

BULLETIN TECHNIQUE CANADIEN 014

MARCHÉ CIBLE : TOITURE

31 JANVIER 2022 / POUR PUBLICATION IMMÉDIATE

Objet : Directives d'installation de toiture décor

L'installation réussie d'une toiture Décor nécessite une bonne conception et des techniques d'installation appropriées qui peuvent être très différentes d'une installation typique de toiture à faible pente. Ce document traite de plusieurs problèmes d'installation qui doivent être résolus avant de commencer une toiture Décor.

Formation

Les applicateurs qui n'ont jamais installé de toiture Décor doivent assister à un séminaire de formation d'une journée portant sur les toitures Décor. De plus, nous encourageons fortement les entrepreneurs à avoir un technicien Sika Sarnafil® sur place au début du projet et au premier jour de l'installation des profilés Décor.

La formation d'une journée comprend :

- La soudure sur des pentes, y compris des démonstrations de soudure « en montée » et « en descente », afin de déterminer ce qui convient le mieux à un projet donné.
- Solins pour tuyaux et saillies sur des pentes fortes. - Positionnement et alignement du profilé.
- Soudure des profilés à la machine, y compris les démarrages et les arrêts à l'aide d'un démarreur métallique plat.
- Soudure manuelle des profilés, installation des raccords et des embouts de finition.
- Méthodes de réparation.

Substrats

L'état du toit est de la plus haute importance. Un platelage en béton effrité ou irrégulier peut donner à la toiture terminée, un aspect irrégulier. La préparation de la surface pour égaliser les creux et les aspérités peut être nécessaire. Il en va de même pour les platelages d'acier ou de bois qui pourraient être mal fixés ou irréguliers. Un platelage en acier de calibre mince (moins que le cal. 22) peut donner un aspect irrégulier au produit fini et faire ressortir les défauts du platelage. Dans tous les cas, une inspection préalable du platelage de toit doit être effectuée avant l'installation afin de déterminer quelle action correctrice doit être prise, le cas échéant.

Fixation de l'isolation

Il est crucial que toutes les couches d'isolation et les panneaux de recouvrement soient correctement installés. Les joints de panneaux doivent être serrés et tous les rebords coupés doivent être mis à l'équerre et réguliers pour éviter les vides entre les panneaux.

BULLETIN TECHNIQUE CANADIEN 014

Les vides et les aspérités sont refléteront sur la membrane et nuiront à son apparence finale. Lorsque des fixations mécaniques sont utilisées, il est important de ne pas trop les visser. Il est conseillé d'utiliser autant que possible des plaques d'isolation profilées sur la couche supérieure. Les plaques profilées présentent une légère saillie sur le revers, ce qui ne rend pas l'affleurement facile sur les surfaces dures. La plaque peut être normalement utilisée sur le panneau Dens Deck® lorsque celui-ci est posé sur du polyisocyanurate ou d'autres substrats relativement mous. La saillie pénètre généralement suffisamment dans le Dens Deck® sous la pression normale de la visseuse. Lorsque le Dens Deck® est installé directement sur du bois ou de l'acier, il peut être nécessaire de fraiser le trou de la vis pour permettre à la saillie métallique de pénétrer complètement. Ceci peut se faire simplement en prenant le coin d'une plaque profilée et en la tournant manuellement pour marquer suffisamment le dessus de la surface pour qu'elle pénètre. Les plaques Sarnaplate® standards peuvent être utilisées, mais risquent d'être plus visibles sous la membrane qu'une plaque profilée. Utiliser des panneaux d'isolation de 1,20 m x 2,40 m (4 pi x 8 pi) ou des panneaux de recouvrement partout où c'est possible, pour réduire la quantité de joints.

Lorsqu'un adhésif pour isolant est utilisé pour fixer la couche supérieure, il est important que tout l'adhésif soit maintenu à l'écart des joints des panneaux et retiré de la surface finie. Pour éviter d'appliquer trop d'adhésif sur les joints des panneaux, il est conseillé de l'appliquer sur l'endos du panneau de recouvrement avant la pose de celui-ci, plutôt que de l'appliquer directement sur le substrat. Sur des surfaces inclinées ou irrégulières, il sera peut-être nécessaire d'utiliser une fixation provisoire, le temps que l'adhésif mûrisse. Ceci peut se faire en ajoutant quelques vis (qui seront retirées une fois l'adhésif complètement mûri) ou en lestant les panneaux avec des seaux d'adhésif (ATTENTION : Assurez-vous que les seaux ne peuvent pas basculer et rouler en bas du toit). Rayer la surface du panneau d'isolation ou du panneau de recouvrement afin qu'il se « conforme » mieux au substrat n'est pas une pratique acceptable, car cela pourrait entraîner un décollement de la surface et diminuer la résistance au soulèvement par le vent.

