

MÉTHODE DE PROTECTION DES OUVERTURES CONTRE LES PRÉCIPITATIONS

Régie du bâtiment du Québec

La partie réglementaire de cette fiche technique a été approuvée par la Régie du bâtiment du Québec.

En cas de disparité entre cette fiche et la réglementation en vigueur, cette dernière a priorité.



GARANTIE
CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE

4101, rue Molson, bureau 300
Montréal (Québec)
H1Y 3L1

Téléphone : 514 657-2333
Sans frais : 1 855 657-2333
Info@GarantieGCR.com

Politique d'utilisation :
toute reproduction même
partielle doit être autorisée
préalablement par GCR

Référence au **Code de construction du Québec, Chapitre I - Bâtiment**, et Code national du bâtiment - Canada 2015 (modifié) (ci-après nommé Code) et à la norme **CAN/CSA-A440.4-19, Installation des fenêtres, des portes et des lanterneaux** (ci-après nommée A-440.4)

L'objectif de cette fiche technique est de présenter les méthodes de protection optimales pour toutes les conditions d'exposition édictées par la norme A440.4.

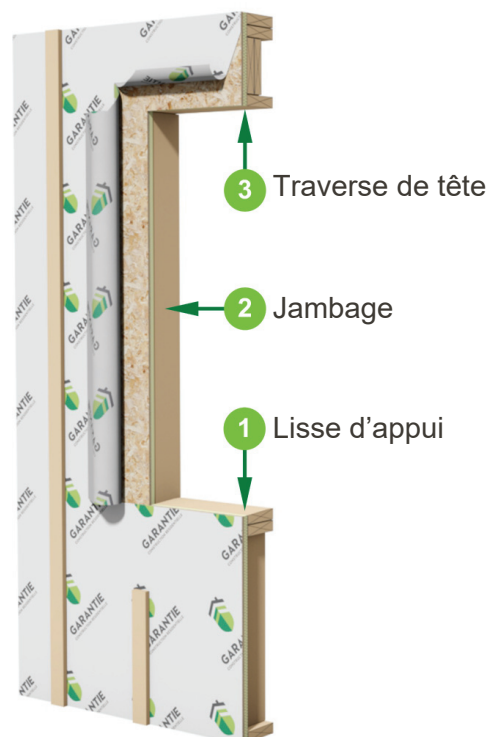
Veuillez noter que cette fiche fait partie d'un ensemble de fiches techniques servant à faire le point sur l'installation des fenêtres, des portes et des lanterneaux concernant leur mise en oeuvre, leur isolation et leur protection contre les précipitations.

Pour plus d'explications sur les exigences du Code en vue de l'application de la norme A440.4 pour l'installation des ouvertures et de la section 9.27. du Code portant sur les revêtements extérieurs, veuillez vous référer à la fiche technique **FT-9.7.6.1. - 01 Protection contre les précipitations selon la norme CAN/CSA-A440.4-19.**

PARTIES D'UNE FENÊTRE À PROTÉGER

En matière de protection contre les précipitations, la norme A440.4 prévoit la protection de trois parties d'une fenêtre qu'elle nomme : lisse d'appui, jambage et traverse de tête (figure 9.7.6.1. - 02.1).

