
Carreaux et dalles céramiques —

Partie 3:

**Détermination de l'absorption d'eau,
de la porosité ouverte, de la densité
relative apparente et de la masse
volumique globale**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Ceramic tiles —
Part 3: Determination of water absorption, apparent porosity,
apparent relative density and bulk density*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030073f3-8cec-40ec-886d-3e4823ddfd6/iso-10545-3-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10545-3:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030073f3-8cec-40ec-886d-3e4823ddfd6/iso-10545-3-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	1
6 Éprouvettes	2
6.1 Échantillonnage.....	2
6.2 Découpe d'échantillon.....	3
6.2.1 Généralités.....	3
6.2.2 Carreaux de dimensions inférieures ou égales à 400 cm ²	4
6.2.3 Carreaux de dimensions supérieures à 400 cm ² et inférieures ou égales à 3600 cm ² lorsque x et y > 20 cm.....	4
6.2.4 Carreaux de plus de 400 cm ² et inférieurs ou égaux à 3 600 cm ² , où seulement y est ≤ 20 cm.....	5
6.2.5 Carreaux de plus de 3600 cm ²	5
7 Mode opératoire	6
7.1 Préparation des échantillons.....	6
7.2 Imprégnation à l'eau.....	7
7.3 Pesée hydrostatique.....	7
8 Expression des résultats	7
8.1 Absorption d'eau.....	7
8.2 Porosité ouverte.....	8
8.3 Densité relative apparente.....	8
8.4 Masse volumique globale.....	8
9 Rapport d'essai	8

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).

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).

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/avant-propos.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/189, Carreaux céramiques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10545-3:1995), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle comprend aussi l'ISO 10545-3/AC1:1997.

Les principaux changements comparés à l'édition précédente sont les suivants:

- L'imprégnation des échantillons est maintenant réalisée uniquement par la méthode sous vide.
- L'imprégnation par la méthode par ébullition a été supprimée.
- Un guide d'échantillonnage selon les dimensions des carreaux est fourni.

Une liste de toutes les parties constituant la série ISO 10545 peut être trouvée sur le site internet de l'ISO.

Introduction

Pour les carreaux céramiques, l'absorption d'eau est utilisée pour la classification des produits. Le présent document décrit les procédures de mesure d'absorption d'eau et les propriétés associées en utilisant des techniques archimédiennes classiques. L'imprégnation de la porosité ouverte est obtenue par une méthode sous vide uniquement. Les techniques sont fournies pour des carreaux céramiques de grande dimension ou de forme irrégulière.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 10545-3:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030073f3-8cec-40ec-886d-3e4823ddfd6/iso-10545-3-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030073f3-8cec-40ec-886d-3e4823ddfd6/iso-10545-3-2018>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10545-3:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030073f3-8cec-40ec-886d-3e4823ddfcd6/iso-10545-3-2018>

Carreaux et dalles céramiques —

Partie 3:

Détermination de l'absorption d'eau, de la porosité ouverte, de la densité relative apparente et de la masse volumique globale

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination de l'absorption d'eau, la porosité ouverte, la densité relative apparente et la masse volumique globale des carreaux et dalles céramiques. Cette méthode est applicable pour la classification des carreaux et les caractéristiques des produits.

2 Références normatives

Il n'y a pas de référence normative dans ce document

3 Termes et définitions

Aucun terme et définition ne sont répertoriés dans ce document.

L'ISO et l'IEC gèrent des bases de données terminologiques à utiliser pour la normalisation aux adresses suivantes:

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

4 Principe

Imprégnation de carreaux secs, puis soumission à la pesée hydrostatique. Calcul des caractéristiques citées à partir des relations existant entre les masses de l'échantillon sec, saturé en eau et immergé.

5 Appareillage

5.1 Étuve, capable de maintenir une température de (110 ± 5) °C. Un micro-onde, un séchoir par infrarouge ou tout autre système de séchage approprié peut être utilisé sous condition que l'on obtienne le même résultat.

5.2 Balance, précise à 0,01 % de la masse de l'éprouvette.

5.3 Eau déionisée ou eau distillée

5.4 Dessiccateur

5.5 Tissu en microfibres

5.6 Anneau métallique, harnais ou panier, à même de supporter les échantillons immergés, pour permettre les pesées hydrostatiques.

