



Systèmes d'installation de carreaux et de pierres

## Scellement sur de multiples côtés pour les carreaux sensibles à l'humidité

### Qu'est-ce que le scellement sur de multiples côtés?

Le scellement sur de multiples côtés est le processus visant à sceller toute la surface des carreaux ou des pierres avant l'installation. Le scellement sur de multiples côtés sert à empêcher ou à réduire l'absorption d'eau dans les carreaux/pierres sensibles à l'humidité pendant les procédures d'installation. Ce processus est également connu sous le nom de « scellement sur six côtés ».

D'un point de vue technique, l'expression « scellement sur six côtés » n'est pas tout à fait exacte, puisqu'il existe diverses autres formes de carreaux et de pierres qui ne répondent pas à la définition associée aux six côtés, comme les conceptions hexagonales, octogonales, ovales, de galets ainsi que spécialisées, telles que « fleur de lis ». Aux fins de la discussion, le nom « scellement sur de multiples côtés » conviendrait davantage à ce processus.

### Les avantages

Plusieurs avantages sont obtenus lorsque toute la surface et tous les côtés des carreaux/pierres sont scellés à l'aide du bon scellant avant l'installation. En effet, en favorisant la réduction de l'absorption d'eau, un scellement préalable réduit considérablement l'encadrement, les taches potentielles causées par le pigment du coulis, la diffusion capillaire des minéraux (efflorescence), les dommages liés aux cycles de gel/dégel et la déformation dimensionnelle (gauchissement et bombement). Un scellement préalable facilite et accélère également le jointoiment, ce qui permet d'enlever facilement les résidus de coulis pendant le processus de nettoyage du coulis. Puisque la surface des carreaux/pierres a été scellée, celle-ci est protégée contre les déversements accidentels, les fuites et les autres contaminants qui entrent en contact avec les carreaux/pierres immédiatement après leur installation.

Un scellement sur de multiples côtés n'est pas avantageux pour tous les carreaux/pierres. Il est important d'effectuer des essais de produits sur une zone échantillon au moyen de l'ensemble du processus de pose et des matériaux de scellement avant leur approbation.

### Bâtir un système complet de gestion de l'eau

Tant qu'un système complet de gestion de l'eau est intégré à l'installation, un scellement sur de multiples côtés permet de réduire les problèmes potentiels liés à l'eau tels que le gel/dégel et la déformation dimensionnelle. La présence d'eau juste dans le ciment-colle suffit à tacher ou gauchir certains carreaux/pierres après l'installation.



L'effet « d'encadrement » inesthétique sur un sol de granit aurait pu être évité à l'aide de matériaux de pose époxydes ou en scellant les six côtés des carreaux avant l'installation.

La qualité d'eau utilisée pour mélanger les ciments-colles et nettoyer les carreaux pendant les procédures de pose peut également avoir des effets néfastes. Plus la quantité d'eau présente et le taux de pH (alcalin) sont élevés, plus le risque de décoloration est grand. C'est particulièrement important pendant l'application initiale, puisque la majorité des adhésifs et des ciments-colles utilisés sont des matériaux à base de ciment Portland et sont alcalins. Pour ces raisons, un système complet de gestion de l'eau est nécessaire pour protéger les carreaux ou les pierres contre la décoloration en raison de l'humidité ou de la migration des minéraux.

Plusieurs éléments doivent être pris en considération lors de la mise en place d'un système complet de gestion de l'eau.

