciproque avec les systèmes biologiques sont souvent constituées d’hydroxy(l)apatite cristallisée ; on utilise aussi le verre partiellement cristallisé ou la céramique à liaison verre.</p>	<p>ANMERKUNG 3 Eine Biokeramik, die für eine aktive Wechselwirkung mit biologischen Systemen vorgesehen ist, besteht oft aus kristallinem Hydroxy(l)-Apatit; auch wird teilweise kristallisiertes Glas oder glasgebundene Keramik verwendet.</p>
<p><b>2.1.3</b> <b>ceramic</b>, adjective pertaining to the essential characteristics of a <b>ceramic</b> (2.1.4) and to the material, product, manufacturing process or technology</p>	<p><b>2.1.3</b> <b>céramique</b>, adj. se rapportant aux caractéristiques essentielles d’une <b>céramique</b> (2.1.4) et du matériau, produit, procédé ou technologie d’élaboration</p>	<p><b>2.1.3</b> <b>keramisch</b> sich auf die wesentlichen Merkmale von <b>Keramik</b> (2.1.4) sowie auf Werkstoff, Erzeugnis, Herstellungsverfahren oder Technologie beziehend</p>
<p><b>2.1.4</b> <b>ceramic</b>, noun inorganic, essentially non-metallic, substantially crystalline product manufactured under the influence</p>	<p><b>2.1.4</b> <b>céramique</b>, nom produit minéral, essentiellement non métallique, en grande partie cristallin élaboré sous l’influence de</p>	<p><b>2.1.4</b> <b>Keramik</b> anorganisches, im Wesentlichen nichtmetallisches, hauptsächlich kristallines Erzeugnis, das unter</p>

