

---

---

## Carreaux et dalles céramiques —

Partie 4:

**Détermination de la résistance à la  
flexion et de la force de rupture**

*Ceramic tiles —*

**iTEH Standards**  
*Part 4: Determination of modulus of rupture and breaking strength*

[\*\*\(https://standards.iteh.ai\)\*\*](https://standards.iteh.ai)  
**Document Preview**

[ISO 10545-4:2019](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6e29aa24-fe6a-4a77-9014-16cd326d9700/iso-10545-4-2019>



Numéro de référence  
ISO 10545-4:2019(F)

© ISO 2019

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 10545-4:2019](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6e29aa24-fe6a-4a77-9014-16cd326d9700/iso-10545-4-2019>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +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</b> <b>Domaine d'application</b>	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b>	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b>	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b>	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b>	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Éprouvettes</b>	<b>3</b>
<b>7</b> <b>Mode opératoire</b>	<b>5</b>
<b>8</b> <b>Calculs</b>	<b>6</b>
<b>9</b> <b>Rapport d'essai</b>	<b>7</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>8</b>

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 10545-4:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6e29aa24-fe6a-4a77-9014-16cd326d9700/iso-10545-4-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6e29aa24-fe6a-4a77-9014-16cd326d9700/iso-10545-4-2019>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 189, *Carreaux céramiques*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 10545-4:2014) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les échantillons sont soumis à essai dans différents formats en fonction de leur épaisseur de travail qui peut être inférieure ou supérieure/égale à 7,5 mm;
- le nombre minimal d'échantillons à soumettre à essai a été modifié.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 10545 se trouve sur le site Web de l'ISO.

# Carreaux et dalles céramiques —

## Partie 4: Détermination de la résistance à la flexion et de la force de rupture

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour la détermination de la résistance à la flexion et la force de rupture pour tous les carreaux et dalles céramiques.

NOTE L'ISO 13006 spécifie les exigences relatives aux propriétés des carreaux et dalles, et fournit d'autres informations utiles sur ces produits.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 48-2, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la dureté — Partie 2: dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC*

### 3 Termes et définitions

[ISO 10545-4:2019](#)

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent. [10545-4-2019](#)

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

#### 3.1

#### charge de rupture

*F*

force nécessaire pour provoquer la rupture de l'éprouvette, lue sur un manomètre (voir [Figure 1](#))

#### 3.2

#### force de rupture

*S*

force obtenue en multipliant la *charge de rupture* ([3.1](#)) par le rapport (écartement des rouleaux d'appui)/(largeur de l'éprouvette)

#### 3.3

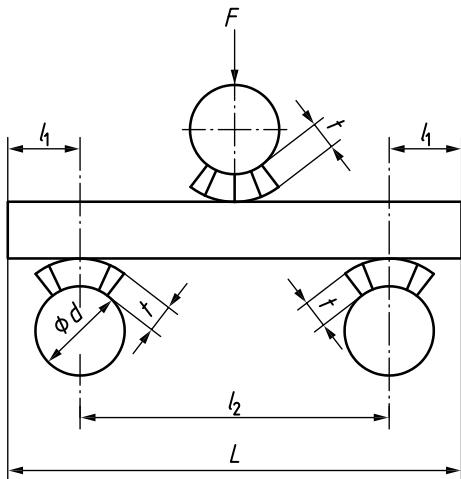
#### résistance à la flexion

*R*

grandeur obtenue en divisant la *force de rupture* ([3.2](#)) calculée par l'épaisseur minimale du bord à l'endroit de la rupture, élevée au carré

### 3.4 épaisseur de travail

épaisseur des carreaux spécifiée par le fabricant



#### Légende

$d$  diamètre du rouleau

$L$  long côté du carreau

$l_1$  distance entre les points d'appui et les extrémités du carreau

$l_2$  espace entre les rouleaux d'appui

$t$  épaisseur de caoutchouc

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

## 4 Principe

ISO 10545-4:2019

Détermination de la charge de rupture, de la force de rupture et de la résistance à la flexion d'un carreau en appliquant une force à une vitesse spécifiée au centre du carreau, le point d'application étant en contact avec la belle face du carreau.

## 5 Appareillage

### 5.1 Étuve, capable de fonctionner à $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ .

Un four à micro-ondes, un séchoir par infrarouge ou tout autre système de séchage approprié peut être utilisé, à condition qu'il ait été démontré que ce système donne des résultats équivalents.

### 5.2 Manomètre enregistreur, précis à 2,0 %.

### 5.3 Deux rouleaux d'appui cylindriques, en métal, dont les parties en contact avec l'éprouvette sont recouvertes de caoutchouc de dureté $(50 \pm 5)$ DIDC, mesurée conformément à l'ISO 48-2.

L'un des rouleaux doit pouvoir pivoter légèrement (voir [Figure 2](#)) et l'autre doit être légèrement rotatif autour de son axe. Voir [Tableau 1](#) pour les dimensions correspondantes.