

Carreaux de porcelaine mince

Pour sols intérieurs de 4,5 à 6 mm (3/16" à 1/4") d'épaisseur



GUIDE DE RÉFÉRENCE RGT0112F

QU'EST-CE QU'UN CARREAU DE PORCELAINE MINCE?

Les carreaux de porcelaine mince sont des produits légers dont la production demande moins de matériaux et d'énergie. Ces caractéristiques en font un choix idéal pour plusieurs projets d'installation « durables » spécifiant les murs, les sols et les façades intérieurs.

La méthode d'installation des carreaux de porcelaine mince diffère de celle des carreaux de porcelaine standard. Elle nécessite des techniques spéciales pour éviter les bris pendant et après l'installation. Un équipement spécial peut s'avérer nécessaire pour placer et ajuster les carreaux de grande dimension. Le fabricant des carreaux de porcelaine mince doit être consulté avant la sélection et l'installation, afin de s'assurer que les carreaux sont conformes aux besoins de chaque projet spécifique.

Généralement, les carreaux de porcelaine mince ont une épaisseur de 3 à 6 mm (1/8" à 1/4"), tandis que les carreaux de porcelaine standard ont une épaisseur supérieure à 7 mm (9/32").

Remarque 1 : Consulter la norme de l'American National Standard Specifications for Ceramic Tile (ANSI A137.1) la plus récente pour connaître les différents types, tailles, propriétés physiques et procédures de classement des carreaux de porcelaine.



Figure 1 : Exemple d'un carreau de porcelaine mince de 5 mm

Aux fins de ce guide de référence, toutes les données de tests et les recommandations concernent l'installation de carreaux de porcelaine mince de 4,5 à 6 mm (3/16" à 1/4") d'épaisseur, sur les sols intérieurs seulement.

Remarque 2 : Consulter le fabricant de carreaux de porcelaine mince pour connaître la cote de service maximale permise selon la méthode de test ASTM C627.

Suivre les étapes recommandées suivantes :

1. Préparation adéquate de la surface
2. Sélection des matériaux appropriés
3. Sélection de la truelle appropriée
4. Utilisation d'un système de nivellement mécanique

PRÉPARATION DES SUPPORTS : SOLS

Les sols intérieurs doivent être structurellement stables et en mesure de soutenir le poids des carreaux et du système de pose ainsi que les charges dynamiques et permanentes qui lui sont associées. Les dalles de béton et les installations de carreaux existant sur le béton doivent être complètement mûries et exemptes de résidus de savon, poussière, saleté, huile, cire, scellant, peinture, enduit et autres substances susceptibles de nuire à l'adhérence.

Remarque 3 : Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la préparation des supports, consulter le guide de référence MAPEI « Exigences pour la préparation des supports » pour les systèmes d'installation de carreaux et de pierres (RGT0309F).

1) Les sols présentant les critères suivants sont considérés comme des supports appropriés :

- Dalle de béton, au niveau du sol ou au-dessus du sol
- Les carreaux existants doivent être sains, solides, stables, bien adhérents et adéquatement préparés au moyen d'une des options suivantes :

Option 1 : Il est recommandé de procéder à une abrasion mécanique au moyen d'un disque de carborundum, suivie d'un lavage à l'eau claire. Se référer au plus récent guide du TCNA (Tile Council of North America) Méthode TR712; ou au plus récent manuel d'installation de carreaux de l'ACTTM (Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre), Détail 324 RF.

Option 2 : Apprêter les carreaux existants sur du béton avec *ECO Prim Grip*^{MC} de MAPEI. Se référer à la fiche technique la plus récente, au www.mapei.com.