## EN 14232:2009 (E/F/D)

of elevated temperatures	températures élevées	dem Einfluss erhöhter Temperaturen hergestellt wurde
NOTE The concept "ceramic" comprises products based on clay as raw material and also materials which are, typically, based on oxides, nitrides, borides, carbides, silicides.	NOTE: Le concept "céramique" recouvre les produits à base d'argile utilisée comme matière première ainsi que les matériaux à base d'oxydes, nitrures, borures, carbures, siliciures.	ANMERKUNG Die Bezeichnung „Keramik“ umfasst Erzeugnisse auf der Basis von Ton als Rohmaterial ebenso wie Werkstoffe, die typischerweise aus Oxiden, Nitriden, Boriden, Carbiden und Siliciden bestehen.
<b>2.1.5</b>	<b>2.1.5</b>	<b>2.1.5</b>
<b>ceramic coating</b>	<b>revêtement céramique</b>	<b>keramische Beschichtung</b>
layer of <b>oxide ceramic</b> (2.1.31) and/or <b>non-oxide ceramic</b> (2.1.29) adhering to a substrate	couche de <b>céramique oxyde</b> (2.1.31) et/ou <b>non-oxyde</b> (2.1.29) adhérent à un substrat	Schicht aus <b>Oxidkeramik</b> (2.1.31) und/oder <b>Nichtoxidkeramik</b> (2.1.29), der mit dem Grundwerkstoff fest verbunden ist
NOTE 1 Ceramic coatings are produced by a variety of processes, for example dipping, plasma spraying, <b>sol-gel coating process</b> (2.2.52), physical vapour deposition or <b>chemical vapour deposition coating process</b> (2.2.18).	NOTE 1 Les revêtements céramiques sont élaborés par une grande variété de procédés, par ex. par immersion, projection plasma, <b>procédé sol-gel</b> (2.2.52), dépôt physique en phase vapeur ou <b>procédé de revêtement par dépôt chimique en phase vapeur</b> (2.2.18).	ANMERKUNG 1 Keramische Beschichtungen werden mit verschiedenen Verfahren hergestellt, z. B. durch Tauchen, Plasmaspritzen, <b>Sol-Gel-Verfahren</b> (2.2.52), physikalische Gasphasenabscheidung oder <b>chemische Gasphasenabscheidung</b> (2.2.18).
NOTE 2 Ceramic coatings are usually subdivided into <b>thin ceramic coatings</b> (2.1.39) (<20 µm) and <b>thick ceramic coatings</b> (2.1.38) (>20 µm).	NOTE 2 On distingue habituellement les <b>revêtements céramiques minces</b> (2.1.39) (< 20 µm) et les <b>revêtements céramiques épais</b> (2.1.38) (>20 µm).	ANMERKUNG 2 Keramische Beschichtungen werden üblicherweise in <b>dünne keramische Beschichtungen</b> (2.1.39) (< 20 µm) und <b>dicke keramische Beschichtungen</b> (2.1.38) (> 20 µm) unterteilt.
<b>2.1.6</b>	<b>2.1.6</b>	<b>2.1.6</b>
<b>ceramic cutting tool</b>	<b>outil de coupe céramique</b>	<b>keramisches Schneidwerkzeug</b>
tool for machining operations, consisting of an <b>advanced technical ceramic</b> (2.1.1) having excellent wear and heat resistance	outil destiné aux opérations d'usinage, constitué d'une <b>céramique technique avancée</b> (2.1.1) ayant une excellente résistance à l'usure et à la chaleur	Werkzeug zur spanenden Werkstoffbearbeitung, das aus <b>Hochleistungskeramik</b> (2.1.1) mit hervorragender Verschleiß- und Hitzebeständigkeit besteht
NOTE Machining includes operations such as turning, drilling and milling.	NOTE L'usinage comprend des opérations telles que le tournage, le forage et le broyage.	ANMERKUNG Spanende Bearbeitung schließt Arbeitsgänge wie Drehen, Bohren und Fräsen ein.
<b>2.1.7</b>	<b>2.1.7</b>	<b>2.1.7</b>
<b>ceramic for electrical applications</b>	<b>céramique pour applications électriques</b>	<b>Keramik für elektrische Anwendungen</b>
electrical ceramic (deprecated)	céramique électrique (déconseillé)	—
<b>electroceramic</b> (2.1.16) used in electro-technical applications because of intrinsic properties	<b>électrocéramique</b> (2.1.16) utilisée pour des applications électrotechniques en raison de ses caractéristiques intrinsèques	<b>Elektrokeramik</b> (2.1.16), die auf Grund ihrer spezifischen Eigenschaften auf dem Gebiet der Elektrotechnik eingesetzt wird
NOTE 1 These intrinsic properties	NOTE 1 Ces caractéristiques	ANMERKUNG 1 Diese spezifischen

include electrical insulation, mechanical strength and corrosion resistance.

NOTE 2 This term includes ceramic for passive electrical applications, i.e. **ceramic** (2.1.4) with no active electrical behaviour, having a high electrical resistivity, used for electrical insulation functions.

NOTE 3 This term may apply to **silicate ceramics** (2.1.33) such as steatite and electrical porcelain.

### 2.1.8

#### **ceramic for electronic applications**

electronic ceramic (deprecated)

**electroceramic** (2.1.16) used in electronic applications because of intrinsic properties

NOTE These intrinsic properties include semi-conductivity, super-conductivity, ionic conductivity, non-linear resistivity and ferroelectric behaviour.

### 2.1.9

#### **ceramic for optical applications**

#### **optical ceramic**

**advanced technical ceramic** (2.1.1) used in optical applications because of its intrinsic properties

EXAMPLE Transparent alumina is used for high pressure sodium lamp envelopes.

NOTE Optical ceramics are tailored to exploit typically transmission, reflection, absorption of visible and near-visible electromagnetic radiation.

intrinsèques comprennent l'isolation électrique, la résistance mécanique et la résistance à la corrosion.

NOTE 2 Ce terme inclut les céramiques pour applications électriques passives, c.à.d. des **céramiques** (2.1.4) ne présentant pas un comportement électrique actif, mais présentant une forte résistivité électrique, utilisées pour des fonctions d'isolation électrique.

NOTE 3 Ce terme peut s'appliquer aux **céramiques silicatées** (2.1.33) comme la stéatite et la porcelaine à usage électrique.

