

AU SOMMAIRE

[À LA UNE](#)

[ACTUS SFC](#)

[NORMALISATION](#)

[FORMATION 2025](#)



Les essais de résistance à la flexion et à l'abrasion des carreaux céramiques

L'arrivée de notre nouvelle machine PEI et de notre machine de flexion est l'occasion d'aborder les tests de rupture et d'abrasion sur les carreaux céramiques.

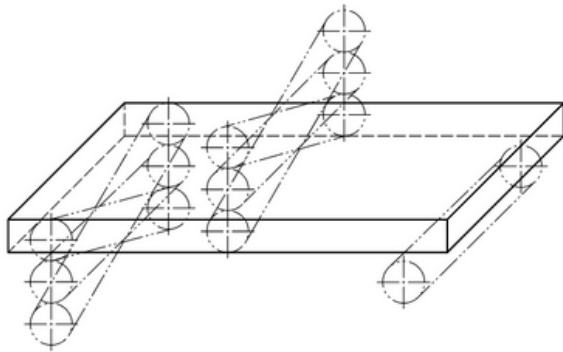
Dans les domaines de la construction, les carreaux céramiques sont appréciés, tant pour leur aspect esthétique que pour leur durabilité. La résistance à la charge et à l'abrasion constituent des critères fondamentaux pour assurer leur longévité et leur sécurité.

Les carreaux céramiques doivent répondre à des caractéristiques strictes, définies par la norme NF EN 14411, qui établit un niveau minimal de résistance, notamment à la rupture et à l'abrasion, selon les essais décrits dans les normes NF EN ISO 10545-4 et 10545-7. Les performances des carreaux varient selon leurs groupes d'appartenance, réparties selon la méthode de fabrication (étrirage ou pressage à sec) et leur niveau d'absorption d'eau.

RÉSISTANCE À LA FLEXION

Notre nouvelle machine de flexion nous permet de réaliser des essais de flexion à trois points, conformément à la norme NF EN ISO 10545-4. Cet essai permet de comparer la robustesse des carreaux (résistance à la rupture), indépendamment de leur taille et indique leur capacité à résister à la déformation (résistance à la flexion). Lors de cet essai, les côtés latéraux du carreau reposent sur deux rouleaux d'appuis. Le carreau subit alors une charge progressive appliquée depuis le dessus par un rouleau central placé au milieu du carreau. La charge s'exerce uniformément sur le carreau, augmentant la contrainte de $(1 \pm 0,2) \text{ N/mm}^2$ par seconde jusqu'à la rupture (F), mesurée en Newton (N).

La force de rupture S est déterminée en multipliant la charge de rupture (F) par la distance entre les points d'appui (l_2) et en divisant ce nombre par la largeur du carreau (B) :



$$S = Fl_2/B$$

La résistance à la flexion R , propre au matériau céramique, est calculée à partir de la résistance à la rupture S et l'épaisseur h :

$$R = 3Fl_2/2Bh^2 = 3S/2h^2$$

Notre nouvelle machine GABBRIELLI FLEXI3000 permet de tester des épaisseurs plus élevées comme notamment les dalles sur plots destinées aux terrasses extérieures.

RÉSISTANCE À L'ABRASION

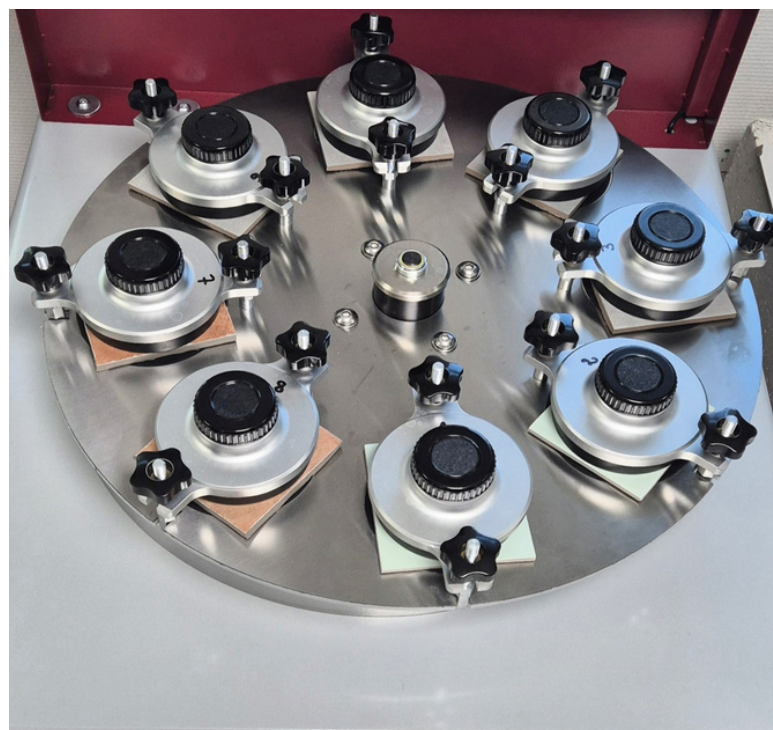
L'essai PEI est une méthode utilisée pour évaluer la résistance à l'abrasion des surfaces céramiques. Cet essai décrit dans les norme NF EN ISO 10545-7, classe les carreaux en cinq catégories (de 0 à 5) en fonction de leur résistance à l'usure, déterminée par le nombre de tours effectués par une machine à abrasion avant que des signes d'usure ne deviennent visibles. Les carreaux de classe PEI 0 conviennent aux murs et ne supportent pas le piétinement, tandis que ceux de classe PEI 5 sont conçus pour les zones plus sollicitées, comme les pièces ayant un accès direct à l'extérieur tels les halls d'entrée. L'essai consiste à soumettre la surface émaillée d'un carreau à