Figure 9.7.6.1. - 02.1
**Nomenclature de la
norme A440.4**



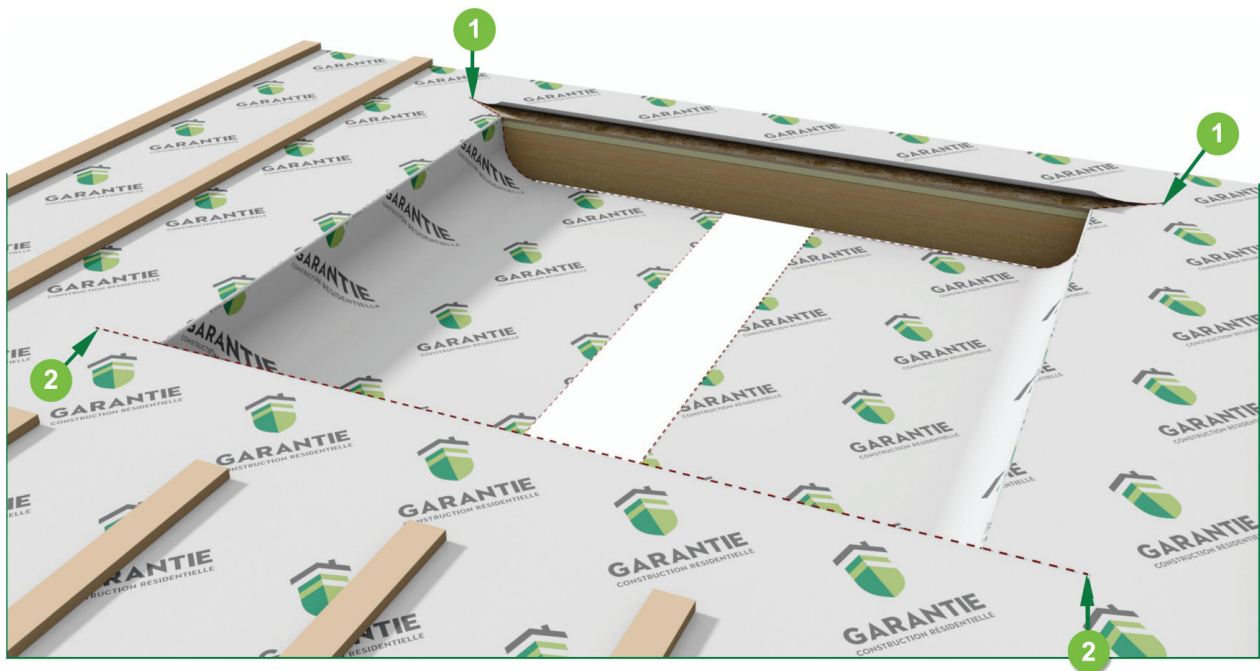
ÉTAPE 1. PRÉPARATION DE L'OUVERTURE

Comme une majorité de constructeurs installent la membrane pare-intempéries au moment où les murs sont à plat avant leur levage, il faut ajuster certaines pratiques pour être en mesure d'installer, ultérieurement, les membranes sur les lisses d'appui, les protections pour les jambages et les traverses de tête ainsi que les solins de tête, le tout, conformément à la norme A440.4 et à la section 9.27. du Code.

Il faut donc couper la membrane de revêtement intermédiaire pare-intempéries (figure 9.7.6.1. - 02.2) de manière à rendre possible chacune des étapes¹.

Figure 9.7.6.1. - 02.2

ÉTAPE 1.1 - Découpage de la membrane pare-intempéries



La membrane de revêtement intermédiaire pare-intempéries devrait être découpée sur les lignes pointillées en tenant compte des longueurs de coupe suggérées.

- 1 Couper le long de la traverse de tête et poursuivre cette coupe en angle de 45° afin de dégager la traverse de tête et le jambage d'environ 150 mm [6 po].
- 2 Couper le long de la lisse d'appui en excédant de 150 mm [6 po] de chaque côté.

¹ Consultez l'encart « astuce du métier » plus loin dans la fiche pour quelques recommandations sur les aspects à tenir compte lors l'exécution des séquences de travaux.

ÉTAPE 2. PROTECTION ET DRAINAGE DE LA LISSE D'APPUI

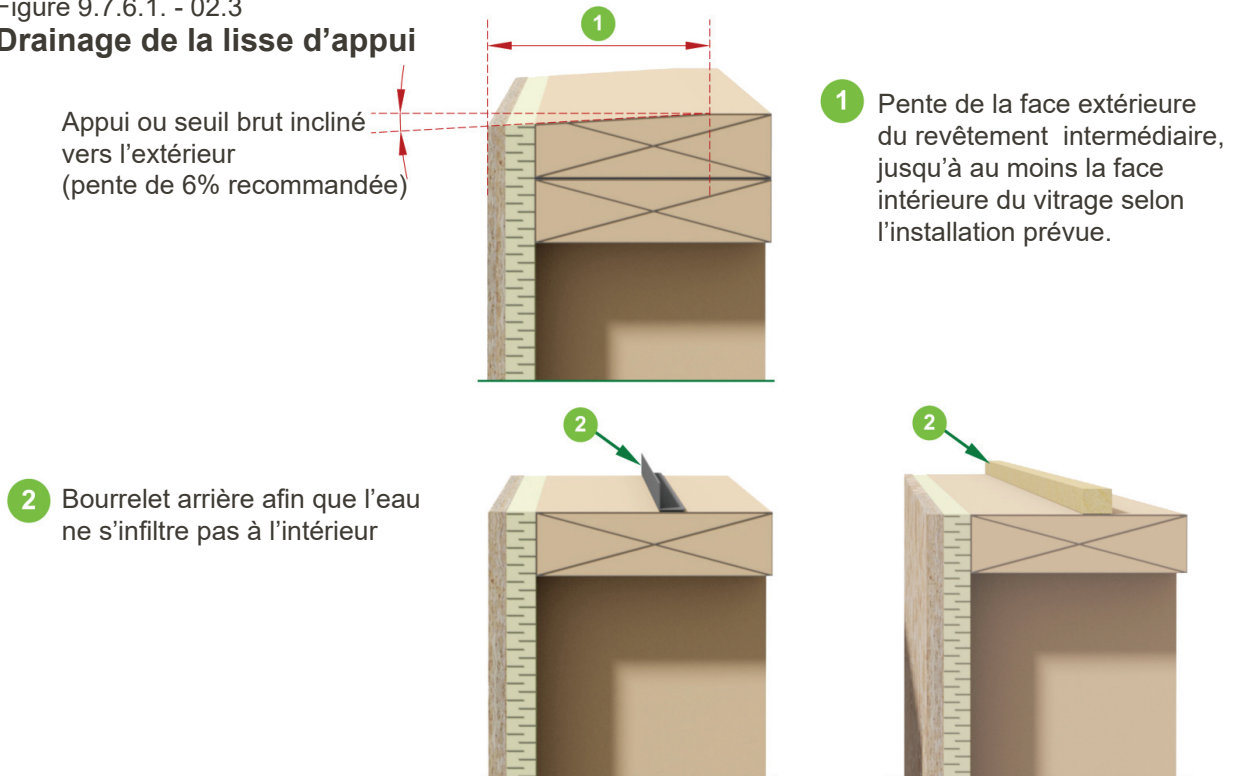
Toute installation et toute fabrication d'une fenêtre peut, tôt ou tard, avoir une défaillance. Pour une protection accrue, on traite la lisse d'appui comme si l'eau pouvait s'y rendre. On protège donc la base de la baie d'une fenêtre, comme si la fenêtre ou l'installation coulait. De cette manière, une défaillance dans le premier plan de protection ou dans la conception même de la fenêtre n'affectera pas les autres composantes du bâtiment et l'eau sera dirigée vers l'extérieur.

