



Les causes de délamination des sous-finitions autolissantes

Bien que les sous-finitions autolissantes de MAPEI soient conçues pour satisfaire à un large éventail d'applications et d'environnements d'exploitation, des plaintes surviennent de temps à autre au sujet de la séparation (délamination) du support situé sous celles-ci. Lorsqu'un installateur suit sa routine habituelle dans le cadre d'une installation et que l'assemblage échoue, il est nécessaire de prendre rapidement des décisions en fonction de ce qui s'est mal déroulé afin de réussir les réparations.

Afin de déterminer ce qui a mal tourné, il faut tenir compte des aspects suivants :

- L'état et la stabilité du support d'origine
- Le test d'humidité approuvé par l'industrie
- Le profilage mécanique, comme le grenailage ou le meulage
- La préparation du support, comme le ragréage et l'application d'apprêt
- Le mélange de la sous-finition autolissante
- La méthode d'application de la sous-finition autolissante, s'effectuant par exemple en versant ou en pompant le produit

Le béton est le support le plus utilisé et il nécessite souvent l'application d'une sous-finition autolissante permettant de bien préparer le support avant l'application d'un revêtement de sol. Parfois, il peut être nécessaire de niveler un sous-plancher de bois ou un revêtement de sol existant comme les carreaux de céramique, les carreaux de vinyle de composition ou le vinyle en feuille non coussiné.

Supports de béton : état et préparation

En raison de sa nature, le béton présente un grand potentiel de problèmes qui peuvent mener à une délamination.

Béton jeune ou frais

En raison de la construction en régime accéléré et des délais plus courts dans lesquels les entrepreneurs sont tenus de terminer leurs installations, certaines exigences de base peuvent être négligées. Le fait d'être contraint de respecter un calendrier strict n'est pas une excuse pour appliquer des sous-finitions autolissantes sur du béton frais (de moins de 28 jours), à moins d'indications contraires dans la fiche technique de la sous-finition.

Dans de nombreux cas, les fissures causées par les changements de volume normaux qui se produisent pendant l'hydratation du ciment dans le béton neuf



ou frais peuvent être observées dans la sous-finition. Cette condition peut parfois causer le cisaillement de la sous-finition par rapport au béton. Il faut attendre jusqu'à ce que le temps de durcissement minimum indiqué par le fabricant de la sous-finition autolissante soit atteint. À ce stade, si des fissures dynamiques ou hors plan apparaissent, elles doivent être signalées à l'entrepreneur général ou au propriétaire (ou à son représentant) afin qu'elles puissent être correctement évaluées par le concepteur du projet attitré et qu'une stratégie de réparation puisse être mise en œuvre avant le début des travaux dans la zone. Les conditions d'humidité doivent également être prises en compte afin de s'assurer que les restrictions en matière d'humidité pour un produit donné dans le système ne sont pas dépassées.

Béton instable

Avec le temps, une dalle de béton peut présenter des problèmes liés au sol de fondation en raison d'un compactage inadéquat du sol ou de l'érosion et peut ensuite devenir instable en raison d'un manque de support adéquat. Ce problème se manifeste généralement sous la forme d'une dalle endommagée qui peut se déplacer lorsqu'elle est soumise à une ou plusieurs charges statiques lourdes. Si la dalle n'est pas stable, ce problème structural peut généralement causer des fissures hors plan, et des matériaux autolissants ne résoudront pas le problème.

Béton endommagé

Ce problème est davantage lié à l'intégrité réelle du béton. En d'autres termes, une dalle endommagée n'a pas la résistance qu'elle devrait avoir dans des circonstances normales et ne supporterait probablement pas une sous-finition autolissante ou ne lui permettrait pas d'acquérir une force d'adhérence au béton adéquate, ce qui entraînerait une délamination. Les épaufrures, l'écaillage, la délamination, la friabilité, les fissures et la laitance peuvent indiquer la présence d'un béton endommagé. Si seule la surface est touchée, elle doit être préparée mécaniquement jusqu'à l'obtention d'une surface solide et propre avant l'application d'une sous-finition.

Contamination du béton

Une préparation inadéquate du support est le premier facteur à prendre en compte lorsque survient un problème d'encollage. Une partie de la solution consiste à éliminer toute contamination. Une myriade de contaminants présents sur ou dans un support de béton existant peuvent réduire ou empêcher l'adhérence d'une sous-finition autolissante. Les coupables habituels sur le chantier sont la saleté, la poussière, l'huile, la graisse, la peinture, la cire, les composés à joints et les vieux adhésifs. D'autres matériaux peuvent avoir une incidence négative sur l'adhérence. C'est le cas des produits couramment appliqués sur le béton, comme les produits de cure, les scellants, les densificateurs et les fibres, ainsi que les contaminants non intentionnels comme le carbonate de calcium provenant de sources de chaleur temporaires et mal aérées.