- **Membranes d'imperméabilisation** : elles sont utilisées pour s'assurer que le support sous les carreaux ou les pierres demeure aussi sec que possible et que l'eau ne peut pas s'accumuler ou se déposer dans le support. Il y a deux types de membranes d'imperméabilisation – les membranes en feuille qui emploient la méthode « d'entrée et de sortie d'eau » et les membranes d'imperméabilisation liquides adhésives. Les membranes d'imperméabilisation de MAPEI comprennent *Mapelastic® AquaDefense*, *Mapelastic WaterStop*, *Mapelastic 315* et *Mapelastic Smart*. Au cours de l'installation des carreaux ou pierres sensibles à l'humidité, les membranes d'imperméabilisation peuvent ralentir le mûrissement des ciments-colles en couche mince, ce qui permet aux carreaux/pierres sensibles à l'humidité d'être exposés à l'eau provenant du ciment-colle pendant de longues périodes.
- **Drainage approprié** : l'eau peut pénétrer le système à partir de nombreuses sources extérieures. Pour une installation réussie, s'assurer que l'eau peut facilement s'écouler du système en inclinant le support afin que la membrane soit appliquée selon un bon degré d'inclinaison de 6 mm par 0,30 m (1/4" par pied).
- **Employer des adhésifs et ciments-colles appropriés** : lorsqu'un scellant est appliqué sur des carreaux/pierres poreux, celui-ci réduit la quantité d'eau absorbée par la surface. Ainsi, les carreaux ou pierres peuvent agir comme une surface plus dense, même si elle est plus naturellement poreuse. Les matériaux de pose convenant aux surfaces denses doivent être utilisés.

Les ciments-colles supérieurs qui sont modifiés aux polymères et à prise rapide permettront également de réduire la quantité d'eau introduite dans le système. MAPEI offre plusieurs ciments-colles spécialisés qui conviennent à une installation scellée sur de multiples côtés : *Granirapid®*, *Ultraflex<sup>MC</sup> RS*, *Ultraflex LFT<sup>MC</sup>*, *Ultraflex LFT Rapid*, *Kerabond/Keralastic<sup>MC</sup>*, *Kerabond® T / Keralastic®*, *Ultraflex 3*, *MAPEI Ultralite<sup>MC</sup> Mortar*, *MAPEI Ultralite S1 Quick* et *MAPEI Ultralite S2*. Un époxy à 100 % de solides pourrait être requis pour l'installation de certains carreaux/pierres sensibles à l'humidité. De plus, toujours choisir un ciment-colle blanc au lieu d'un gris.

- **Joints de dilatation** : selon les exigences EJ171 du TCNA et le Guide de spécification 09 30 00 de l'ACTTM, Détail 301MJ, la mise en place des joints de dilatation est essentielle, puisqu'elle permet la dilatation et la contraction de l'installation de carreaux.
- **Scellement sur de multiples côtés** : les scellants MAPEI mentionnés ci-après ont fait l'objet de tests approfondis afin d'assurer l'adhérence complète du ciment-colle, tout en empêchant l'humidité dans le ciment-colle d'être absorbée par les carreaux/pierres. Si le mauvais scellant est utilisé pour sceller au préalable une surface sur six côtés, les risques de diminution de l'adhérence entre le ciment-colle et les carreaux augmentent. En scellant au préalable les carreaux avant leur installation, cela permet de prévenir efficacement les troubles associés au traitement de problèmes irréversibles.

## Solutions de scellement sur de multiples côtés de MAPEI

MAPEI offre deux produits dans la gamme *UltraCare<sup>MC</sup>* qui peuvent servir de scellants sur de multiples côtés :

### Scellant pénétrant SB pour pierre, carreaux et coulis *UltraCare*

- Idéal lorsqu'une installation « sans humidité » est souhaitée
- Scellant à base de solvant et de qualité supérieure
- Protection maximale contre les taches
- Permet l'adhérence entre le ciment-colle et les carreaux traités
- Préviend l'intrusion de l'humidité dans les carreaux

### Scellant pénétrant pour pierre, carreaux et coulis *UltraCare*

- Économique
- Faible teneur en COV et à base d'eau
- Résistant à la décoloration d'origine aqueuse
- Permet l'adhérence entre le ciment-colle et les carreaux traités
- Préviend l'intrusion de l'humidité dans les carreaux

## Comment sceller sur de multiples côtés

### L'équipement nécessaire

Utiliser un grand plateau en plastique ayant un fond plat. Le plateau doit être assez grand pour permettre aux carreaux d'être complètement immergés dans le scellant. Il sera également nécessaire d'utiliser plusieurs serviettes en coton ou en microfibre « grand teint », une raclette en caoutchouc, une éponge ou des tampons pour peinture propres, ainsi qu'un scellant.

### Le processus de scellement

Il existe plusieurs façons efficaces d'appliquer un scellant sur toute la surface d'un carreau, comme à l'aide d'un pinceau, d'un rouleau et d'un pulvérisateur. Cependant, la meilleure méthode est de complètement immerger le carreau dans le scellant et de laisser le scellant imbiber les carreaux/pierres de tous les côtés.