Application de la membrane ou de l'adhésif

La membrane à endos feutré ne possède qu'une lisière de chevauchement. L'agencement des feuilles déterminera si la soudure doit être effectuée en partant du bas ou en partant du haut. Consulter la section « soudure de la membrane » pour plus de détails à ce propos.

Pour obtenir une surface finie uniforme, l'adhésif doit être appliqué de manière constante et lisse en évitant les accumulations et les endroits oubliés. Les accumulations d'adhésif peuvent entraîner la formation de cloques, alors que les endroits non enduits peuvent se plisser ou s'affaisser et être endommagés par le soulèvement dû au vent.

Les mêmes restrictions relatives aux températures et aux intempéries s'appliquent pour l'entreposage et l'application de ce produit comme pour tout autre produit adhésif de Sarnafil. Avec un système Décor, ces précautions sont encore plus importantes, notamment en ce qui concerne l'application de l'adhésif et le risque de formation de cloques et de condensation. L'application de l'adhésif en fin d'après-midi peut entraîner la formation de condensation et nuire à l'adhérence. Lorsque la température est à 5 degrés du point de rosée, il y a risque de formation de condensation et tous les travaux sur toiture doivent être interrompus. Par temps très chaud, les adhésifs sèchent rapidement. Il est donc crucial d'arrêter l'application de l'adhésif lorsqu'il y a risque de séchage avant que la membrane ne le recouvre. La

BULLETIN TECHNIQUE CANADIEN 014

membrane posée à sec risque de ne pas se voir immédiatement, mais l'utilisation d'une ventouse après une période de séchage raisonnable peut aider à déterminer si la membrane est correctement collée ou non.

Lors de la pose de la membrane, la méthode de mise en place en « papillon » (ou en « porte de grange ») n'est pas conseillée. Cette méthode est plus susceptible de se solder par un sur-séchage de l'adhésif et peut également laisser un pli au milieu de la feuille là où elle a été repliée. En utilisant la méthode du déroulage où la membrane est tirée sur sa longueur, il est plus facile de contrôler le temps de séchage de l'adhésif et d'éliminer les plis.

Lors de l'alignement des chevauchements de joint, il est très important d'utiliser la ligne rouge pour aligner les feuilles plutôt que de mettre les rebords de feutre côte à côte. Comme la largeur de la lisière de chevauchement peut varier d'un rouleau à l'autre, l'alignement sur la ligne rouge peut entraîner un chevauchement de feutre et créer un léger rehaussement au niveau de la jointure. Cela ne devrait causer aucun souci, car un profilé sera placé tout le long : le chevauchement se remarquera bien moins. Si l'alignement de la couture est effectué en butant les bords du feutre, un espacement de nervure incohérent peut se produire. La largeur de la lisière de chevauchement de la membrane peut varier légèrement, mais elle est généralement plus large que la zone de soudage. Il est important d'appliquer l'adhésif sur l'endos de la zone de la lisière de chevauchement pour éviter d'avoir une bande non collée le long de la feuille. Cependant, il ne faut pas laisser d'adhésif à proximité de la zone de soudure qui mesure 38 mm (1,5 po).



Une fois la membrane posée sur l'adhésif, il faut la « balayer » immédiatement pour chasser les éventuelles bulles et autres plis, puis passer un rouleau en acier lesté d'au moins 45 kg (100 lb). Ce « balayage » à lui seul n'est pas suffisant pour assurer l'adhésion uniforme de la membrane. Sur les pentes abruptes, le rouleau devra être sécurisé avec une corde et passé depuis la partie la plus haute.

