

Specification



Industry Standards

The American Society for Testing and Materials (ASTM) and the American National Standards Institute (ANSI) are nationally recognized organizations, which identify and develop industry test methods and technical standards. All tile products distributed by Merola Tile are Grade 1, First-Quality products and meet or exceed the requirements of ANSI A137.1. Please refer to individual product pages for item-specific technical data.

Static Coefficient of Friction (SCOF), ASTM C1028-06 / Dynamic Coefficient of Friction (DCOF) AcuTest, ANSI A137.1-2012, Section 9.6

The tile industry uses ASTM C1028-06 to measure the coefficient of friction, or the relative slip resistance of tile surfaces. This procedure measures the maximum force required to initiate motion, or slip, across the tile surface. The values are recorded and averaged to determine the static COF. A newer standard, called DCOF, is an evaluation of the COF of a tile surface under known conditions using a standardized sensor prepared according to a specific protocol. Measurements are made using a tribometer, under wet conditions using a 0.05% sodium lauryl sulfate solution to establish a thin film as would be present when a slip occurs. Because many variables affect the risk of a slip occurring, the SCOF and DCOF measurement shall not be the only factor in determining the appropriateness of a tile for a particular application.

Water Absorption, ASTM C373-88

Water absorption is measured using ASTM C373-88. Individual tiles are weighed, saturated with water, and weighed again. The percent difference between the two values is the water absorption value. Tiles are categorized according to water absorption percentages as follows:

Impervious	Tiles absorbing 0.5% or less. (Frostproof, can be used for outdoor applications)
Vitreous	Tiles absorbing more than 0.5% but not more than 3.0%. (Not frostproof, not recommended for outdoor applications)
Semi-Vitreous	Tiles absorbing more than 3.0% but not more than 7.0%. (Not frostproof, not recommended for outdoor applications)
Non-Vitreous	Tiles absorbing more than 7.0%. (Not frostproof, not recommended for outdoor applications)

Chemical Resistance, ASTM C650-04

Chemical resistance is measured using ASTM C650-04. A tile sample is placed in continuous contact with a selection of chemical agents for 24 hours, then the surface is rinsed and examined for visible staining or variation.

Break Strength, ASTM C648-04

Tiles used on floors and walls must be able to withstand the expected load-bearing capacity of various installations. The tile industry uses ASTM C648-04 to determine the strength and durability of the tile. The test method provides means for establishing whether or not a tile meets the strength requirements which may appear in tile specifications. Tile strength is the force in pounds-force (or newtons) necessary to cause an unsupported** tile to break.

**Breaking strength does not measure the weight limit of foot traffic or supported tile. The final strength of a tile installation is calculated by including (but not limited to) the tile, the installation materials and method, and subfloor.

Merola Tile recommends adherence to industry installation guidelines set forth here:

ANSI A108.1 - Installation of ceramic tile with Portland Cement

ANSI A108.4 - Installation of ceramic tile with water resistant organic adhesives

ANSI A108.5 - Installation of ceramic tile installed with dry-set Portland Cement Mortar or Latex-Portland Cement Mortar

ANSI A108.6 - Installation for ceramic tile installed with chemical-resistant epoxy.

PEI Rating/Abrasion Resistance, ASTM C1027-99

The durability of glazed tile is measured by observing the visible surface abrasion of the tile when subjected to the ASTM C1027-99 testing procedure. Tiles are classified into the following classes according to their durability:

PEI 0: (Wall Use Only) Not recommended for use on floors.

PEI 1: (Light Residential) Suitable for light-duty residential floors, bathrooms and bedrooms without direct access from outside; no scratching dirt can be present (no exterior access entrances)

PEI 2: (Residential) Suitable for all interior walls and light foot traffic such as powder rooms and areas subject to soft-soled footwear or normal footwear traffic with small amounts of scratching dirt (i.e. rooms in the living areas of homes except kitchens, entrances and other areas that may be subjected to high foot traffic).

PEI 3: (Heavy Residential or Light Commercial) Suitable for medium-duty residential floors including kitchens, halls, corridors, balconies, terraces and areas used more often with normal footwear and small amounts of dirt. Examples may include residential kitchens and hallways with limited traffic from the outside.

PEI 4: (Commercial) Suitable for heavy-duty residential and commercial kitchens, entrances, hotels, exhibition and sales rooms with some dirt conditions.

PEI 5: (Heavy Commercial) Suitable for both residential and high-traffic commercial use, including extra heavy-duty floors and areas subject to heavy pedestrian traffic over sustained periods with some dirt such as shopping centers, airport concourses, public walkways and industrial applications.



Normes de l'industrie

L'ATSM (American Society for Testing and Materials) et l'ANSI (American National Standards Institute) sont des organismes nationaux reconnus, qui identifient et développent des méthodes d'essai pour l'industrie et des normes techniques. Tous les produits distribués par Merola Tile sont de classe 1 de première qualité et se conforment ou surpassent les normes ANSI A137.1. Veuillez vous référer aux pages des produits individuels pour les données techniques spécifiques à chaque produit.