Remarque 4 :

Contreplaqué et panneaux d'appui

Il existe de nos jours des carreaux minces pouvant atteindre 1,52 x 3,05 m (5 x 10'). Ce type de format augmente le risque de déviation différentielle sur les installations de contreplaqué et de panneaux d'appui et réduit la résistance à la rupture des carreaux minces. MAPEI recommande donc d'effectuer des installations sur contreplaqué ou panneaux d'appui selon les méthodes respectant les critères énoncés dans les documents F141-14 STONE ou F250-14 STONE. Pour les installations sur contreplaqué ou panneaux d'appui, MAPEI recommande également de se limiter à des carreaux d'au moins 5,5 mm d'épaisseur.

Autres supports industriels

Les panneaux de particules orientés (OSB), les sous-finitions de gypse et les membranes en feuille ne sont pas considérés comme des supports appropriés dans le cadre de ces recommandations d'installation.

2) Avant l'installation - planéité du support

Avant l'installation, la surface du support doit présenter les caractéristiques de planéité suivantes :

Le support où seront installés les carreaux de porcelaine mince doit être préparé jusqu'à l'obtention d'une planéité supérieure à 50. L'écart de planéité admissible pour tout support approuvé et correctement préparé ne doit pas dépasser 3 mm sur 3,05 m (1/8" sur 10') par rapport au niveau de planéité requis, soit moins de 2 mm sur 60 cm (1/16" sur 24") lorsque mesuré à partir des points saillants au moyen d'une règle droite.

Il est important de noter que la planéité doit généralement être mesurée dans les 72 heures suivant la coulée de la dalle, après quoi les caractéristiques de la dalle peuvent changer. Les exigences relatives à la planéité de la dalle devront être réévaluées avant l'installation des carreaux de porcelaine mince.

Pour obtenir une planéité adéquate, appliquer une des nombreuses sous-finitions autolissantes cimentaires MAPEI (à prise normale ou à prise rapide) avant d'installer les carreaux de porcelaine mince. Toujours utiliser un apprêt MAPEI approprié avant l'application de la sous-finition autolissante.

Remarque 5 : Pour obtenir de plus amples informations sur les rapports entre la planéité, la taille des carreaux, la taille des joints et les mesures standard sur 3,05 m (10') obtenues avec une règle droite, se reporter au guide de l'ACI (American Concrete Institute) 302.2R-06 « Guide for Concrete Slabs that Receive Moisture-Sensitive Flooring Materials, section 1.5 – Floor flatness changes with time » et au manuel technique du NTCA (National Tile Contractors Association), section 01/10, Floor Flatness, G-19.

CIMENTS-COLLES APPROPRIÉS DE MAPEI

Sols intérieurs :

1. **Système Granirapid®** (se classe ISO 13007 C2FS2P2 et conforme aux normes ANSI A118.4/A118.11)
2. **Ultraflex^{MC} LFT^{MC} Rapid** (se classe ISO 13007 C2TFS1P1 et conforme aux normes ANSI A118.4/A118.11)
3. **Ultraflex LFT** (se classe ISO 13007 C2TES1P1 et conforme aux normes ANSI A118.4/ A118.11)
4. **MAPEI Ultralite^{MC} Mortar** (se classe ISO 13007 C2TES1P1 et conforme aux normes ANSI A118.4/A118.11)
5. **Ultraflex RS** (se classe ISO 13007 C2FP1 et conforme aux normes ANSI A118.4/ A118.11)

Remarque 6 : Pour faciliter l'obtention d'une couverture maximum, mélanger le ciment-colle avec la proportion d'eau maximale recommandée sur la fiche technique la plus récente, disponible au www.mapei.com.

Remarque 7 : MAPEI Ultralite Mortar contient plus de 20 % de matières recyclées, ce qui contribue à l'obtention de points LEED. D'autres produits MAPEI cités dans ce guide de référence peuvent contribuer à l'obtention de points LEED. Pour accéder aux fiches techniques, aux fiches signalétiques et aux bulletins d'information LEED les plus récents, visiter le site Web de MAPEI, au www.mapei.com.