La lisse d'appui doit préalablement être façonnée avec une pente vers l'extérieur (on recommande une pente de 6% ou un rapport équivalent de 1 pour 16) pour diriger l'eau vers la lame d'air drainante (figure 9.7.6.1. - 02.3).

Figure 9.7.6.1. - 02.3

Drainage de la lisse d'appui

Appui ou seuil brut incliné vers l'extérieur (pente de 6% recommandée)



Par la suite, la lisse d'appui doit être protégée par une membrane installée en trois étapes : (figure 9.7.6.1. - 02.4), (figure 9.7.6.1. - 02.5) et (figure 9.7.6.1. - 02.6).

Figure 9.7.6.1. - 02.4

ÉTAPE 2.1 - Renforcement des coins inférieurs



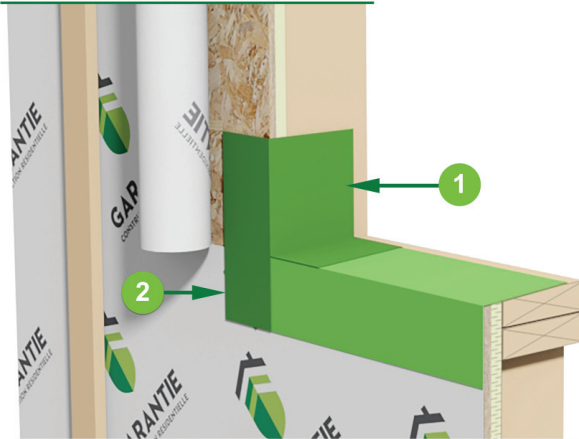
1 Les coins inférieurs doivent être renforcés en installant des rubans de scellement flexibles, répondant aux critères de la section 4.5, Solin et habillage de la Norme A440.4

Figure 9.7.6.1. - 02.5

ÉTAPE 2.2 - Membrane sur la lisse d'appui

- 1 Une membrane répondant aux critères de la section 4.5 doit couvrir la lisse d'appui à partir d'une certaine distance avant la partie en pente (on recommande de couvrir tout le dessus de la lisse d'appui).
- 2 La membrane doit recouvrir la membrane de revêtement intermédiaire du mur (on recommande, à cette étape, un minimum de 102 mm [4 po]).

Figure 9.7.6.1. - 02.6

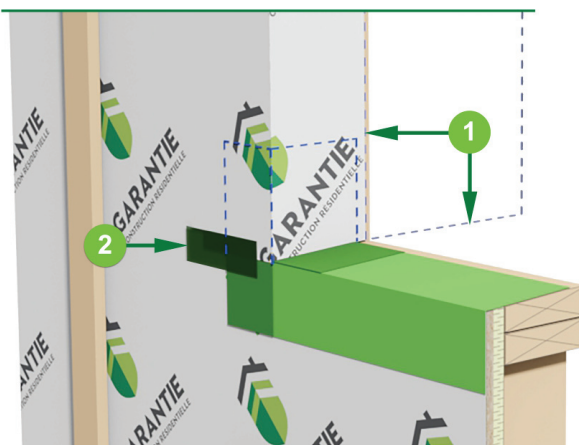
ÉTAPE 2.3 - Protection du bas des jambages

- 1 La base des jambages doit être protégée par une membrane répondant aux critères de la section 4.5, recouvrant le repli de la membrane de la lisse d'appui et le bas du jambage dans la baie sur un minimum de 150 mm [6 po] de haut.
- 2 La membrane doit recouvrir le revêtement mural intermédiaire (on recommande 102 mm [4 po] de large).