Coefficient de friction statique (SCOF), ASTM C1028-06 / Coefficient de friction dynamique (DCOF AcuTest), ANSI A137.1-2012, Section 9.6

L'industrie des carreaux utilise la norme ASTM C1028-06 pour mesurer le coefficient de friction, ou la résistance relative au glissement de la surface des carreaux. Cette procédure mesure la force maximale requise pour déclencher un mouvement, ou un glissement, sur la surface du carreau. Les valeurs sont enregistrées et calculées en moyenne pour déterminer le coefficient de friction statique (SCOF). Une norme plus récente, appelée DCOF, est une évaluation du SCOF de la surface d'un carreau dans des conditions connues à l'aide d'un capteur standardisé et préparé selon un protocole spécifique. Les mesures sont réalisées avec un tribomètre sous des conditions humides, en employant une solution de laurylsulfate de sodium 0.05 % pour former une mince pellicule reproduisant les conditions favorables au glissement. Puisque plusieurs variables influent sur le risque d'un glissement, les mesures du SCOF et du DCOF ne sont pas les seuls facteurs à prendre en compte pour déterminer la pertinence de l'usage d'un carreau pour une application spécifique.

Absorption d'eau, ASTM C373-88

L'absorption d'eau est mesurée selon la norme ASTM C373-88. Les carreaux individuels sont pesés, saturés avec de l'eau, puis pesés de nouveau. La différence de pourcentage entre les deux valeurs détermine le coefficient d'absorption d'eau. Les carreaux sont catégorisés selon le pourcentage d'absorption d'eau comme suit :

Carreaux	absorbant 0,5 % ou moins. (À l'épreuve du gel, peuvent être utilisés pour les applications extérieures)
Carreaux vitrifiés	absorbant plus de 0,5 %, mais ne dépassant pas 3,0 %. (Pas à l'épreuve du gel, non recommandés pour les applications extérieures)
Carreaux semi-vitrifiés	absorbant plus de 3,0 %, mais ne dépassant pas 7,0 %. (Pas à l'épreuve du gel, non recommandés pour les applications extérieures)
Carreaux non vitrifiés	absorbant plus de 7,0 %. (Pas à l'épreuve du gel, non recommandés pour les applications extérieures)

Résistance aux produits chimiques, ASTM C650-04

La résistance aux produits chimiques est mesurée selon l'essai ASTM C650-04. Un carreau échantillon est placé en contact continu avec une sélection d'agents chimiques pendant 24 heures, puis la surface est rincée et examinée pour détecter la présence de taches ou de variations visibles.

Résistance à la rupture, ASTM C648-04

Les carreaux de sol et muraux doivent supporter la charge attendue selon le type d'installation. L'industrie des carreaux utilise l'essai ASTM C648-04 pour déterminer la résistance et la durabilité de la tuile. La méthode de test permet d'établir si un carreau satisfait la résistance à la rupture indiquée dans les spécifications. La résistance à la rupture est la force en livres (ou newtons) requise pour entraîner la rupture d'un carreau non supporté. **

** La résistance à la rupture ne mesure pas la circulation piétonnière ou la limite de poids supportée par un carreau. La résistance finale d'une installation en carrelage est calculée en incluant (sans s'y limiter) le carreau, les matériaux d'installation, la méthode de pose et le sous-plancher.

Merola Tile recommande de suivre les directives d'installation de l'industrie énumérées ici :

- ANSI A108.1 - Installation des carreaux de céramique avec du ciment Portland
- ANSI A108.4 - Installation des carreaux de céramique avec des adhésifs organiques résistant à l'eau
- ANSI A108.5 - Installation des carreaux de céramique avec du mortier de ciment Portland à séchage rapide ou du mortier de ciment Portland au latex
- ANSI A108.6 - Installation des carreaux de céramique avec un adhésif époxyde résistant aux produits chimiques.

Cote P.E.I. (Porcelain Enamel Institute) / Résistance à l'abrasion, ASTM C1027-99

La durabilité des carreaux vitrifiés est mesurée en observant les égratignures à la surface visible du carreau, lorsque soumis à la procédure d'essai ASTM C1027-99. Les carreaux sont classifiés dans les catégories suivantes selon leur durabilité :

- P.E.I. 0 : (Usage mural seulement) Non recommandé pour les planchers.
- P.E.I. 1 : (Résidentiel léger) Convient aux planchers résidentiels avec circulation légère, salles de bain et chambres à coucher sans accès direct à l'extérieur; aucune saleté pouvant égratigner ne doit être présente (aucune entrée d'accès à l'extérieur).
- P.E.I. 2 : (Résidentiel) Convient à tous les murs résidentiels et aux pièces à circulation légère telles que les salles d'eau et les aires soumises à des chaussures à semelle souple ou des chaussures normales avec une petite quantité de saleté pouvant égratigner (p. ex. pièces de séjour intérieures sauf les cuisines et autres aires soumises à une circulation intense).
- P.E.I. 3 : (Résidentiel lourd ou commercial léger) Convient aux planchers résidentiels à circulation moyenne incluant les cuisines, halls, corridors, balcons, terrasses et les aires utilisées plus fréquemment avec circulation modérée et petites quantités de saleté. Par exemple, les cuisines et corridors résidentiels avec circulation limitée de l'extérieur.
- P.E.I. 4 : (Commercial) Convient aux cuisines résidentielles et commerciales avec circulation intense, entrées, hôtels, salles d'exposition, salle de ventes avec un peu de saletés.
- P.E.I. 5 : (Commercial intense) Convient aux pièces résidentielles et commerciales avec circulation intense, y compris les planchers et les aires soumises à une circulation piétonnière intense sur des périodes prolongées avec quelques saletés telles que centres commerciaux, halls aéroportuaires, passages piétonniers publics et les applications industrielles.