SYSTÈMES DE NIVELLEMENT MÉCANIQUES

Les systèmes de nivellement mécaniques, tels que le Tuscan Leveling System ou le Raimondi Tile Leveling System, faciliteront grandement l'installation des carreaux de porcelaine mince en diminuant les risques de gauchissement. Ces systèmes sont conçus pour réduire et, dans la plupart des cas, éliminer l'affaissement causé par le retrait, tout en minimisant les risques de déformation.

Pour obtenir les informations les plus récentes relatives à ces systèmes de nivellement mécaniques, consulter le site Web de Tuscan ou de Raimondi



Figure 2 : Exemple de carreaux minces installés avec un système de nivellement mécanique pour réduire le gauchissement

Remarque 8 : Les systèmes de nivellement mécaniques sont conçus pour être utilisés en conjonction avec de bonnes pratiques de préparation des supports (niveau de planéité supérieure à 50 ou dont l'écart ne dépasse pas 3 mm sur 3,05 m (1/8" sur 10')), et non comme un substitut à ces pratiques. Le système de nivellement Tuscan Leveling System est mentionné dans ce guide de référence à titre indicatif. Toutefois, l'installateur est libre de décider du type de système de nivellement mécanique à utiliser.

CHOIX DE LA TRUELLE

L'utilisation d'une truelle appropriée contribue à l'obtention d'une couverture de ciment-colle maximale entre le support et les carreaux de porcelaine mince en permettant l'application d'une couche de ciment-colle uniforme et exempte de vides au dos des carreaux.

- L'une ou l'autre des truelles suivantes peut être utilisée (consulter le site web de Raimondi ou d'European Tile Masters pour obtenir des renseignements spécifiques sur les commandes) :
1. Truelle Euro Notch d'European Tile Masters (offerte en 3 modèles) :
1Y- Truelle Euro Notch (poignée en caoutchouc); 1YW- Truelle Euro Notch (poignée en bois) ou 2YW- Truelle Euro Angle (poignée ergonomique)



2. Truelle Flow Ridge et Slant Notch de Raimondi : pièce n° (183HFV8) avec encoches de 8 x 8 mm (5/16" x 5/16")



INSTALLATION DES CARREAUX

1. Appliquer et strier le ciment-colle à la fois sur le support ainsi qu'au dos des carreaux. Le ciment-colle au dos des carreaux et sur le support doit être strié en lignes droites, de manière à ce que les stries soient parallèles les unes par rapport aux autres lorsque les carreaux sont placés sur le support.
2. Ne pas laisser le ciment-colle sécher ou former une pellicule sèche avant d'installer les carreaux. Une planification minutieuse permettra d'assurer la présence d'un personnel suffisant sur le chantier au moment de l'installation.
3. Placer les carreaux sur le ciment-colle frais et appuyer fermement sur ceux-ci de manière à aplatir les stries pour former un lit de pose monolithique exempt de vides. Si la largeur du joint de coulis diffère de l'épaisseur des croisillons de nivellement Tuscan, installer les cales d'espacement nécessaires.

Remarque 9 : Maintenir une largeur minimale de 1,5 mm (1/16") pour les joints de coulis tout au long de l'installation.



Figure 3 : Exemple de carreaux minces installés sur des carreaux existants à l'aide d'un système de nivellement mécanique

4. Placer les lanières le long des carreaux en respectant l'espacement recommandé et placer les capuchons sur les lanières, sans les serrer.
5. Battre légèrement la surface des carreaux avec un aplanissoir de caoutchouc rigide de manière à assurer un bon contact. (Ne pas utiliser de maillet en caoutchouc).
6. Le dos des carreaux doit être complètement recouvert de ciment-colle. Lorsqu'un système de nivellement mécanique est employé, il est très important de s'assurer que le dos et les coins des carreaux sont complètement supportés par une quantité suffisante de ciment-colle. Le cas échéant, remplir les vides avec du ciment-colle afin d'assurer une couverture complète.



Figure 4 : Exemple de carreaux de porcelaine mince avec un transfert de ciment-colle maximal entre le carreau et le support

7. Installer les carreaux adjacents.
8. Retirer tout excès de ciment-colle dans les joints de coulis au fur et à mesure que les travaux progressent.

