

**Table des matières**

Titre	Nombre
Isolation de toiture – Généralités	6.01.1
Isolation de toiture – Types et conformités obligatoires	6.02.1
Installation des fonds de clouage en bois	6.03.1
Isolation de toiture – Installation	6.04.1
Isolation de toiture – Fixation	6.05.1
Fixation mécanique de l'isolant	6.05.1.1
Installation de l'isolant à l'asphalte chaud	6.05.1.2
Installation de l'isolant à l'adhésif à froid	6.05.1.3
Installation du tasseau biseauté	6.06.1

## 6.01.1 Isolation de toiture – Généralités

- A. L'isolation de la toiture vise à fournir un substrat uniforme, propre, sec et fermement attaché pour recevoir le système de toiture tout en offrant une valeur isolante contre la transmission de chaleur et de froid.
- B. Les matériaux isolants non fabriqués par IKO et devant être utilisés conjointement avec un système de toiture couvert par une garantie de IKO doivent être approuvés par les Services techniques de IKO avant le début des travaux.
- C. IKO se réserve le droit d'accepter (ou de rejeter) tout isolant de toiture servant de substrat sur lequel un système de toiture de IKO sera installé.
- D. La mousse de polyuréthane pulvérisée ne constitue pas un substrat acceptable pour un système de toiture de IKO.
- E. En tout temps, l'isolant de toiture doit être protégé de l'exposition directe aux intempéries.
- F. L'isolant de toiture doit avoir été fabriqué pour l'usage exclusif d'isolation de toiture.
- G. L'isolant de toiture doit pouvoir résister à la circulation normale du chantier sans se compresser.
- H. Sur les platelages en acier, l'isolant de toiture doit être suffisamment solide pour couvrir les cannelures sans se briser sous l'effet de la circulation normale pendant les travaux de toiture. Veuillez communiquer avec le fabricant de l'isolant pour plus d'information sur la résistance à la fissuration de l'isolant entre les cannelures sur les platelages de toiture en acier.
- I. Le fabricant de l'isolant est responsable de tout défaut de fabrication de l'isolant.
- J. Les membranes de bitume modifié applicables au chalumeau ne doivent pas être directement thermosoudées à un isolant combustible ou à un isolant dont le revêtement est combustible.
- K. Les épaisseurs d'isolant et l'utilisation de plusieurs couches d'isolant peuvent varier en fonction des exigences du code régional. Consultez le code du bâtiment local pour vous assurer de rencontrer les exigences actuelles du code.
- L. Si les valeurs d'isolation spécifiées quant à l'épaisseur de l'isolant sont de plus de 100 mm (4 po), il est recommandé d'utiliser deux couches d'isolant afin d'obtenir la valeur thermique demandée.

### 6.02.1 Isolation de toiture – Types et conformités obligatoires

- A. Les isolants de toiture doivent être conformes à tous les codes du bâtiment applicables.
- B. Les panneaux isolants plats en polyisocyanurate ne doivent jamais être utilisés en épaisseur simple de moins de 25 mm (1 po) quand ils doivent servir d'unique isolant de toiture primaire et leur utilisation est proscrite dans un système de toiture inversée.
- C. Le polyisocyanurate doit être conforme aux exigences de la norme CAN/ULC-S704 et, en option, avec celles de la norme ASTM C 1289.
- D. L'isolant en polystyrène expansé et extrudé doit être conforme aux exigences de la norme CAN/ULC-S701 et, en option, avec celles de la norme ASTM C 578. Le polystyrène extrudé convient aux systèmes de toiture à membranes protégées (comme les systèmes de toiture inversée). Remarque 1 : les Services techniques de IKO ne recommandent pas d'utiliser l'isolant de polystyrène extrudé comme unique couche isolante lors de la construction d'un système de toiture conventionnel. Remarque 2 : l'isolant de polystyrène doit être recouvert de l'isolant de polyisocyanurate IKOTherm d'au moins 50 mm (2 po) d'épaisseur afin de l'empêcher de se déformer.
- E. L'isolant en laine minérale pour toiture doit être conforme aux exigences de la norme CAN/ULC-S702. La laine minérale peut être utilisée comme isolant secondaire et/ou comme panneau de support, selon la conception de la toiture.

### 6.03.1 Installation des fonds de clouage

- A. Lorsqu'il s'agit d'une construction neuve ou d'arrachage complet de la toiture aux fins de réfection, vous devez utiliser des fonds de clouage de bois séché au séchoir de qualité charpente numéro 2 ou mieux. Lorsqu'il s'agit de réfection de toiture ou de nouvelle construction spécifiant un platelage de béton coulé sur place, les fonds de clouage numéro 2 ou mieux doivent avoir été traités sous pression pour résister à la pourriture (le traitement à l'asphalte, à la créosote ou au chantier n'est pas acceptable).
- B. Les fonds de clouage doivent être posés aux endroits suivants :
- C. sur tous les bords de toiture n'ayant pas de parapets ou de murs adjacents pouvant servir d'arrêt pour l'isolant;
- D. à tous les endroits où la tôle utilisée n'est pas fixée directement au platelage du toit;