Le fait de passer le rouleau sur la membrane feutrée pour qu'elle soit bien enfoncée dans l'adhésif est un facteur crucial pour obtenir un produit fini à l'aspect uniforme. Il est important de faire attention lorsqu'on tourne le rouleau pour éviter de plisser la membrane. Les rouleaux doivent toujours être sécurisés avec une corde pour des raisons de sécurité.

Il peut être difficile de passer correctement le rouleau sur les pentes très abruptes ou les zones verticales. Le passage du rouleau ne devrait en aucun cas être négligé, car c'est un facteur crucial pour l'esthétique d'une toiture Décor. Le balayage à lui seul n'est pas suffisant. Les rouleaux manuels en acier pourront permettre d'effectuer des passes dans les zones difficiles d'accès.

BULLETIN TECHNIQUE CANADIEN 014

Le passage du rouleau sur des surfaces verticales requiert une pression suffisante pour pousser le feutre dans l'adhésif.



Soudures de la membrane

Pour empêcher que la membrane près de la zone de jointure ne forme des cloques, souder immédiatement après l'encollage de la feuille, soit après au moins deux (2) heures.

La soudure des jointures sur les pentes peut se faire « en montée » ou « en descente ». L'agencement de la membrane (gauche vers la droite ou droite vers la gauche) doit être établi en fonction du sens de la soudure, car la lisière de chevauchement ne se trouve que d'un côté de la feuille. Lorsque la membrane est déroulée du haut vers le bas, la lisière de chevauchement sera alignée pour une soudure en descendant. Les feuilles devront être tournées pour une soudure en montant. La soudure en descendant peut imposer des contraintes à l'engrenage et entraîner une usure prématurée de la machine. Dans tous les cas, l'appareil à souder automatique doit toujours être sécurisé à l'aide d'une corde afin de réduire les contraintes à l'engrenage.

Lors de travaux de soudure sur des pentes abruptes, l'engrenage peut être endommagé et entraîner le glissement de la machine. Il est recommandé de garder un engrenage de rechange à portée de main pour le remplacer au besoin. Un engrenage endommagé peut entraîner des soudures irrégulières.

Dans le cas de soudure « en montée », il sera peut-être nécessaire de travailler plus vite que sur une surface plate pour éviter de brûler la membrane. Pour les soudures « en descente », il sera peut-être nécessaire de ralentir pour que les soudures se fassent correctement. La meilleure méthode est de passer la soudeuse à froid pour voir si elle est capable de monter ou de descendre sur la pente en question sans glisser. Il peut être nécessaire de pousser les appareils à souder automatiques pour assurer un soudage sans interruption en montant. Nettoyer les roues de l'appareil avec un produit nettoyant à base de solvant permettra d'améliorer la traction tout en gardant la membrane propre. Ne pas nettoyer les roues sur la membrane exposée. Ne pas utiliser de produits nettoyants à base de solvant sur la membrane exposée.

BULLETIN TECHNIQUE CANADIEN 014

Lors du démarrage d'une soudure, il est recommandé de placer un morceau de métal plat d'environ 15 cm x 30 cm (6 po x 12 po) dans la zone de soudure pour s'assurer que les paramètres de soudure soient calibrés avant que la buse ne touche le PVC. Cette zone de départ devra être soudée à la main ultérieurement.



Utiliser une plaque métallique lisse pour commencer le soudage au niveau des joints et des profilés. Ceci permet un certain réglage de l'alignement et permet au système automatique d'atteindre la vitesse appropriée avant d'entrer en contact avec le chevauchement de PVC.

Comme pour tout autre système thermosoudé, il est important de procéder à des essais en coupe transversale tout au long de la journée ou lorsque la température fluctue. L'esthétique étant si critique sur les toitures Décor, il est important de réaliser des essais en coupe transversale dans une zone qui ne sera pas visible. Une solution plus efficace pour couper le toit fini est de fournir séparément un échantillon représentatif de l'assemblage de la toiture, c'est-à-dire : isolant, Dens Deck®, membrane, même pente, etc. Des soudures et des coupes d'essai peuvent être effectuées sur cette zone de maquette d'essai pour éviter d'avoir à réparer le toit fini.

Installation du profilé Décor

Un espacement plus serré des profilés est plus efficace pour camoufler les irrégularités du substrat. C'est une décision qui dépend de la préférence du concepteur, mais l'espacement doit être calculé de sorte qu'il y ait un équilibre entre les espacements et les profilés positionnés le long de chaque jointure. Les profilés Décor doivent être installés le long de la jointure, de façon à la camoufler. Ne pas recouvrir la jointure avec un profilé.