NOTE : De nombreuses membranes autoadhésives sont composées d'adhésifs sensibles à la pression, ce qui implique l'utilisation d'un rouleau maroufleur afin d'assurer une bonne adhérence au substrat. L'emploi d'un apprêt peut également être requis afin de respecter les exigences du manufacturier.

ÉTAPE 3. PROTECTION DU JAMBAGE

Figure 9.7.6.1. - 02.7

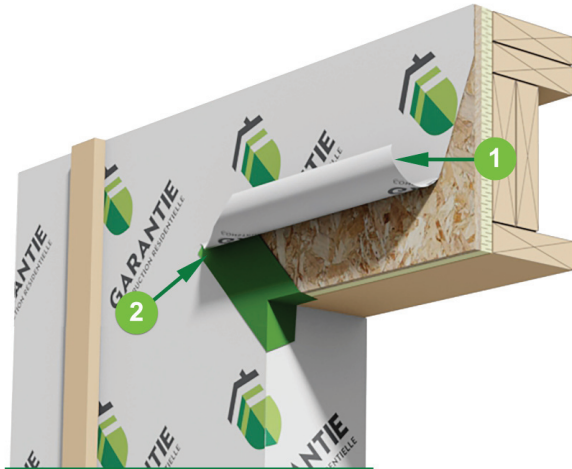
ÉTAPE 3.1 - Protection des jambages

- 1 La membrane de revêtement intermédiaire doit être pliée de manière à couvrir le jambage de bas en haut tout en couvrant la pièce de renforcement en membrane installée au point 1 de l'étape 2.3. L'excédent du pare-intempéries (en pointillé) peut être coupé.
- 2 Assurer l'étanchéité de l'excédent de la coupe de départ avec un ruban de scellement flexible.

ÉTAPE 4. PROTECTION DE LA TRAVERSE DE TÊTE

Figure 9.7.6.1. - 02.8

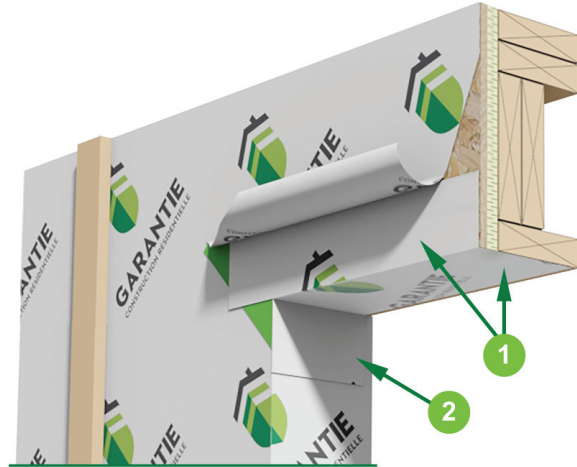
ÉTAPE 4.1 - Renforcement des coins supérieurs



- 1 La membrane de revêtement intermédiaire pare-intempéries doit être relevée.
- 2 Les coins supérieurs doivent être renforcés en installant des membranes de coin. Celles-ci doivent être suffisamment longues pour couvrir du point de fin de découpe jusqu'au bord de la baie et permettre d'être repliée vers l'intérieur de la baie.

Figure 9.7.6.1. - 02.9

ÉTAPE 4.2 - Protection de la traverse de tête



- 1 Une section supplémentaire de membrane de revêtement intermédiaire doit être ajoutée, doit couvrir la traverse de tête et excéder sur la pièce de renforcement du coin (on recommande un recouvrement vertical d'au moins 100 mm [4 po]).
- 2 La membrane de revêtement intermédiaire doit être repliée dans la baie et doit descendre sur le jambage (on recommande 51 mm [2 po]).

RECOMMANDATIONS D'UNE PROTECTION SUPÉRIEURE AUX EXIGENCES MINIMALES POUR LES JAMBAGES ET LA TRAVERSE DE TÊTE

Pour assurer une meilleure protection, Garantie GCR recommande l'utilisation de membranes autocollantes pour les jambages et le haut de la baie, en plus de celle requise pour la lisse d'appui. Les coins doivent également être renforcés par une membrane de coin (*figure 9.7.6.1. - 02.10*).