Souvent, un simple test d'absorption de l'eau (voir la norme ASTM F3191-16) peut indiquer si un contaminant se trouve sur la dalle et si cette dernière est poreuse. Parfois, le décapage à l'acide peut avoir été employé pour nettoyer et profiler



le béton dans le cadre du processus de préparation de la surface. Malheureusement, l'acide peut s'infiltrer dans la dalle, et les procédures de neutralisation peuvent ne pas atteindre l'acide pénétré en profondeur, qui peut alors remonter à la surface pour causer des problèmes d'encollage ultérieurs. L'acide peut également continuer à

détériorer le support, causant d'autres problèmes à l'avenir. Pour cette raison, le décapage à l'acide comme moyen de préparation des supports n'est pas recommandé par MAPEI.

Humidité dans le béton

Une humidité excessive dans le support peut entraîner des défaillances. Une nappe phréatique élevée, l'absence ou l'endommagement d'un pare-vapeur, l'humidité résiduelle dans le support, l'aménagement paysager périphérique et un drainage inadéquat en direction opposée d'une structure font partie des nombreuses sources possibles d'émission d'humidité. Puisque les sous-finitions autolissantes sont destinées à un usage intérieur seulement, tous les problèmes d'humidité excessive doivent être atténués avant l'application de la sous-finition afin d'assurer un bon rendement. Consulter la fiche technique de chaque composant du système pour connaître les restrictions en matière

d'humidité et se conformer aux limites les plus strictes. De plus, les sous-finitions autolissantes ne peuvent pas être appliquées à des endroits présentant une pression hydrostatique.

Profilage inadéquat du béton

La préparation de la surface consiste également à s'assurer que le profil de surface de béton (CSP) adéquat selon l'International Concrete Repair Institute (ICRI) a été obtenu et qu'un apprêt approprié a été choisi.

Le CSP spécifié (habituellement n° 2 à 3) indique à quel point le béton doit être rugueux ou lisse afin d'obtenir l'adhérence souhaitée pour l'apprêt et la sous-finition autolissante. L'International Concrete Repair Institute a établi 10 profils de surface de béton, allant de lisse (CSP n° 1) à très rugueux (CSP n° 10), afin d'aider à déterminer quelle préparation de sol particulière est requise.

Apprêtage inadéquat du béton

L'application d'un apprêt est requise chaque fois qu'une sous-finition autolissante est employée. Puisque plusieurs types d'apprêts sont fabriqués spécifiquement pour certaines applications, il est important d'utiliser celui qui convient le mieux à la tâche à accomplir. Consulter le fabricant de la sous-finition pour toute question connexe.



Toujours lire la fiche technique de chaque produit pour déterminer l'épaisseur ou les couches requises

Certains apprêts sont conçus pour les surfaces poreuses, d'autres pour les surfaces non poreuses, et quelques-uns conviennent aux deux types de surfaces. Les applications soumises à des charges dynamiques lourdes et fréquentes peuvent nécessiter une adhérence plus tenace, obtenue à l'aide d'un époxy avec épandage de sable. Dans le cas d'un support de gypse léger, l'apprêt doit être dilué au taux de dilution adéquat. Le fait d'appliquer convenablement un apprêt au sol aide non seulement à assurer l'encollage adéquat de la sous-finition, mais permet aussi à l'apprêt de durcir correctement ou de demeurer sur le sol pendant une période de temps adéquate sans dépasser le temps ouvert, ce qui devient un facteur important pour que l'apprêt soit proprement appliqué.

Supports de bois : état et préparation

Pour éviter les problèmes liés à un sous-plancher de bois, effectuer une inspection approfondie afin de tenir compte de certaines des préoccupations suivantes.

Types de bois inadéquats

Vérifier que le type de sous-plancher de bois à installer ou déjà installé est recommandé par le fabricant de la sous-finition autolissante, ainsi que par les directives de l'industrie. Certains bois sont dimensionnellement trop instables, et leur dilatation ainsi que leur contraction peuvent provoquer le décollement de la sous-finition du sous-plancher, donc une délamination.