Il est recommandé de poser les profilés un peu en retrait du surplomb du toit et de son faîte. Il est en effet d'une part difficile d'utiliser l'appareil à souder au-dessus des rebords et, d'autre part, s'il y a un couvre-joint et un rebord en métal au niveau du surplomb du toit, la surface surélevée pourrait donner au profilé une apparence irrégulière.

Pour le soudage des profilés, il est également recommandé d'utiliser une plaque métallique et d'assurer une soudure uniforme. Lors de la soudure en descente, les profilés risquent de s'étirer sous le poids de la machine. Inversement, la soudure en montée peut causer un rétrécissement du profilé. Cette contraction ou ce rallongement ne devrait cependant pas nuire à l'aspect ou à la performance de la membrane, mais exige que l'on en tienne compte pour rallonger ou raccourcir la longueur du profilé.

BULLETIN TECHNIQUE CANADIEN 014



Il est possible de couper les profilés avec une scie à dents fines (ATTENTION : Ne pas couper la membrane) ou avec un outil de découpage de tuyaux rigides, comme illustré ici.

Une fois l'espacement établi, tracer une ligne à la craie pour marquer l'emplacement correct du profilé. À noter que certaines craies risquent de tacher la membrane de manière permanente. Veiller à ce que la craie puisse être effacée facilement avant de continuer.



Le guide de profilé n'est rien d'autre qu'un guide. Les lignes de craies sont nécessaires puisque le guide est seulement utilisé pour maintenir un espace égal entre les profilés.



Au démarrage et à l'arrêt, ainsi que dans les zones qui ne sont pas adaptées au soudage par machine, un soudage manuel est nécessaire. Un rouleau en silicone à « deux têtes », qui peut être fabriqué avec des pièces de deux rouleaux simples, facilite le processus.

Lorsque différentes longueurs de profilés sont nécessaires, les connecteurs doivent être soudés ensemble à la main avant d'être posés sur le toit et

soudés à la machine



Une autre méthode pour garder les profilés droits consiste à utiliser une simple règle droite en tôle, tel qu'illustré ici.

Solins

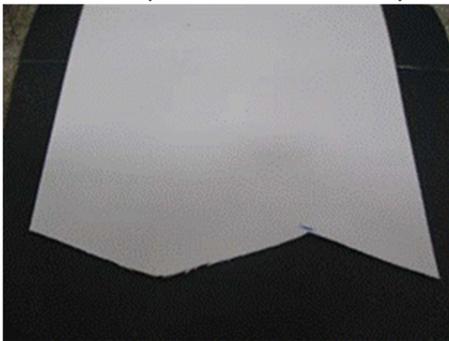
Lors de l'installation de solins sur les pénétrations de toits inclinés, il est important de couper la membrane de solin pour tenir compte de la pente et éviter les solins irréguliers. Un exemple de solin sur une pénétration de tuyau sur une pente est présenté ci-dessous.



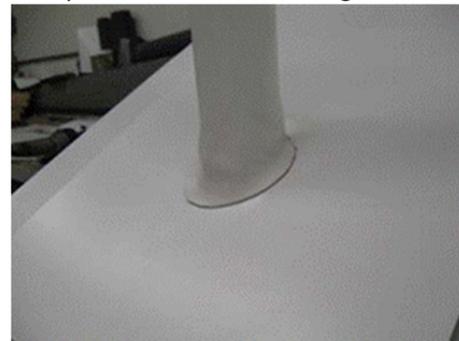
Mesurer la pente à la base du tuyau.



Couper la membrane à l'angle mesuré.



Pièce de solin après la coupe.



Une fois la bride étirée, le solin est installé sur la base. Le solin est de largeur égale tout autour.

Larmiers métalliques

Contacter Sika Sarnafil® pour une évaluation en matière de résistance au vent avant la sélection des larmiers métalliques. Le larmier Sarnaclad® est un choix commun pour les toitures Décor en raison de l'agencement de couleur entre la tôle et la membrane. Lors de l'utilisation de larmiers métalliques Sarnaclad®, il est important de suivre les détails ci-dessous, tel qu'ils sont dessinés.

