

NORME
INTERNATIONALE

ISO
10545-10

Première édition
1995-11-15

Carreaux et dalles céramiques —

Partie 10:

Détermination de la dilatation à l'humidité

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Ceramic tiles —

Part 10: Determination of moisture expansion

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abba2aea-3bbc-42b8-9d45-1ae308d8d7e8/iso-10545-10-1995>



Numéro de référence
ISO 10545-10:1995(F)

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 10545-10 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 189, *Carreaux en céramique*.

L'ISO 10545 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Carreaux et dalles céramiques*:

- *Partie 1: Échantillonnage et conditions de réception*
- *Partie 2: Détermination des caractéristiques dimensionnelles et de la qualité de surface*
- *Partie 3: Détermination de l'absorption d'eau, de la porosité ouverte, de la densité relative apparente et de la masse volumique globale*
- *Partie 4: Détermination de la résistance à la flexion et de la force de rupture*
- *Partie 5: Détermination de la résistance au choc par mesure du coefficient de restitution*
- *Partie 6: Détermination de la résistance à l'abrasion profonde pour les carreaux non émaillés*
- *Partie 7: Détermination de la résistance à l'abrasion de surface pour les carreaux et dalles émaillés*

© ISO 1995

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

- *Partie 8: Détermination de la dilatation linéique d'origine thermique*
- *Partie 9: Détermination de la résistance aux chocs thermiques*
- *Partie 10: Détermination de la dilatation à l'humidité*
- *Partie 11: Détermination de la résistance au tressillage pour les carreaux émaillés*
- *Partie 12: Détermination de la résistance au gel*
- *Partie 13: Détermination de la résistance chimique*
- *Partie 14: Détermination de la résistance aux taches*
- *Partie 15: Détermination de la teneur en plomb et en cadmium dégagés par les carreaux émaillés*
- *Partie 16: Détermination des petites différences de couleur*
- *Partie 17: Détermination du coefficient de frottement*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 10545 est donnée uniquement à titre d'information.

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

[ISO 10545-10:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abba2aea-3bbc-42b8-9d45-1ae308d8d7e8/iso-10545-10-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abba2aea-3bbc-42b8-9d45-1ae308d8d7e8/iso-10545-10-1995>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10545-10:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abba2aea-3bbc-42b8-9d45-1ae308d8d7e8/iso-10545-10-1995>

Carreaux et dalles céramiques —

Partie 10:

Détermination de la dilatation à l'humidité

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10545 prescrit une méthode pour la détermination de la dilatation à l'humidité des carreaux céramiques.

2 Définition

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 10545, la définition suivante s'applique.

2.1 dilatation à l'humidité: Dilatation accélérée proportionnelle obtenue à l'issue de l'exposition des carreaux à une immersion prolongée dans l'eau bouillante.

3 Principe

Détermination de la dilatation à l'humidité en exposant un carreau à de l'eau bouillante et en notant la différence de longueur.

4 Appareillage

4.1 Appareil de mesure approprié avec cadre, équipé d'un micromètre, d'un comparateur, d'un transducteur ou d'un appareil similaire, ayant une précision de 0,01 mm ou meilleure.

4.2 Barres témoins en acier au nickel (Invar), d'une longueur approximativement égale à celle des éprouvettes, équipées d'une poignée isolante.

4.3 Four, à même de chauffer jusqu'à 600 °C, à une vitesse de montée en température de 150 °C/h et ayant une précision de température de ± 15 °C.

4.4 Pied à coulisse à vernier, ou tout autre appareil approprié pour des mesures linéaires à 0,5 mm près.

4.5 Dispositif, permettant de maintenir les éprouvettes dans de l'eau déionisée ou distillée, à ébullition, pendant 24 h.

5 Éprouvettes

L'échantillon est constitué de cinq carreaux entiers. Si toutefois, la dimension extérieure est telle que les carreaux entiers ne peuvent pas être installés, une éprouvette doit être découpée au centre de chacun des carreaux et doit avoir une longueur minimale de 100 mm, une largeur minimale de 35 mm et l'épaisseur celle du carreau.