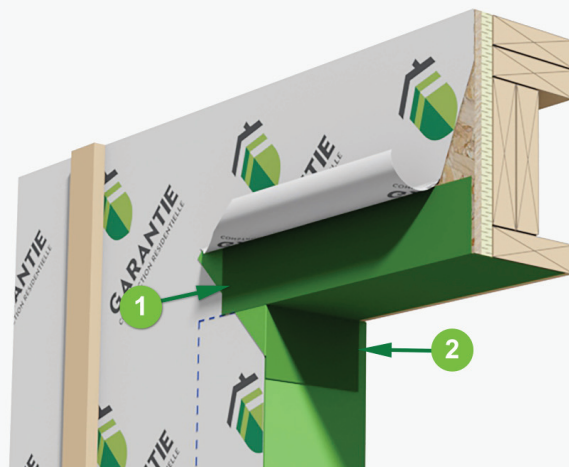
Figure 9.7.6.1. - 02.10

Protection supérieure aux exigences minimales des jambages et traverse de tête**ÉTAPE 4.1 - Protection des jambages (*avec membrane autocollante*)**

- 1 Une membrane répondant aux critères de la section 4.5 doit être posée sur les jambages de manière à les couvrir de bas en haut.
- 2 La membrane doit recouvrir le panneau de support (on recommande 102 mm [4 po] de large). La membrane de jambage peut également se rabattre sur le panneau intermédiaire lorsque celui-ci est laminé d'un pare-intempérie intégré.

ÉTAPE 4.2 - Renforcement des coins supérieurs (*avec membrane autocollante*)

- 1 Les coins supérieurs doivent être renforcés en installant des membranes de coin répondant aux critères de la section 4.5.
- 2 Celles-ci doivent être suffisamment longues pour couvrir du point de fin de découpe jusqu'au bord de la baie et permettre d'être repliée vers l'intérieur de la baie.

ÉTAPE 4.3 - Protection de la traverse de tête (*avec membrane autocollante*)

- 1 Une section de membrane répondant aux critères de la section 4.5 doit couvrir la traverse de tête et excéder sur la pièce de renforcement du coin (on recommande un recouvrement vertical d'au moins 100 mm [4 po]).
- 2 La membrane de revêtement intermédiaire doit être repliée dans la baie et doit descendre sur le jambage.

PROTECTION PAR UN SOLIN DE TÊTE

Pour la protection du haut de la fenêtre, l'article 10.2.3.2 de la norme A440.4 indique que si le soffite ne procure pas une protection suffisante pour éviter que le haut de la fenêtre soit mouillé (figure 9.7.6.1. - 02.11), celle-ci devra être munie d'un solin de tête (figure 9.7.6.1. - 02.12).

Figure 9.7.6.1. - 02.11

Protection par un solin de tête

Si $H_T > L/4$, alors l'ouverture doit être munie d'un solin de tête

Exemple :

Pour un débord de toit de 400 mm [16 po], une ouverture devrait être munie d'un solin de tête si la distance entre sa tête et le soffite (HT) est supérieure à 100mm [4 po].

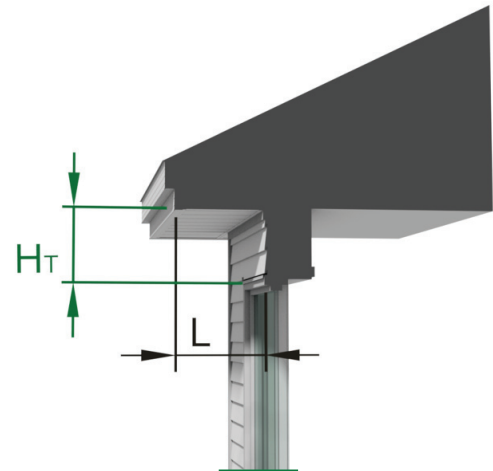


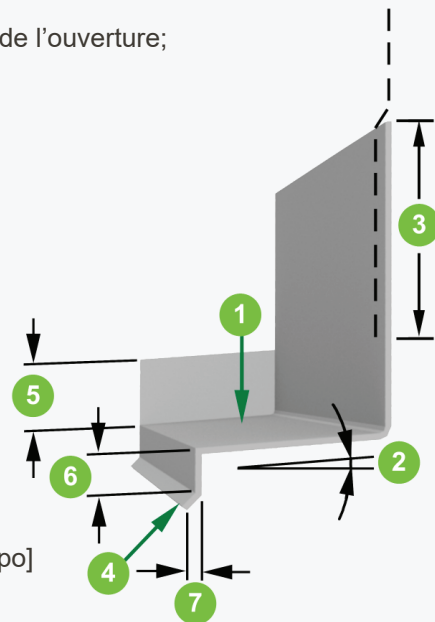
Figure 9.7.6.1. - 02.12

Caractéristiques du solin de tête

(Extrait de la fiche technique FT-9.27.3.8. - 01 Solins au-dessus des ouvertures)