Le larmier doit être fixé de façon à empêcher le gondolement et le gonflement. Les légères irrégularités du larmier se transféreront dans le couvre-joint de la membrane et affecteront l'apparence finale de la toiture. Une attache métallique

BULLETIN TECHNIQUE CANADIEN 014

continue doit être installée pour obtenir un aspect lisse et plat. Il y a deux options de détail pour l'utilisation des larmiers métalliques Sarnaclad® : tout d'abord, avec un couvre-joint de fascia métallique dessus, ensuite avec un tasseau continu plié à 90° en remplacement du fascia métallique.

Réparations

Lorsque des réparations sont requises, en raison de trous, de soudures à froid, de profilés mal alignés, etc. la réparation doit être effectuée avec une bande de membrane rectangulaire allant d'un profilé à l'autre. Cette méthode de réparation va favoriser la continuité du système en gardant les lignes droites, qu'elles soient verticales ou horizontales. Il faut donc absolument éviter les petites réparations rondes et disgracieuses qui se remarqueront immédiatement sur un toit à l'aspect métallique. Pour les réparations de petits trous où la membrane feutrée reste en place, la réparation peut être faite avec une membrane à nue directement sur la membrane feutrée. Si la réparation implique la coupe d'un profilé ou de retirer la membrane feutrée, le vide ainsi créé doit être totalement rempli par une nouvelle membrane feutrée pour éviter d'avoir un cratère. L'espace rempli est ensuite recouvert d'une membrane à nue.

Nettoyage

Les produits nettoyants à base de solvant vont attaquer le vernis de la membrane en PVC. Une fois le vernis disparu, un fini mat restera et la membrane sera plus susceptible d'attirer la saleté ce qui fera ressortir ces zones nettoyées. Les produits nettoyants à base de solvant ne devraient être utilisés que sur des membranes très sales, dans les zones de joint ou à des endroits moins visibles. Pour le nettoyage d'une membrane légèrement sale ou des traces de pas sur une zone visible du toit, les produits nettoyants sans solvant comme le *Simple Green* ou *OrangeZEP* sont efficaces et sans risques pour le vernis de la membrane. Ces produits peuvent cependant laisser une pellicule sèche qui devra être rincée à l'eau.

Larmiers métalliques

Le larmier Sarnaclad® est un choix commun pour les toitures Décor en raison de l'agencement de couleurs entre la tôle et la membrane. Lors de l'utilisation de larmiers métalliques Sarnaclad®, il est important de suivre les détails ci-dessous tels qu'ils sont dessinés.

Le larmier doit être fixé de façon à empêcher le gondolement et le gonflement. Les légères irrégularités du larmier se transféreront dans le couvre-joint de la membrane et affecteront l'apparence finale de la toiture. Une attache métallique continue doit être installée pour obtenir un aspect lisse et plat. Consulter les options de détail typiques avec Sarnaclad® Metal.

Raccordement pour la nuit

Une membrane feutrée laissée sans protection va s'imbiber et retenir de grandes quantités d'eau. Il est important que le raccord pour la nuit protège les rebords de ce type de membrane afin d'éviter les problèmes d'imbibition et d'adhérence/soudure.

Sarnafil®

**BUILDING TRUST
CONSTRUIRE LA CONFIANCE**



BULLETIN TECHNIQUE CANADIEN 014

Les raccordements pour la nuit doivent être faits de sorte qu'il soit inutile de découper la feuille le jour suivant. Si la membrane est coupée en raison de contaminants issus des matériaux de raccordement, l'alignement des profilés sera légèrement décalé par rapport à la jointure suivante.

Une méthode de raccordement est d'utiliser le ruban en aluminium Sika Sarnafil® et du polyéthylène. Coller le film en polyéthylène sur le côté de la membrane et utiliser un des produits de type mousse uréthane pour enfoncer le film sur le côté platelage. Le ruban en aluminium va bien coller à la membrane en laissant très peu de résidus. Le ruban en aluminium ne mesure que 50 mm (2 po) de large et il faudra peut-être plusieurs bandes pour obtenir une largeur suffisante pour une bonne adhérence. Le ruban adhésif entoilé ou d'autres rubans adhésifs peuvent laisser des traces sur la membrane et entraîner une décoloration à long terme ou une contamination de la soudure.