### 2.1.8

#### **céramique pour applications électroniques**

céramique électronique (déconseillé)

**électrocéramique** (2.1.16) utilisée spécifiquement pour des applications électroniques en raison de ses caractéristiques intrinsèques

NOTE Ces caractéristiques intrinsèques comprennent la semi-conductivité, la supra-conductivité, la résistivité non linéaire et le comportement ferroélectrique.

### 2.1.9

#### **céramiques pour applications optiques**

#### **céramique optique**

**céramique technique avancée** (2.1.1) utilisée pour des applications optiques en raison de ses caractéristiques intrinsèques

EXEMPLE L'alumine transparente est utilisée pour des enveloppes de lampes à sodium haute pression.

NOTE Les céramiques optiques sont conçues pour utiliser principalement leurs caractéristiques de la transmission, de la réflexion, de l'absorption des radiations électromagnétiques dans les domaines

Eigenschaften umfassen elektrische Isolierung, mechanische Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit.

ANMERKUNG 2 Elektrokeramik schließt auch Keramik für passive elektrische Anwendungen ein, d. h. Keramik (2.1.4) mit nichtaktivem elektrischen Verhalten, die hohen elektrischen Widerstand besitzt und für elektrische Isolierfunktionen gebraucht wird.

ANMERKUNG 3 Dieser Begriff ist auch auf Silikatkeramik (2.1.33) wie Steatit und Elektroporzellan anwendbar.

### 2.1.8

#### **Keramik für elektronische Anwendungen**

—

**Elektrokeramik** (2.1.16), die auf Grund ihrer spezifischen Eigenschaften auf dem Gebiet der Elektronik eingesetzt wird

ANMERKUNG Diese spezifischen Eigenschaften schließen Halbleitung, Supraleitung, Ionenleitung, nichtlinearen Widerstand und ferroelektrisches Verhalten ein.

### 2.1.9

#### **Keramik für optische Anwendungen**

Optokeramik

**Hochleistungskeramik** (2.1.1), die auf Grund ihrer spezifischen Eigenschaften auf dem Gebiet der Optik verwendet wird

BEISPIEL Transparentes Aluminiumoxid wird für die Kolben der Hochdruck-Natriumdampflampen verwendet.

ANMERKUNG Optokeramik wird typischerweise zur Nutzung von Transmission, Reflexion und Absorption von sichtbarer und fast sichtbarer elektromagnetischer