Le solin de tête doit :

- 1 être construite en un morceau et avoir au moins la largeur de l'ouverture;
- 2 être installée avec une pente de 6 % vers l'extérieur;
- 3 se prolonger vers le haut derrière la membrane de revêtement intermédiaire, sur au moins 50 mm [2 po];
- 4 comporter un larmier à son extrémité;
- 5 avoir des arrêts d'extrémité d'au moins 25 mm [1 po] (parfois jusqu'à 30 mm [1 3/16 po] selon la localité, voir la fiche **FT-9.27.3.8. - 01 Solins au-dessus des ouvertures** pour plus de détails);
- 6 avoir un recouvrement vertical d'au moins 10 mm [3/8 po] (mais ce n'est pas dans la norme A440.4, il s'agit plutôt d'une exigence du **Code** - voir 9.27.3.8. 4) d))
- 7 ET; avoir un larmier formant un ressaut d'au moins 5 mm [3/16 po] (par rapport à la face extérieure de l'élément de construction au-dessous (il s'agit, là aussi, d'une exigence du **Code** - voir 9.27.3.8. 4) e)).

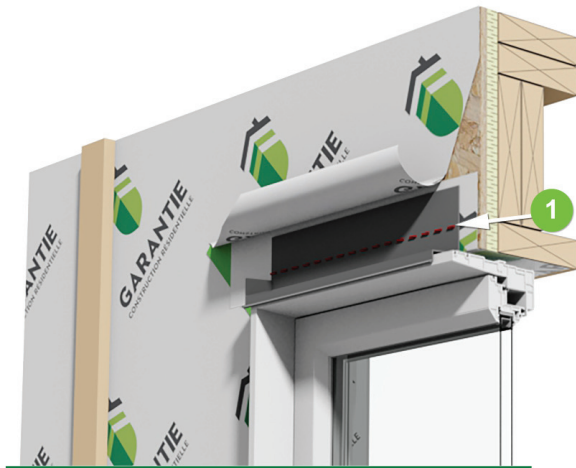


Les caractéristiques du solin de tête sont édictées à l'article 10.2.3.3 de la norme A440.4.

Le solin de tête doit être installé au-dessus de l'ouverture et il doit être recouvert par la membrane de revêtement intermédiaire pare-intempéries (fig. 9.7.6.1. - 02.13) et (fig. 9.7.6.1. - 02.14).

Figure 9.7.6.1. - 02.13

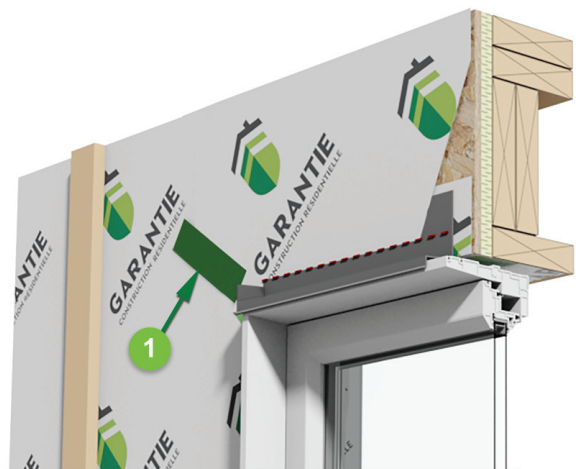
Installation du solin de tête



- 1 La membrane de revêtement intermédiaire doit recouvrir le solin de tête sur une hauteur d'au moins 50 mm [2 po].

Figure 9.7.6.1. - 02.14

Protection de la traverse de tête



- 1 Assurer l'étanchéité de l'excédent de la coupe de départ avec un ruban de scellement flexible.

Voir les fiches techniques :

FT-9.27.3.8. - 01, Solins au-dessus des ouvertures; et

FT-9.27.3.8. - 02, Façonnage du solin de tête,

pour plus de détails sur les critères d'installation des revêtements extérieurs en lien avec les exigences de la norme A440.4.