- E. à 4,9 m (16 pi) d'entraxe et perpendiculairement à la pente sur les platelages isolés affichant une pente entre 8 et 17 % (1 et 2 po) par pied de portée horizontale;
- F. à 2,4 m (8 pi) d'entraxe et perpendiculairement à la pente sur les platelages isolés affichant une pente entre 17 et 25 % (2 et 3 po) par pied de portée horizontale;
- G. à 1,2 m (4 pi) d'entraxe et perpendiculairement à la pente sur les platelages isolés affichant une pente supérieure à 25 % (3 po) par pied de portée horizontale;
- H. à tous les autres endroits où un substrat clouable est requis pour l'installation d'un système de toiture.
- I. La hauteur du fond de clouage doit être la même que l'épaisseur totale de l'isolant spécifié; le fond de clouage doit être posé en laissant un espace de 3 mm ( $\frac{1}{8}$  po) entre chaque jonction de bois, chaque longueur et chaque changement de direction. Le cas échéant, le fond de clouage doit être découpé à la même hauteur que l'isolant.

#### 6.04.1 Isolation de toiture – Installation

- A. N'installez que la quantité d'isolant pouvant être recouvert du système de toiture complet à l'intérieur d'une même journée de travail.
- B. N'installez pas de panneau isolant mouillé, endommagé, gauchi ou défectueux.
- C. Installez les panneaux isolants de manière à en décaler les joints dans une seule direction. Si vous installez plusieurs couches de panneaux isolants, veillez à ce que tous les joints entre les panneaux des couches subséquentes soient décalés d'au moins 300 mm (12 po) dans les deux directions.
- D. Installez les panneaux isolants de manière à ce que les côtés et les extrémités des panneaux soient en contact les uns avec les autres sur toute la longueur et sur toute la largeur. Ne forcez pas le contact en les poussant avec le pied.
- E. Si les espaces entre les panneaux isolants sont de plus de 6 mm ( $\frac{1}{4}$  po), veillez les remplir avec un matériau isolant similaire.
- F. Ajustez soigneusement les panneaux isolants autour des pénétrations et des fonds de clouage.
- G. Il est recommandé d'installer l'isolant en biseau autour de tous les drains afin de créer un puisard et faciliter le drainage. Il est recommandé d'installer l'isolant taillé en angle au périmètre du puisard de vidange afin de réduire au minimum les bords/transitions acérés. Il est également recommandé que les puisards de vidange soient

positionnés à au moins 13 mm (½ po) au-dessous de la surface de la toiture, une fois celle-ci complétée.

- H. Les panneaux isolants au faite des pentes doivent être taillés en angle et remplis afin d'éviter les joints ouverts.
- I. Les panneaux isolants doivent être solidement fixés au substrat à l'aide de vis et de plaques, d'asphalte chaud ou d'adhésif. Fixez le panneau isolant d'après le niveau de performance du système spécifié dans le devis.
- J. Au besoin, installez un système de déflecteur en dos d'âne conformément au devis de la toiture.
- K. Les membranes de toiture s'appliquant à l'asphalte chaud peuvent être appliquées directement sur l'isolant (nul besoin d'installer un panneau de support au préalable).
- L. Lorsque l'asphalte chaud est utilisé pour appliquer les membranes sur le panneau de support installé sur des panneaux isolants de polystyrène expansé, il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter que l'asphalte entre en contact avec l'isolant (à travers les joints ou les espaces). À titre d'exemple, lorsque la pose d'une simple couche de panneau de support est spécifiée, tous les joints du panneau doivent être scellés au moyen d'un ruban adhésif.

### 6.05.1 Isolation de toiture – Fixation

- A. IKO décline toute responsabilité quant aux dommages causés aux membranes ou aux solins de toiture par le mouvement ou le soulèvement par le vent, attribuables à une fixation inadéquate de l'isolant de toiture au platelage. Remarque : en ce qui concerne l'isolant de polyisocyanurate de IKO, les schémas de fixation par adhésif s'appliquent à toutes les épaisseurs d'isolant approuvées et spécifiées. Toutefois, les schémas de fixation mécanique pour les épaisseurs d'isolant approuvées varient selon l'épaisseur d'isolant spécifiée. Consultez la Partie 8 du présent Manuel et communiquez avec les Services techniques de IKO pour plus de détails.
- B. À moins d'avis contraire, les exigences en matière de fixation doivent être conformes aux schémas indiqués dans les détails de la Partie 5 du présent Manuel.