Bien que la méthode de trempage est idéale pour la majorité des carreaux/pierres, il est impossible de tremper des carreaux et dalles de grand format. Une des autres méthodes proposées plus haut (pinceau, rouleau ou pulvérisateur) devrait être envisagée pour ces carreaux/pierres de plus grand format.

Les carreaux/pierres doivent être propres et secs avant d'appliquer le scellant *UltraCare* de MAPEI approprié. Il est important d'effectuer un test et de réaliser un échantillon de la combinaison des carreaux/pierres, de scellant et de ciment-colle afin d'assurer la compatibilité et l'approbation du système choisi avant son utilisation.

Suivre toutes les étiquettes de contenant, les fiches techniques et les fiches signalétiques pour une utilisation et une manipulation appropriées des matériaux. Toujours porter un équipement de protection personnelle approprié lors du scellement.

Les étapes de la méthode de trempage sont les suivantes :

1. Remplir le panneau avec assez de scellant afin de complètement immerger le carreau. Conserver une quantité suffisante de scellant pendant tout le processus de trempage afin de s'assurer que les carreaux/pierres sont complètement immergés.
2. Immerger complètement les carreaux/pierres pendant environ deux minutes.
3. Retirer les carreaux/pierres du plateau et enlever tout excès de scellant. Pour les carreaux/pierres de plus grand format, utiliser une raclette pour enlever le liquide accumulé et polir le scellant restant à l'aide d'un linge absorbant et sec jusqu'à ce que tous les résidus soient enlevés de la surface.
4. Pour sécher adéquatement les carreaux/pierres scellés, les placer sur des supports étroits ou disposer les carreaux/pierres sur leurs bords dans un endroit sec et propre, protégé des intempéries avec une aération et circulation d'air adéquates. Il est important que l'air se déplace sur tous les côtés des carreaux scellés pendant le séchage. Avant d'empiler les carreaux/pierres, laisser sécher le scellant pendant au moins 4 heures. Avant de les installer, les carreaux/pierres doivent sécher pendant au moins 48 heures.
5. Après 8 heures de séchage, tester le scellant en humidifiant tous les côtés des carreaux. Si de l'eau est absorbée ou si une zone ombragée apparaît immédiatement après le test d'humidité, appliquer une couche supplémentaire de scellant, puis répéter le processus de séchage.
6. S'assurer que le scellant a été absorbé avec succès dans tous les côtés des carreaux/pierres après le trempage, particulièrement si la surface des carreaux/pierres est texturée ou contient des vides ou des trous ouverts.
7. Si les carreaux traités doivent être coupés à l'aide d'une scie à l'eau avant leur pose, essuyer l'eau causée par la scie à l'eau afin de permettre aux carreaux/pierres de bien sécher, puis traiter de nouveau les bords fraîchement coupés à l'aide du scellant avant l'installation. Laisser sécher le scellant fraîchement appliqué pendant 48 heures avant l'installation des carreaux/pierres. Envisager d'utiliser une scie de coupe à sec et sans poussière.
8. Après l'installation à l'aide d'un ciment-colle MAPEI approuvé pour les carreaux/pierres sensibles à l'humidité, appliquer le Scellant pénétrant Plus SB pour pierre et carreaux de porcelaine *UltraCare* sur la surface des carreaux comme traitement de haute performance final pour les carreaux/pierres. Suivre les directives d'application de la fiche technique. Établir une procédure d'entretien appropriée afin d'assurer la performance optimale du sol.

Finalement, garder toute l'installation aussi sèche que possible, pendant et après l'installation, afin de réduire les problèmes liés à l'eau pour les carreaux/pierres sensibles à l'humidité. L'installation de carreaux ou pierres sensibles à l'humidité dans un environnement humide peut causer des problèmes éventuels.

Les conditions sur le chantier varient et pourraient présenter des circonstances non décrites dans ce document. Pour les renseignements les plus récents concernant les produits, consulter [www.mapei.com](http://www.mapei.com) ou communiquer avec l'équipe du Service technique de MAPEI.