9. Au moyen de l'outil d'installation, serrer les capuchons afin qu'ils entrent en contact avec la surface des carreaux, en appliquant la tension recommandée jusqu'à ce que les bords des carreaux soient au même niveau. Tous les bords doivent être totalement supportés. Répéter ce processus pour chacun des carreaux, en suivant les étapes 1 à 8 et en s'assurant périodiquement que les carreaux sont au même niveau.
10. Dans le cas du système de nivellement Tuscan, lorsque le ciment-colle a suffisamment durci (attendre au moins 24 heures pour du ciment-colle traditionnel, et au moins 3 à 4 heures pour du ciment-colle à prise rapide) retirer les lanières et le capuchon. Pour ce faire, saisir la lanière au-dessus du capuchon avec l'outil d'installation, régler la tension sur « Strap » et serrer l'outil jusqu'à ce que la lanière se détache.
11. Si un ciment-colle traditionnel est employé, attendre au moins 72 heures avant de permettre la circulation légère. Pour un ciment-colle à prise rapide, attendre au moins 12 heures.

Remarque 10 : Tout bris de carreau découlant d'un transfert inadéquat ou d'une couverture insuffisante de ciment-colle n'est pas couvert par le programme de garantie limitée MAPEI. Le coulis ne peut être employé pour compenser le manque de couverture et ne doit pas être mélangé jusqu'à l'obtention d'une consistance liquide visant à combler les cavités sous les bords des carreaux.

JOINTS DE MOUVEMENT

Il est nécessaire de respecter les joints de mouvement lors de toutes les étapes de l'installation des carreaux.

Ne jamais recouvrir les joints de dilatation, de construction et de retrait, même avec les carreaux. Consulter le plus récent guide du TCNA, détail EJ-171; ou le manuel d'installation de carreaux de l'ACTTM, détail 301MJ.

JOINTOIEMENT DES CARREAUX

Jointoyer les carreaux au moyen d'un des coulis MAPEI suivants, selon les besoins de l'installation. Tous les joints de coulis doivent être complètement remplis et exempts de vides.

- **Ultracolor® Plus** (conforme aux normes ISO 13007 CG2WAF et ANSI A118.7)
- **Kerapoxy®** (conforme aux normes ISO 13007 R2/RG et ANSI A118.3)
- **Opticolor^{MC}** (conforme aux normes ISO 13007 RG et ANSI A118.3)*

Remarque 11 : Pour toute installation destinée à un usage dépassant le cadre d'une utilisation commerciale légère selon la norme ASTM C627 et approuvé par le fabricant de carreaux minces, utiliser *Kerapoxy* ou *Opticolor**.

* Opticolor n'est pas offert au Canada.

COMPOSANTS FACULTATIFS

Imperméabilisation :

La membrane d'imperméabilisation **Mapelastic^{MC} 315** de MAPEI peut être appliquée sur des carrelages intérieurs exposés à des conditions humides continues ou intermittentes. Le filet de renforcement **Fiberglass Mesh** de MAPEI doit faire partie intégrante de l'installation.

- Répond aux exigences des normes ANSI A118.10
- Répertoire par l'APMO (International Association of Plumbing and Mechanical Officials)
- Porte la classification environnementale Res 1-3 du TCNA; consulter le plus récent guide du TCNA pour obtenir de plus amples informations concernant les classifications environnementales.



MAPEI Siège social des Amériques
1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Floride 33442
Téléphone : 1 888 US-MAPEI
(1 888 876-2734)

Services techniques
1 800 361-9309 (Canada)
1 800 992-6273 (États-Unis et Porto Rico)

Service à la clientèle
1 800 42-MAPEI (1 800 426-2734)

Services au Mexique
0 1 800 MX-MAPEI (0 1 800 696-2734)

Numéro de document : RGT0112F
Date d'édition : 19 novembre 2014