## EN 14232:2009 (E/F/D)

	du visible et proche du visible.	Strahlung maßgefertigt.
<b>2.1.10</b>	<b>2.1.10</b>	<b>2.1.10</b>
<b>ceramic for nuclear applications</b>	<b>céramique pour applications nucléaires</b>	<b>Keramik für kerntechnische Anwendungen</b>
nuclear ceramic (deprecated)	céramique nucléaire (déconseillé)	Keramischer Reaktorwerkstoff
<b>advanced technical ceramic</b> (2.1.1) which has specific material properties required for use in the generation of nuclear energy	<b>céramique technique avancée</b> (2.1.1) possédant des caractéristiques spécifiques nécessaires à son emploi pour la production d'énergie nucléaire	<b>Hochleistungskeramik</b> (2.1.1) mit spezifischen Werkstoffeigenschaften, wie sie bei der Erzeugung von Kernenergie erforderlich sind
NOTE Ceramics for nuclear applications include materials for nuclear fuels, neutron absorbers, burnable neutron poisons, diffusion barrier coatings and inert container elements.	NOTE Les céramiques pour applications nucléaires comprennent les matériaux pour combustibles nucléaires, les absorbeurs de neutrons, les pièges à neutrons consommables, les revêtements de barrière de diffusion et les matériaux pour encapsulation de déchets.	ANMERKUNG Keramik für kerntechnische Anwendungen umfasst Werkstoffe für nukleare Brennstoffe, Neutronenabsorber, brennbare Neutronengifte, Beschichtungen für Diffusionsbarrieren und inerte Behälterteile.
<b>2.1.11</b>	<b>2.1.11</b>	<b>2.1.11</b>
<b>ceramic ionic conductor</b>	<b>conducteur ionique céramique</b>	<b>keramischer Ionenleiter</b>
<b>electroceramic</b> (2.1.16) in which ions are moved by an electric potential or chemical gradient	<b>électrocéramique</b> (2.1.16) dans laquelle les ions se déplacent par suite d'une différence de potentiel électrique ou d'un gradient chimique	<b>Elektrokéramik</b> (2.1.16), in der Ionen durch eine elektrische Spannung oder einen chemischen Gradienten bewegt werden
	<a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd3-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010</a>	
<b>2.1.12</b>	<b>2.1.12</b>	<b>2.1.12</b>
<b>ceramic matrix composite</b>	<b>composite à matrice céramique</b>	<b>Verbundwerkstoff mit keramischer Matrix</b>
<b>CMC</b>	<b>CMC</b>	<b>CMC</b>
<b>advanced technical ceramic</b> (2.1.1) composed of a <b>ceramic</b> (2.1.3) matrix containing <b>reinforcement</b> (2.2.47)	<b>céramique technique avancée</b> (2.1.1) composée d'une matrice <b>céramique</b> (2.1.3) contenant un <b>renfort</b> (2.2.47)	<b>Hochleistungskeramik</b> (2.1.1), die aus einer <b>keramischen</b> (2.1.3) Matrix mit <b>Verstärkungsphase</b> (2.2.47) zusammengesetzt ist
NOTE The <b>reinforcement</b> (2.2.47) is often continuous, i.e. <b>ceramic filaments</b> (2.2.9), distributed in one or more spatial directions, but this term is also used for discontinuous reinforcement, for example short <b>ceramic fibres</b> (2.2.8), <b>ceramic whiskers</b> (2.2.16), <b>ceramic platelets</b> (2.2.13) or <b>ceramic particles</b> (2.2.12).	NOTE Le <b>renfort</b> (2.2.47) est souvent continu, c.à.d constitué de <b>filaments céramiques</b> (2.2.9) distribués dans une ou plusieurs directions de l'espace, mais ce terme est aussi utilisé pour désigner un renfort discontinu tel que les <b>fibres céramiques</b> (2.2.8) courtes, les <b>trichites céramiques</b> (2.2.16), les <b>plaquettes céramiques</b> (2.2.13) ou les <b>particules céramiques</b> (2.2.12).	ANMERKUNG 1 Die <b>Verstärkungsphase</b> (2.2.47) ist oft endlos, d. h. sie besteht aus <b>keramischen Langfasern</b> (2.2.9), die in eine oder mehrere räumliche Richtungen verteilt sind. Dieser Begriff wird jedoch auch bei nichtendloser Verstärkungsphase verwendet, z. B. bei <b>keramischen Kurzfasern</b> (2.2.8), <b>keramischen Whiskern</b> (2.2.16), <b>keramischen Platelets</b> (2.2.13) oder <b>keramischen Partikeln</b> (2.2.12).
NOTE 2 "CMC" is the abbreviation of the French term "composite à matrice céramique" as well as of the English	NOTE 2 CMC est l'abréviation du terme français "composite à matrice céramique" ainsi que celui du terme	ANMERKUNG 2 CMC ist die Abkürzung des französischen Begriffes „composite à matrice céramique“, wie die des englischen Begriffes „ceramic