une usure mécanique contrôlée à l'aide d'un appareil spécifique. On utilise des abrasifs (corindon), des billes en acier et de l'eau pour abraser la surface du carreau via un mouvement de rotation.

Notre nouvelle machine GABBRIELLI PEI 8 permet de répondre à toute demande de vérification et de détermination de classe PEI.

Audrey DEVILLE

Responsable Essais - Département LC2M
01 56 56 70 57 - deville.sfc@ceramique.fr



R&D

Crédit Impôt Recherche

La SFC est accréditée Crédit Impôt Recherche (CIR) pour la période 2025-2026-2027, pour ses activités de Recherche & Développement.

Le CIR est un dispositif fiscal de soutien aux activités de recherche et développement des entreprises initié par le Ministère de l'Enseignement Supérieur & de la Recherche. Il permet à nos clients de récupérer jusqu'à 30% des dépenses sous forme de crédit d'impôt.

R&D

Publication

La SFC a publiée un article "Influence of preparation parameters in glaze adherence on steel substrates" dans la revue CFI, Ceramic forum international de février 2025.

L'objectif de l'étude était d'identifier les paramètres et les propriétés des émaux afin d'optimiser l'adhésion à l'interface entre le revêtement et le substrat métallique.

CONTACT ALIMENTAIRE

Extension COFRAC

La SFC est accréditée Crédit Impôt Recherche (CIR) pour la période 2025-2026-2027, pour ses activités de Recherche & Développement.

Le CIR est un dispositif fiscal de soutien aux activités de recherche et développement des entreprises initié par le Ministère de l'Enseignement Supérieur & de la Recherche. Il permet à nos clients de récupérer jusqu'à 30% des dépenses sous forme de crédit d'impôt.

ART DE LA TABLE & APPAREILS SANITAIRES

Formations

Les formations "Connaissance des produits sanitaires" et "La céramique dans les arts de la table" se sont déroulées le 18 octobre 2024 et le 18 Mars 2025 sur le site de la SFC.

La prochaine formation, "Connaissance des produits sanitaires" se déroulera le 14 octobre 2025.

AUTRE ACTU

Publication du Nouveau Règlement produit de construction 2024/3110

Le nouveau **Règlement Produits de Construction 2024/3110** a été publié au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE) le 18 décembre dernier. Ce règlement prévoit la révision des normes produits harmonisées jusqu'en 2039, en vue de servir de nouveau support au marquage CE des produits. Le nouveau RPC prévoit notamment :

- l'utilisation d'un passeport numérique produit équivalent à celui prévu par le Règlement Écoconception. La mise en place de ce passeport devrait démarrer courant 2026.
- La déclaration des performances environnementales des indicateurs liés au changement climatique (gaz à effet de serre équivalent CO2).

Norminfo.fr

Le site qui permet à tous de suivre et participer à la vie des normes volontaires

Depuis 2016, AFNOR propose une plateforme pour aider les entreprises, administrations, associations de consommateurs et ONG à suivre et participer à la vie des normes volontaires. Cette plateforme permet de donner son avis sur les enquêtes en cours mais aussi d'enregistrer vos recherches et programmer des alertes.