5.7 Bécher en verre ou récipient similaire, de taille et de forme telles que l'éprouvette suspendue à la balance (5.2) par l'anneau métallique (5.6) soit totalement immergée dans l'eau sans que ni l'éprouvette, ni son support ne touchent aucune partie du récipient.

5.8 Chambre à vide et système à vide, de capacité suffisante pour contenir les éprouvettes et maintenir le vide à une pression de 10 ± 5 kPa (91 ± 5 kPa en dessous de la pression atmosphérique standard de 101 kPa) pendant 30 min.

6 Éprouvettes

6.1 Échantillonnage

L'échantillonnage doit être mené selon la dimension des carreaux comme indiqué dans le [Tableau 1](#). Dans le [Tableau 2](#), des exemples de différentes tailles ordinaires sont rapportés. Le nombre d'échantillons à soumettre à essai pour chaque carreau ainsi que le nombre de carreaux dépendent de la dimension du carreau. Les carreaux et échantillons ne doivent pas présenter de dommages visibles ou de fissures avant l'essai et ne doivent pas avoir été préalablement soumis à essai. Tout relargage ou matière contaminante doit être enlevée. Cela inclut toute maille, papier et adhésif appliqué aux mosaïques.

Lorsque la masse de chaque carreau individuel est inférieure à 50 g, un nombre suffisant de carreaux doit être prélevé pour que chaque éprouvette atteigne une masse de 50 g à 100 g. Pour ces échantillons, [l'Article 6.2](#), n'est pas applicable.

Tableau 1 — Échantillonnage

Surface maximale A cm ²	Article de référence pour la découpe d'échantillon	N° d'échantillons par carreau à soumettre à essai	Nombre total de carreaux	N° total d'échantillons
A ≤ 400	6.2.2	1	5	5
400 cm ² < A ≤ 3 600 (avec x et y > 20 cm)	6.2.3	1	5	5
400 < A ≤ 3 600 (avec petit côté y ≤ 20 cm, et grand côté x < 100 cm)	6.2.4	1	5	5
400 < A ≤ 3 600 (avec petit côté y ≤ 20 cm, et grand côté x ≥ 100 cm)	6.2.4	2	5	10
A > 3 600 (avec petit côté y ≤ 20 cm, et grand côté x ≥ 100 cm)	6.2.5	2	3	6
A > 3 600 (avec petit côté y > 20 cm)	6.2.5	4	3	12

NOTE Pour un carreau non rectangulaire, considérer la surface du plus petit rectangle dans lequel le carreau peut tenir.

Tableau 2 — Exemples d'échantillonnage pour différentes tailles ordinaires

Surface maximale cm ²	Exemple de taille nominale cm	N° d'échantillons par carreau à soumettre à essai	Nombre total de carreaux	N° total d'échan- tillons
400	20 × 20	1	5	5
600	10 × 60	1	5	5
900	30 × 30	1	5	5
1 350	15 × 90	1	5	5
2 160	18 × 120	2	5	10
2 250	15 × 150	2	5	10
2 500	50 × 50	1	5	5
3 600	60 × 60	1	5	5
4 500	18 × 250	2	3	6
8 100	90 × 90	4	3	12
7 200	60 × 120	4	3	12
16 200	90 × 180	4	3	12
14 400	120 × 120	4	3	12
28 800	120 × 240	4	3	12
30 000	100 × 300	4	3	12
> 30 000	120 × 300	4	3	12

6.2 Découpe d'échantillon (standards.iteh.ai)

6.2.1 Généralités [ISO 10545-3:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030073f3-8cec-40ec-886d-3e4823ddfcd6/iso-10545-3-2018)

Chaque carreau doit être découpé en morceaux plus petits comme décrit de 6.2.2 à 6.2.5, où l'on rapporte quelques exemples courants. L'échantillonnage consiste en la découpe des échantillons par sciage quand il est impossible de les découper avec un équipement conventionnel (comme cela peut être le cas pour des carreaux de grès cérame très texturés et structurés). La découpe peut être effectuée en usine suivant les critères d'échantillonnage décrits, où l'échantillon à couper est au moins plus grand de 10 cm pour chaque côté coupé. À la mise en place de l'essai, la découpe ne doit pas être effectuée plus de quatre heures avant que les échantillons ne soient placés dans l'étuve. Les échantillons doivent être maintenus propres sans matériau contaminant après la coupe.