term "ceramic matrix composite".	anglais "ceramic matrix composite".	matrix composite"
<b>2.1.13</b>	<b>2.1.13</b>	<b>2.1.13</b>
<b>cermet</b>	<b>cermet</b>	<b>Cermet</b>
composite material consisting of at least one distinct metallic and one distinct <b>ceramic</b> (2.1.3) phase, the latter normally being present at a volume fraction greater than 50 %	matériau composite constitué au moins d'une phase métallique distincte et d'une phase <b>céramique</b> (2.1.3) distincte, cette dernière étant normalement présente à une fraction volumique supérieure à 50 %	Verbundwerkstoff, der aus mindestens einer ausgeprägten metallischen und einer ausgeprägten <b>keramischen</b> (2.1.3) Phase besteht, wobei auf die letztere üblicherweise ein Volumenanteil von mehr als 50 % entfällt
NOTE 1 The <b>ceramic</b> (2.1.3) phase, typically, has high hardness, high thermal strength, good corrosion resistance and the metallic phase has good toughness and elastoplastic behaviour.	NOTE 1 La phase <b>céramique</b> (2.1.3) se caractérise par une dureté élevée, une bonne résistance mécanique à la chaleur, une bonne résistance à la corrosion et la phase métallique par une ténacité élevée et un comportement élasto-plastique.	ANMERKUNG 1 Typischerweise verfügt die <b>keramische</b> (2.1.3) Phase über große Härte, hohe Warmfestigkeit und gute Korrosionsbeständigkeit, die metallische Phase über hohe Zähigkeit und gutes elastoplastisches Verhalten.
NOTE 2 The term "cermet" is a contracted form of ceramic-metal.	NOTE 2 Le terme "cermet" est un acronyme de céramique-métal.	ANMERKUNG 2 Der Begriff „Cermet“ ist ein Akronym aus dem Englischen „ceramic“ und „metal“.
NOTE 3 Materials containing typically less than 50 % by volume of <b>ceramic</b> (2.1.3) phase are commonly called "metal matrix composites".	NOTE 3 On appelle couramment "composites à matrice métalliques" des matériaux contenant généralement moins de 50 % en volume de phase <b>céramique</b> (2.1.3).	ANMERKUNG 3 Werkstoffe mit typischerweise einem Volumenanteil kleiner 50 % <b>keramischer</b> (2.1.3) Phase werden allgemein als „Metallmatrix-Verbundwerkstoffe“ bezeichnet.
	<a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd5-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8094bf25-7aa7-427a-8dd5-1bcbf4ea2e35/sist-en-14232-2010</a>	
<b>2.1.14</b>	<b>2.1.14</b>	<b>2.1.14</b>
<b>coated ceramic</b>	<b>céramique revêtue</b>	<b>beschichtete Keramik</b>
<b>ceramic</b> (2.1.4) coated by a layer of organic or inorganic material	<b>céramique</b> (2.1.4) revêtue d'un couche de matériau organique ou minéral	<b>Keramik</b> (2.1.1), die mit einer Schicht aus organischem oder anorganischem Material überzogen ist
<b>2.1.15</b>	<b>2.1.15</b>	<b>2.1.15</b>
<b>dielectric ceramic</b>	<b>céramique diélectrique</b>	<b>dielektrische Keramik</b>
<b>ceramic dielectric</b>		<b>keramisches Dielektrikum</b>
<b>electroceramic</b> (2.1.16) having controlled dielectric properties	<b>électrocéramique</b> (2.1.16) ayant des propriétés diélectriques contrôlées	<b>Elektrokeramik</b> (2.1.16) mit definierten dielektrischen Eigenschaften
<b>2.1.16</b>	<b>2.1.16</b>	<b>2.1.16</b>
<b>electroceramic</b>	<b>électrocéramique</b>	<b>Elektrokeramik</b>
<b>advanced technical ceramic</b> (2.1.1) used in electrical and electronic engineering because of intrinsic, electrically related properties	<b>céramique technique avancée</b> (2.1.1) utilisée en ingénierie électrique et électronique pour ses caractéristiques intrinsèques liées à l'électricité	<b>Hochleistungskeramik</b> (2.1.1), die auf Grund ihrer spezifischen elektrischen Eigenschaften in der Elektrotechnik und der Elektronik verwendet wird