Virginie BOUVET

Directrice adjointe du BNC
01 56 56 70 76 - bouvet.sfc@ceramique.fr



Commission D10A **“Appareils sanitaires”**

Projets en révision de norme française en 2025

NF D14-503 Appareils sanitaires – Résistance des surfaces émaillées aux chocs thermiques – Méthode d'essai

NF D14-506 Appareils sanitaires – Résistance des surfaces émaillées aux acides à température ambiante - Méthode d'essai conventionnel

NF D11-121 Baignoires à usage domestiques en matières acrylique – Spécification supplémentaire pour les plages destinées à recevoir la robinetterie

NF D14-502 Appareils sanitaires – Essai de résistance aux chocs

Normes en Réexamen Systématique

NF D13-101 Appareils sanitaires - Éviers en matériaux émaillés

NF D14-601 Appareils sanitaires : matériaux émaillés - Spécifications générales

NF D14-509 Appareils sanitaires - Contrôle de la continuité de la couche d'émail - Méthodes d'essai



Commission P61A **“Carreaux céramiques”**

Normes en Réexamens Systématiques

NF p13-307 Plaquettes en terre cuite - Plaquettes murales en terre cuite - Spécifications et méthodes d'essais.



Normes publiées en 2024

NF EN ISO 8840 Matériaux réfractaires — Détermination de la masse volumique apparente des matériaux en grains (masse volumique des grains)

NF EN ISO 21068-1 Analyse chimique des matières premières et des produits réfractaires contenant du carbure de silicium - Partie 1 : informations générales et préparation des échantillons

NF EN ISO 21068-2 Analyse chimique des matières premières et des produits réfractaires contenant du carbure de silicium - Partie 2 : détermination de la perte au feu, du carbone total, du carbone libre et du carbure de silicium, de la silice totale et libre, et du silicium total et libre

NF EN ISO 21068-3 Analyse chimique des matières premières et des produits réfractaires contenant du carbure de silicium, du nitrure de silicium, de l'oxynitrure de silicium et du SiAlON - Partie 3: Dosage de l'azote, de l'oxygène et des constituants métalliques et oxydés

NF EN ISO 21068-4 Analyse chimique des matières premières et des produits réfractaires contenant du carbure de silicium, du nitrure de silicium, de l'oxynitrure de silicium et du SiAlON - Partie 4: Méthodes de DRX

Nouveau projet en révision en 2025

NF EN ISO 1094-1 Produits réfractaires isolants - Partie 1 : terminologie, classification et méthodes d'essai pour produits à base de laine isolante à haute température

Normes en Réexamen Systématique

NF B40-017 Vocabulaire de l'industrie des réfractaires - Termes étrangers équivalents

NF B40-312 Produits réfractaires - Produits façonnés denses et isolants - Détermination de la vitesse de propagation des ultrasons en transmission

NF P51-302 Briques réfractaires pour la construction de conduits de fumée

NF B40-101 Produits réfractaires - Dimensions des briques rectangulaires

NF B40-014 Vocabulaire de l'industrie des réfractaires - Partie 4 : types de réfractaires

NF B40-102 Produits réfractaires - Dimensions des briques "coins"

NF B40-103 Produits réfractaires - Dimensions des briques "couteaux"

NF B40-325 Produits réfractaires façonnés denses - Détermination de la variation permanente de dimension sous l'action de la chaleur

NF B49-418 Matériaux de silice, matériaux silico-argileux et argileux - Dosage du lithium, du potassium et du sodium (méthode par photométrie de flamme)

NF B49-420 Matériaux de silice - Dosage du silicium (méthode rapide par volatilisation fluorhydrique)

NF B49-421 Produits réfractaires - Analyse des réfractaires à base d'alumine, silice, carbure de silicium, carbone et silicium métallique

NF ISO 16349 Matériaux réfractaires - Détermination de la résistance à l'abrasion à température élevée

NF EN 993-7 Méthodes d'essai pour produits réfractaires façonnés denses - Partie 7 : détermination du module de rupture à températures élevées

NF EN 993-19 Méthodes d'essai des produits réfractaires denses façonnés - Partie 19 : détermination de la dilatation thermique

NF EN 1094-2 Produits réfractaires isolants - Partie 2: Classification des produits façonnés (ISO 2245:1990 modifiée)

Formations



CARREAUX CÉRAMIQUES

SUR DEMANDE

Initiation, réglementation & pathologies

[PROGRAMME](#)



CONNAISSANCE DES PRODUITS SANITAIRES

14 octobre 2025

Cuvettes WC, Lavabos & Vasques,
Receveurs & Baignoires, Eviers

[PROGRAMME](#)



LA CÉRAMIQUE DANS LES ARTS DE LA TABLE

SUR DEMANDE

Initiation, réglementation, pathologies & sécurité

[PROGRAMME](#)

LES FORMATIONS DE LA SFC SONT CERTIFIÉES QUALIOPI

Par cette certification, la SFC témoigne d'un niveau de qualité élevé de ses formations qui rendent éligibles au financement OPCO

Anne-Sophie DIEDERICH

Responsable formation

01 56 56 70 15 - formation@ceramique.fr