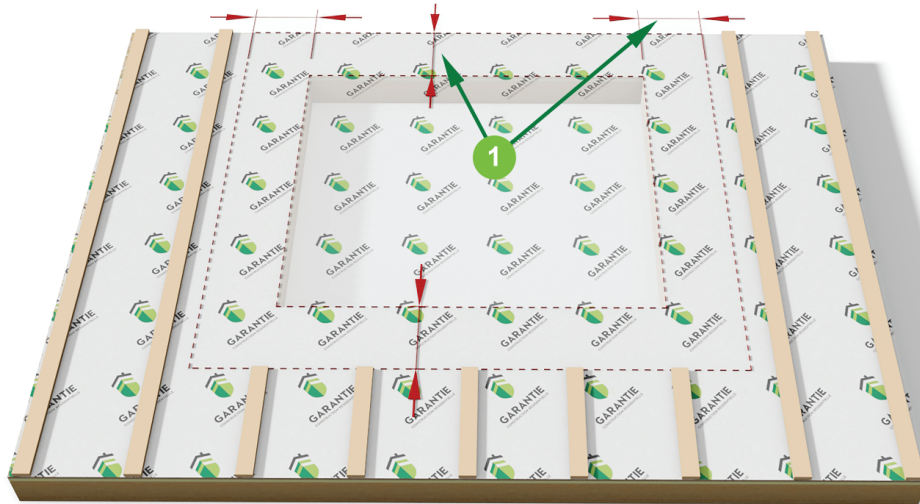
*Pour plus de renseignements sur le façonnage d'un solin de tête, veuillez vous référer à la fiche technique **FT-9.27.3.8. - 02 Solins au-dessus des ouvertures.***

"ASTUCE DU MÉTIER"

Voici quelques astuces pour bien prévoir les étapes de protection ultérieures à la pose de la membrane pare-intempérie sur les murs :

Figure 9.7.6.1. - 02.15

Conservez une zone sans agrafe et sans fourrure



- 1 Pour permettre de soulever la membrane de revêtement intermédiaire afin d'installer les membranes de protection, maintenir une zone d'au moins 300 mm [12 po] au pourtour de l'ouverture sans agrafe et sans fourrure.

Figure 9.7.6.1. - 02.16

Installation des fourrures



- 1 Une fois les travaux d'étanchéité en périphérie de l'ouverture complétés, finaliser l'installation des fourrures (en rouge).

Attention, aucune fourrure horizontale au-dessus et au-dessous de l'ouverture ne doit être installée afin de favoriser l'égouttement de l'eau. L'installation de grillage est nécessaire pour empêcher l'introduction d'insecte ou de vermine.