## EN 14232:2009 (E/F/D)

<p><b>2.1.17</b></p> <p><b>ferrite</b></p> <p><b>advanced technical ceramic</b> (2.1.1) with ferrimagnetic behaviour, having ferric oxide as a major constituent</p> <p>NOTE Magnetic ceramic is used as a synonym of ferrite, but encompasses non-iron oxide containing materials as well.</p>	<p><b>2.1.17</b></p> <p><b>ferrite</b></p> <p><b>céramique technique avancée</b> (2.1.1) présentant un comportement ferromagnétique et contenant l'oxyde ferrique pour principal constituant</p> <p>NOTE Le terme céramique magnétique est utilisé comme synonyme de ferrite, mais il recouvre aussi des matériaux contenant d'autres oxydes que l'oxyde de fer.</p>	<p><b>2.1.17</b></p> <p><b>Ferrit</b></p> <p><b>Hochleistungskeramik</b> (2.1.1) mit ferromagnetischem Verhalten und Eisenoxid als Hauptbestandteil</p> <p>ANMERKUNG Als Synonym für Ferrit wird auch Magnetkeramik verwendet, aber diese Bezeichnung umfasst auch Werkstoffe, die kein Eisenoxid enthalten.</p>
<p><b>2.1.18</b></p> <p><b>ferroelectric ceramic</b></p> <p>non-linear polarizable <b>electroceramic</b> (2.1.16), generally with a high level of permittivity, exhibiting hysteresis in the variation of the dielectric polarization as a function of the electric field strength and temperature dependence of the permittivity</p> <p>NOTE The polarization results in electrostrictive, piezoelectric, pyroelectric and/or electro-optic properties, which disappear above the transition or Curie temperature.</p>	<p><b>2.1.18</b></p> <p><b>céramique ferroélectrique</b></p> <p><b>électrocéramique</b> (2.1.16) non lineaire, polarisable, possédant généralement un niveau élevé de permittivité, montrant un hystérésis dans la variation de la polarisation diélectrique en fonction de la force du champ électrique et une dépendance de la permittivité en fonction de la température.</p> <p>NOTE La polarization entraîne des propriétés électrostrictives, piézoélectriques, pyroélectriques et/ou électro-optiques, qui disparaissent au dessus de la température de transition ou du point de Curie.</p>	<p><b>2.1.18</b></p> <p><b>ferroelektrische Keramik</b></p> <p>nicht-linear polarisierbare <b>Elektrokeramik</b> (2.1.16), im Allgemeinen mit hoher Permittivität, die eine Hysterese in der Änderung der dielektrischen Polarisation als Funktion der elektrischen Feldstärke und eine Temperaturabhängigkeit der Permittivität aufweist</p> <p>ANMERKUNG Die Polarisation resultiert in elektrostriktiven, piezoelektrischen, pyroelektrischen und/oder elektrooptischen Eigenschaften, die oberhalb der Übergangs- oder Curietemperatur verschwinden.</p>
<p><b>2.1.19</b></p> <p><b>functional ceramic</b></p> <p><b>advanced technical ceramic</b> (2.1.1), the intrinsic properties of which are employed to provide an active function</p> <p>EXAMPLES Electronic or ionic conductor, component with magnetic, catalytic or electro-optic properties, chemical or mechanical sensor.</p>	<p><b>2.1.19</b></p> <p><b>céramique fonctionnelle</b></p> <p><b>céramique technique avancée</b> (2.1.1) dont les caractéristiques intrinsèques sont utilisées pour assurer une fonction active</p> <p>EXEMPLES: Conducteur électronique ou ionique, composant présentant des propriétés magnétiques, catalytiques ou électro-optiques, sonde chimique ou mécanique.</p>	<p><b>2.1.19</b></p> <p><b>Funktionskeramik</b></p> <p><b>Hochleistungskeramik</b> (2.1.1), deren spezifische Eigenschaften für eine aktive Funktion verwendet werden</p> <p>BEISPIELE Elektronen- oder Ionenleiter, Bauteil mit magnetischen, katalytischen oder elektrooptischen Eigenschaften, chemischer oder mechanischer Sensor.</p>
<p><b>2.1.20</b></p> <p><b>functionally graded ceramic</b></p> <p><b>advanced technical ceramic</b> (2.1.1), the properties of which are deliberately varied from one region to another through spatial control of</p>	<p><b>2.1.20</b></p> <p><b>céramique à fonctions graduées</b></p> <p><b>céramique technique avancée</b> (2.1.1) dont les propriétés varient délibérément d'une région à une autre grâce à un contrôle dans l'espace de la composition et/ou de</p>	<p><b>2.1.20</b></p> <p><b>keramischer Gradientenwerkstoff</b></p> <p><b>Hochleistungskeramik</b> (2.1.1), deren Eigenschaften von einem Bereich zum anderen durch räumliche Einstellung der Zusammensetzung und/oder der</p>