Sous-planchers de bois instables

Les sous-planchers de bois doivent être solides et stables. En d'autres termes, le sous-plancher doit être bien fixé aux éléments de structure adéquats et être d'une épaisseur suffisante (nécessitant parfois plus d'une feuille de bois) afin de bien supporter la sous-finition autolissante et les autres composants du système de revêtements de sol. Le poids entier du système doit être pris en compte et le système doit être construit de manière à ne pas permettre une déflexion excessive du sous-plancher (ne dépassant généralement pas L/360). Si ces restrictions sont dépassées, une délamination se produira.

Sous-planchers de bois endommagés

Un sous-plancher en bois sain est adéquatement fait et est exempt de défauts. S'assurer que l'intégrité de tout sous-plancher de bois existant n'a pas été compromise par une inondation, une attaque chimique, un incendie, une démolition, une exposition aux intempéries ou tout autre facteur qui pourrait affaiblir le sol. Un sous-plancher suffisamment résistant est essentiel pour supporter l'ensemble du système de revêtements de sol.

Contamination des sous-planchers de bois

Comme pour le béton, il devient impératif d'éliminer toute condition ou tout matériau pouvant réduire ou empêcher l'adhérence de la sous-finition autolissante au support de bois. Les contaminants de construction courants comme la saleté, la poussière, l'huile, la graisse, la peinture, la cire, les composés à joints et les vieux adhésifs peuvent se trouver sur ou dans un support de bois existant. Les produits chimiques renversés et même les produits placés sur le sous-plancher de bois par le fabricant, comme les scellants permettant de protéger le bois contre les éléments sur le chantier de construction, peuvent également constituer une source de préoccupations. En fin de compte, il faut s'assurer que la sous-finition autolissante ne se décolle pas du support de bois en raison d'une certaine forme de contamination qui compromet l'adhérence de l'apprêt.

Humidité dans les sous-planchers de bois

Un sous-plancher de bois doit rester sec en tout temps après l'application initiale d'une sous-finition autolissante. Si une source d'humidité est connue, comme un tuyau qui fuit, réparer le problème avant de procéder à l'installation. Si la sous-finition autolissante est appliquée dans un endroit adjacent à une zone humide, utiliser une membrane d'imperméabilisation sur la sous-finition afin de protéger cette dernière contre la dégradation au fil du temps. S'il y a déjà eu des problèmes d'humidité, s'assurer que le sous-plancher de bois et les autres composants du revêtement de sol n'ont pas été endommagés. Si c'est le cas, le remplacement de toute partie endommagée devrait être sérieusement envisagé.

Apprêtage inadéquat ou préparation inadéquate du sous-plancher de bois

Comme mentionné précédemment, l'emploi d'apprêts est nécessaire chaque fois qu'une sous-finition autolissante est appliquée. Comme plusieurs formules sont offertes, il est important d'utiliser la plus adéquate selon le travail à faire. Il est donc pertinent de lire les fiches techniques correspondantes et de consulter le fabricant de l'apprêt ou de la sous-finition pour toute question, y compris les questions concernant le mélange approprié, les temps de durcissement, les temps ouverts et les procédures d'application. La plupart des fabricants recommandent l'utilisation d'une latte en plastique ou en métal sur l'apprêt lorsqu'une sous-finition autolissante est appliquée sur un sous-plancher de bois.

Autres revêtements de sol servant de support : état et préparation

Certains revêtements de sol existants approuvés, comme les carreaux de céramique, les carreaux de vinyle de composition, le vinyle en feuille non coussiné et le terrazzo de ciment, peuvent également recevoir des sous-finitions autolissantes. Communiquer avec le fabricant de la sous-finition ou de l'apprêt pour connaître les possibilités qu'offrent ces revêtements et les autres revêtements de sol existants. Comme pour le béton et le bois, tous ces sols doivent être sains, solides et stables. Les revêtements de sol existants doivent être adéquatement adhésifs, préparés et apprêtés avant l'application de la sous-finition autolissante. Suivre les directives d'installation comprises dans la fiche technique de la sous-finition autolissante employée.

Mélange de la sous-finition autolissante

Une étape souvent négligée dans le processus d'application est le mélange. Un mélange adéquat de la sous-finition autolissante est essentiel au succès de l'installation. Il est important de porter une attention particulière lors du réglage d'une pompe ou de la mesure de l'eau pour permettre à la sous-finition autolissante d'être suffisamment mélangée et de performer adéquatement. L'utilisation d'une quantité d'eau supérieure à la quantité requise compromettra la proportion eau/ciment et affaiblira le matériau en favorisant la ségrégation des matières premières et en influant également sur les caractéristiques de performance.