### 6.05.1.1 Fixation mécanique de l'isolant

- A.** Seules les vis et les plaques sont acceptables pour la fixation mécanique de l'isolant. Ces vis et plaques doivent être conformes aux exigences de la norme FM 4470 en ce qui concerne la résistance à la corrosion et être acceptées par IKO avant l'installation.
- B.** La fixation par clous de l'isolant de toiture sur un platelage en bois n'est pas acceptable.
- C.** Les exigences minimales suivantes quant à la pénétration s'appliquent aux fixations mécaniques utilisées pour fixer l'isolant dans chaque type de platelage. La pénétration se mesure à partir de la face supérieure du platelage et inclut le point de prise de la fixation.
- Acier : 19 mm (3/4 po)
  - Béton : 25 mm (1 po)
  - Contreplaqué ou planche de bois : 25 mm (1 po)
- D.** Lorsqu'une simple couche d'isolant est fixée mécaniquement directement sous la membrane de toiture, on peut s'attendre à ce qu'un pont thermique se forme à chaque vis et plaque. Ceci peut être évité en utilisant deux couches d'isolant. La deuxième couche d'isolant sera alors installée à l'asphalte chaud ou à l'adhésif sur la première couche fixée mécaniquement. Les joints de la deuxième couche d'isolant seront décalés d'au moins 300 mm (12 po) par rapport à ceux de la première couche.

### 6.05.1.2 Installation de l'isolant à l'asphalte chaud

- A.** Lorsque l'architecte, l'ingénieur ou le propriétaire décide de fixer l'isolant à l'aide d'asphalte chaud, il doit veiller à ce que les conditions suivantes soient respectées :
1. L'isolant spécifié doit être compatible avec le platelage du toit, l'asphalte spécifié et les exigences en matière de performance du système de toiture de IKO qui a été choisi.
  2. Une pleine couche d'asphalte doit être appliquée selon le taux d'application et la température indiqués dans la Partie 5 du présent Manuel.
  3. La fixation directe à l'asphalte chaud de l'isolant de polystyrène expansé n'est pas permise. Toutefois, des techniques de fixation indirecte ont été utilisées avec des résultats acceptables, telle la technique de « mop and flop ».
  4. Lorsque l'asphalte chaud doit être appliqué sur l'isolant IKOTherm (pour fixer l'isolant sur un substrat approuvé, sur lui-même, sur d'autres panneaux ou sur d'autres

matériaux requis pour un système de toiture à adhérence totale), la température d'application ne doit pas dépasser 199°C (390°F) au point de contact.

5. Les dimensions maximales du panneau ne doivent pas dépasser 914 mm x 2440 mm (3 pi x 8 pi) ou 1220 mm x 1220 mm (4 pi x 4 pi).

### **6.05.1.3 Installation de l'isolant à l'adhésif froid**

- A.** Avant d'appliquer l'adhésif froid, assurez-vous que les produits sont compatibles avec les exigences du système de toiture en matière de performance.
- B.** Si vous avez quelque doute que ce soit concernant l'utilisation d'un adhésif dont il n'est pas fait mention dans le présent Manuel, veuillez consulter les Services techniques de IKO au préalable.
- C.** Les adhésifs approuvés par IKO et servant à faire adhérer les panneaux isolants doivent être appliqués selon les procédures définies dans les sections appropriées de la Partie 5 du présent Manuel.
- D.** Fixez les panneaux de support selon le niveau de performance du système qui a été spécifié en ajustant le schéma d'espacement de rangs de l'adhésif, et non la taille du boudin.
- E.** Les dimensions maximales du panneau ne doivent pas dépasser 914 mm x 2440 mm (3 pi x 8 pi) ou 1220 mm x 1220 mm (4 pi x 4 pi).

### **6.06.1 Installation des tasseaux biseautés**

- A.** Le cas échéant, des tasseaux biseautés peuvent être utilisés aux intersections du toit et des murs, parapets, costières ou aux changements d'angle de plus de 45 degrés devant être recouverts de solins. Les tasseaux biseautés sont nécessaires pour toutes les membranes de toiture multicouche constituées d'au moins un pli de feutre organique ou de fibre de verre; ils ne sont toutefois pas nécessaires pour les systèmes de membrane de bitume modifié.
- B.** Les tasseaux biseautés doivent être fixés mécaniquement à l'aide de fixations acceptables et encastrés dans de l'asphalte chaud ou de l'adhésif froid. Certains organismes d'approbation indépendants peuvent exiger une fixation mécanique seulement.
- C.** Les tasseaux biseautés sont fabriqués à partir de bois, de perlite, de fibre de verre ou de béton. Ils doivent être d'environ 100 mm (4 po), verticalement et horizontalement. Leur

inclinaison ne doit pas excéder 45 degrés par rapport au toit. Les tasseaux biseautés en bois doivent être solides et résistants à la pourriture; ils doivent être utilisés lorsque la fixation mécanique des composants du toit est nécessaire ou lorsqu'ils doivent contribuer à stabiliser les fonds de clouage à la verticale.

- D. Pour une efficacité optimale, les tasseaux biseautés doivent être positionnés au niveau de la surface du substrat fini et directement en dessous de la membrane. Tous les tasseaux biseautés doivent être aboutés soigneusement aux joints et taillés en angle aux angles rentrants et saillants.
- E. Les tasseaux biseautés de métal ou les bandes de costières en métal ne sont pas acceptables.
- F. Les matériaux à partir desquels les tasseaux biseautés sont fabriqués peuvent être combustibles. La décision quant à l'utilisation d'un tasseau revient à l'architecte, à l'ingénieur, au propriétaire du bâtiment ou au couvreur.

**Fin de la section**