composition and/or microstructure	la microstructure	Mikrostruktur absichtlich variiert worden sind
<b>2.1.21</b> <b>glass-ceramic</b> <b>advanced technical ceramic</b> (2.1.1) derived from bulk glass or glass powder by controlled devitrification	<b>2.1.21</b> <b>vitro-céramique</b> <b>céramique technique avancée</b> (2.1.1) obtenue à partir de verre en vrac ou de poudre de verre par dévitrification contrôlée	<b>2.1.21</b> <b>Glaskeramik</b> <b>Hochleistungskeramik</b> (2.1.1), die durch geregelte Entglasung aus einer Glasmasse oder einem Glaspulver hergestellt wird
NOTE The glass is thermally treated to induce a substantial amount of crystallinity on a fine scale.	NOTE: Le verre est traité à chaud pour provoquer la formation d'une quantité importante de matière finement cristallisée.	ANMERKUNG Das Glas wird thermisch behandelt, damit ein wesentlicher Anteil des Glases in eine feinkristalline Struktur umgewandelt wird.
<b>2.1.22</b> <b>hard ferrite</b> <b>ferrite</b> (2.1.17) having strong magnetic anisotropy and high coercivity	<b>2.1.22</b> <b>ferrite dur</b> <b>ferrite</b> (2.1.17) possédant une forte anisotropie magnétique et une forte coercitivité	<b>2.1.22</b> <b>Hartferrit</b> <b>Ferrit</b> (2.1.17) mit starker magnetischer Anisotropie und hoher Koerzitivität
EXAMPLES Barium hexaferrite, used as permanent magnets in loudspeakers; strontium hexaferrite, used as permanent magnet segments in electric motors.	EXEMPLES L'hexaferrite de baryum, utilisé comme aimant permanent dans les haut-parleurs; l'hexaferrite de strontium, utilisé comme segments d'aimant permanent dans les moteurs électriques.	BEISPIELE Bariumhexaferrit, verwendet für Permanentmagnete in Lautsprechern; Strontiumhexaferrit, verwendet für Permanentmagnet-segmente in Elektromotoren.
<b>2.1.23</b> <b>high-temperature superconductor</b> <b>HTS</b> <b>HTSC</b> <b>superconducting ceramic</b> (2.1.36) having superconducting properties at temperatures above 77 K, the boiling point of liquid nitrogen	<b>2.1.23</b> <b>supraconducteur haute température</b> <b>HTS</b> <b>HTSC</b> <b>céramique supraconductrice</b> (2.1.36) possédant des propriétés supraconductrices à des températures supérieures à 77 K, point d'ébullition de l'azote liquide	<b>2.1.23</b> <b>Hochtemperatursupraleiter</b> <b>HTSL</b> <b>HTSC</b> <b>supraleitende Keramik</b> (2.1.36), die supraleitende Eigenschaften bei Temperaturen über 77 K, dem Siedepunkt von flüssigem Stickstoff, hat
NOTE The German versions of the abbreviations are HTSL, "Hochtemperatursupraleiter" and HTSC.	NOTE 1 Les versions allemandes de cette abréviation sont HTSL, "Hochtemperatursupraleiter" et HTSC.	ANMERKUNG 1 Die englischen Versionen der Abkürzungen sind HTS und HTSC.
	NOTE 2 HTS et HTSC sont les abréviations du terme anglais "high-temperature superconductor"	ANMERKUNG 2 HTS und HTSC sind die Abkürzungen des englischen Begriffes „high-temperature superconductor“.
<b>2.1.24</b> <b>in-plane reinforced (2D) ceramic matrix composite</b>	<b>2.1.24</b> <b>composite à matrice céramique renforcée dans un plan (2D)</b>	<b>2.1.24</b> <b>bidirektionaler (2D) Verbundwerkstoff mit keramischer Matrix</b>