L'utilisation d'un équipement de mélange adéquat est également cruciale. Cet équipement comprend la palette de mélange recommandée ainsi qu'une perceuse qui permettra d'atteindre la vitesse appropriée en tours/minute pour le temps de mélange indiqué. Un mélange inadéquat, effectué en utilisant l'équipement incorrect ou en ne mélangeant pas assez longtemps, peut produire un matériau sec (sous-hydraté). Le fait de surmélanger peut également entraîner des problèmes, dont le plus courant est l'emprisonnement d'air dans le matériau. Cela peut causer une formation excessive de trous d'épingle à la surface de la sous-finition autolissante.

Toujours maintenir la température des matériaux et du support ainsi que la température ambiante dans la plage acceptable pour la sous-finition autolissante. Les températures élevées peuvent diminuer le temps de prise, tandis que les températures plus fraîches peuvent le prolonger. Les matériaux, y compris l'eau de mélange, doivent être entreposés à l'abri du soleil direct. La gestion des matériaux et de l'équipement doit être planifiée adéquatement afin de réduire les effets de la température et de la distance.

Application de la sous-finition autolissante

À titre de rappel, le support doit être solide, sain, propre et exempt d'huile, de graisse, de cire, de saleté, de poussière, de peinture, de vieux résidus d'adhésif, de tout autre contaminant susceptible d'empêcher l'adhérence et de toute condition qui pourrait nuire à la performance globale du produit.

Avant l'application de la sous-finition autolissante, fermer les portes et les fenêtres et éteindre les systèmes de CVCA afin de prévenir les courants d'air pendant l'application et jusqu'à ce que la sous-finition ait mûri adéquatement. Protéger l'application du soleil direct jusqu'à ce que le produit ait durci. Les courants d'air et la lumière directe du soleil peuvent faire sécher la sous-finition autolissante rapidement et peuvent occasionner des problèmes de performance causés par un séchage irrégulier de la sous-finition. Les zones plus épaisses peuvent également sécher plus rapidement en raison de la chaleur exothermique générée pendant l'hydratation du ciment, ce qui peut causer des fissures dans ces zones ainsi qu'une délamination ultérieure de la sous-finition.

Toujours appliquer une sous-finition autolissante en respectant les limites d'épaisseur indiquées. L'application d'un matériau en une couche plus épaisse



De plus en plus d'entrepreneurs font des sous-finitions autolissantes un standard pour la préparation des supports.

que ce qui est recommandé peut causer un retrait excessif, entraînant ainsi des fissures ou une délamination du support. Toujours appliquer les sous-finitions autolissantes dans la plage d'application de l'apprêt. L'application hâtive d'un autolissant sur un apprêt peut provoquer la migration de l'apprêt dans la sous-finition autolissante, ce qui nuit aux performances. L'application d'un autolissant en dehors de la plage d'application de l'apprêt pour une épaisseur

donnée peut entraîner des défaillances dues au resurfaçage de l'apprêt et empêcher la sous-finition autolissante de bien adhérer.

Enfin, s'assurer que l'apprêt n'a pas été contaminé par de la poussière, de la saleté ou d'autres débris de construction pendant son temps ouvert. Si la couche d'apprêt est sale, cela entraînera probablement une délamination de la sous-finition autolissante.

Les sous-finitions autolissantes ont fait leurs preuves dans l'industrie des revêtements de sol et celle du resurfaçage du béton. Avec l'arrivée de sous-finitions autolissantes plus spécialisées sur le marché, de plus en plus d'entrepreneurs adoptent cette technologie et font d'elle une norme pour la préparation des supports. Le fait de porter une attention particulière aux caractéristiques et à l'état physique du support facilitera le choix des matériaux, la préparation du support et l'application de la sous-finition. Le matériau choisi ne fonctionnera qu'aussi bien que la surface sur laquelle il est collé. Pour cette raison, lors du choix d'une sous-finition autolissante, il est important de s'assurer de suivre les directives du fabricant de la sous-finition pour préparer les surfaces. Il ne faut pas laisser une mauvaise planification ruiner une installation qui aurait autrement pu être réussie. Pour confirmer les résultats souhaités, effectuer un test spécifique au projet sur une zone échantillon.

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 ou communiquer avec l'équipe du Service technique de MAPEI.

MKT : 17-2512
Date d'édition : 29 août 2019



MAPEI - Siège social de l'Amérique du Nord
1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
1 888 US-MAPEI (1 888 876-2734) /
954 246-8888