Dans le cas de carreaux extrudés, la longueur des éprouvettes doit se trouver dans le sens de l'étrépage.

Les éprouvettes doivent être préparées afin qu'elles soient adaptées à l'appareil de mesure (4.1) choisi.

6 Mode opératoire

6.1 Recuisson

Recuire les éprouvettes dans le four (4.3) à une vitesse de montée en température de 150 °C/h avec un palier de 2 h à (550 ± 15) °C. Laisser les éprouvettes refroidir à l'intérieur du four. Les en extraire lorsque la température est retombée à (70 ± 10) °C et, ensuite, les maintenir à température ambiante pendant 24 h à 32 h dans un dessiccateur sec. Si un carreau casse pendant la cuisson, effectuer une cuisson supplémentaire sur un carreau neuf avec des vitesses de montée en température et de refroidissement plus lentes.

Déterminer, à 0,5 mm près, la longueur initiale de chaque éprouvette par rapport à la longueur d'une barre témoin en acier au nickel (4.2). Mesurer l'éprouvette à deux reprises, à 3 h d'intervalle.

6.2 Traitement à l'eau bouillante

Porter l'eau déionisée ou distillée à ébullition dans le dispositif (4.5). Immerger les éprouvettes pendant 24 h consécutives dans l'eau bouillante en s'assurant que le niveau se trouve à au moins 5 cm au-dessus des éprouvettes, qu'elles n'aient pas de contact entre elles et qu'elles ne touchent ni le fond, ni les côtés du récipient.

Retirer les éprouvettes de l'eau bouillante et les laisser refroidir à température ambiante, en s'assurant qu'elles n'aient pas de contact entre elles. Les mesurer 1 h après leur retrait du récipient, et de nouveau après 3 h. Noter les mesures comme indiqué en 6.1.

Pour chaque éprouvette, déterminer la moyenne des deux mesures avant traitement à l'eau bouillante, la moyenne des deux mesures après traitement à l'eau bouillante, puis déterminer la différence entre les deux valeurs moyennes.

7 Expression des résultats

La dilatation à l'humidité, exprimée en millimètres par mètre, est calculée à l'aide de la formule

$$\frac{\Delta l}{L} \times 1\,000$$

où

Δl est la différence entre les deux valeurs moyennes, en millimètres;

L est la longueur initiale moyenne, en millimètres, de l'éprouvette.

La dilatation à l'humidité, exprimée en pourcentage, peut être calculée à l'aide de la formule

$$\frac{\Delta l}{L} \times 100$$

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence à la présente partie de l'ISO 10545;
- description des carreaux et taille des éprouvettes;
- dilatation à l'humidité de chaque éprouvette, en soulignant la valeur maximale obtenue;
- dilatation à l'humidité moyenne des carreaux.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10545-10:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abba2aea-3bbc-42b8-9d45-1ae308d8d7e8/iso-10545-10-1995>

Annexe A

(informative)

Remarques sur la dilatation à l'humidité des carreaux céramiques

La majorité des carreaux émaillés et non émaillés ont une dilatation à l'humidité négligeable, ce qui entraîne une faible contribution aux problèmes de cuisson quand les carreaux sont correctement fixés.

Cependant, lorsque les conditions de pose sont déficientes ou dans certaines conditions climatiques, la dilatation à l'humidité peut aggraver certains problèmes, spécialement quand les carreaux sont directement fixés sur des supports en béton insuffisamment âgés. Dans certains cas, il est recommandé de ne pas dépasser une limite maximale de 0,06 % après essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10545-10:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abba2aea-3bbc-42b8-9d45-1ae308d8d7e8/iso-10545-10-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abba2aea-3bbc-42b8-9d45-1ae308d8d7e8/iso-10545-10-1995>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10545-10:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abba2aea-3bbc-42b8-9d45-1ae308d8d7e8/iso-10545-10-1995>

ICS 91.100.20

Descripteurs: céramique, carreau de revêtement, essai, essai de dilatation, humidité.

Prix basé sur 3 pages