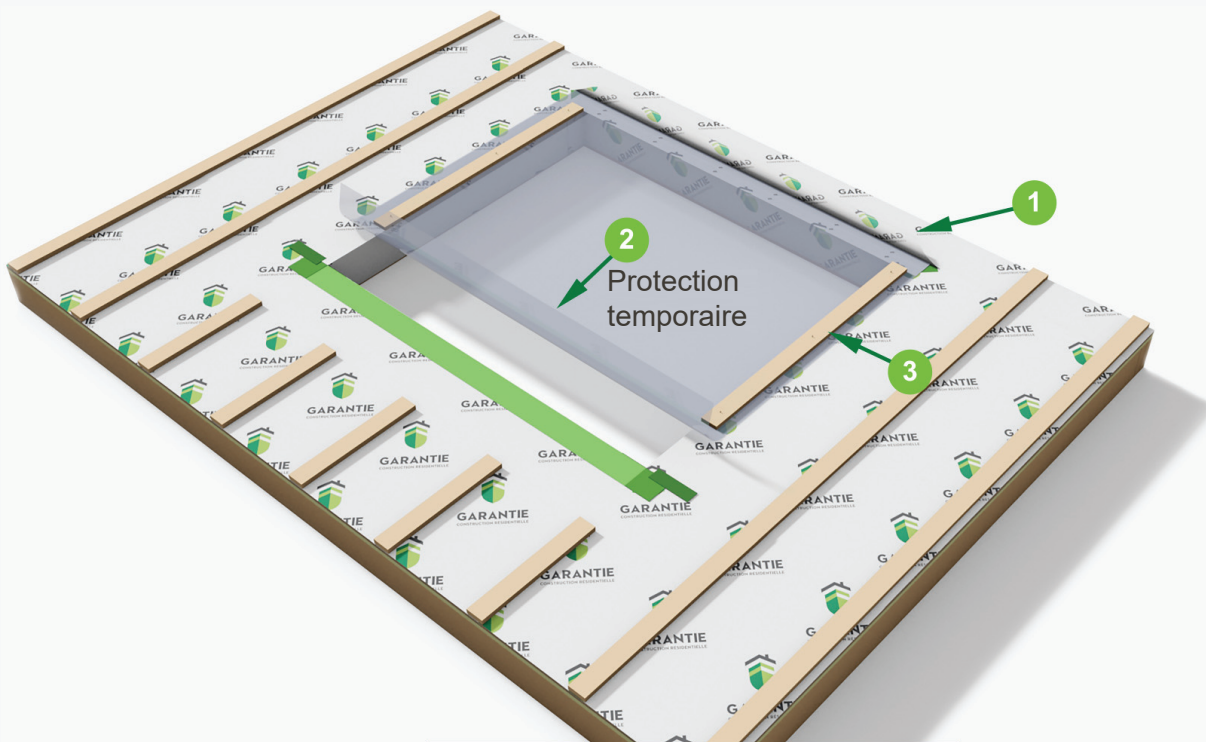
CHOIX DES MÉTHODES DE TRAVAIL

Les étapes de protection présentées jusqu'ici dans la fiche sont réfléchies pour être exécutées étape par étape lorsque les murs sont à plat.

Figure 9.7.6.1. - 02.17

Protection pendant les travaux

Garantie GCR considère que l'exécution étape par étape, lorsque les murs sont à plats avant le montage, est judicieuse pour la facilité des travaux et assurer leur qualité, mais celle-ci implique qu'il faille installer une protection temporaire pour fermer l'ouverture, jusqu'au moment de l'installation des fenêtres.



- 1 Les parties de membrane de revêtement intermédiaire coupées (en angle) doivent être relevées pour permettre de glisser la protection temporaire sous celle-ci, en prenant soin de laisser un excédant de chaque côté de l'ouverture de la baie.
- 2 À titre de protection temporaire jusqu'à l'installation des fenêtres, une section de polyéthylène ou de membrane de revêtement intermédiaire doit être fixée sous la membrane de revêtement intermédiaire du haut de l'ouverture et recouvrir toute l'ouverture de la baie en excédant de chaque côté.
- 3 Il est recommandé d'installer des fourrures temporaires pour assurer le maintien de la protection en place.

Plusieurs façons de faire existent et c'est au constructeur de déterminer la chronologie des étapes qu'il privilégie. L'important, c'est de respecter les prescriptions de protection du Code, de la norme A440.4 et les séquences de chevauchement des matériaux afin de respecter le sens d'égouttement de l'eau (la partie supérieure doit toujours recouvrir la partie inférieure).

CONCLUSION

La méthode de protection proposée procure un contrôle des infiltrations d'eau optimal pour une majorité d'habitations.

En adoptant les méthodes décrites dans cette fiche, le constructeur s'assure d'une bonne performance et d'une gestion simple et efficace pour protéger les ouvertures de ses bâtiments contre les infiltrations d'eau.

En revanche, il faut toujours tenir compte de l'emplacement réel du bâtiment et de tout facteur qui engendrerait la nécessité d'avoir recours à une méthode de protection supérieure tel que l'utilisation de membranes de protection pour la protection des jambages et de la traverse de tête.

RÉFÉRENCES

Garantie de construction résidentielle (GCR)

<https://www.garantiegr.com/fr/entrepreneurs/fiches-techniques/>

FT-9.7.6.1. - 01 Niveaux de protection des ouvertures contre les précipitations selon la norme CAN/CSA-A440.4-19

FT-9.27.3.8. - 01 Pose des solins - Solins au-dessus des ouvertures

FT-9.27.3.8. - 02 Pose des solins - Façonnage du solin de tête

Code de construction du Québec, Chapitre I - Bâtiment, et Code national du Bâtiment - Canada 2015 (modifié)

Article 9.27.3.8. Pose des solins

Article 11.2.1.2. Exigences générales

CAN/CSA-A440.4-19 - Installation des fenêtres, des portes et des lanterneaux

Association canadienne de normalisation (Groupe CSA)

Cette fiche est basée sur l'état des connaissances disponibles au moment de son élaboration et ne constitue pas un avis ou un conseil technique. Elle est fournie uniquement à titre informatif et l'utilisateur assume donc l'entière responsabilité des conséquences pouvant résulter de l'utilisation de ladite fiche. En effet, il lui appartient de se référer, le cas échéant, à toute ressource appropriée à son projet. Conséquemment, GCR se dégage de toute responsabilité à cet égard. **Les illustrations** contenues dans les fiches techniques constituent une des façons de remplir les exigences du Code de construction. Il est possible que les détails des concepteurs diffèrent de ce qui est indiqué aux fiches techniques et qu'ils soient conformes au Code de construction.



COMMUNIQUEZ AVEC NOUS!

Garantie de construction résidentielle
4101, rue Molson, bureau 300
Montréal (Québec) H1Y 3L1

Téléphone : 514 657-2333
Sans frais : 1 855 657-2333
Info@GarantieGCR.com