

INSTALLATION DES PRODUITS DE CALFEUTRAGE EXTÉRIEURS (SCELLANTS)

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 RÉSIDENIELLE

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)

La présente fiche décrira brièvement divers aspects devant être considérés lors de l'application de scellant extérieur sur de petits bâtiments résidentiels.

La majorité des défaillances des joints de scellant sont attribuables à une mauvaise préparation combinée à une installation inadéquate du produit et de ses composantes.

C'est pourquoi il est primordial de connaître les instructions du manufacturier du produit sélectionné ainsi que les normes référées par le Code et celles contenues dans les normes auxquelles le Code renvoie.

Par exemple, le Code renvoie à la norme CSA A440.4 pour l'installation des fenêtres et cette dernière précise que les produits d'étanchéité doivent, entre autres, être conforme à la norme ASTM C 1193, « Standard Guide for Use of Joint Sealant ».

Notons que la norme ASTM C1193 est aussi référée à l'annexe A-9.27.4.2. 1) du Code, en plus d'être référée par certains manufacturiers de produit de calfeutrage.

LE CODE

Les sections 9.7. – Fenêtres, portes et lanterneaux, ainsi que 9.20. – Murs en maçonnerie et en coffrages à béton isolants non en contact avec le sol, renvoient toutes deux à la sous-section 9.27 en ce qui a trait aux produits d'étanchéité.

Voici les extraits du Code à cet effet :

9.7.6.2. Produits d'étanchéité, couvre-joints et solins

3) Un produit d'étanchéité doit être posé entre l'encadrement, décoratif ou non, des fenêtres et le bardage ou la maçonnerie, conformément à la sous-section 9.27.4.

9.20.13.11. Calfeutrage

1) Le joint entre un cadre de porte ou de fenêtre et de la maçonnerie doit être calfeutré conformément à la sous-section 9.27.4.

En guise de rappel :

Le paragraphe 9.27.4.2. 1) nous indique que les produits doivent être :

- sans durcissement (utilisation extérieure);
- résistant au vieillissement; et
- compatible avec le support auquel ils sont appliqués et doivent y adhérer.

Le paragraphe 9.27.4.2. 2) nous précise à quelles normes les produits d'étanchéité doivent répondre.

- ASTM C 834, « Latex Sealants » (ci-après nommée C 834);
- ASTM C 920, « Elastoméric Joint Sealants » (ci-après nommée C 920);
- ASTM C 1184, « Structural Silicone Sealants » (ci-après nommée C 1184); ou
- ASTM C 1311, « Solvent Release Sealants » (ci-après nommée C 1311).

Et, le paragraphe 9.27.4.2. 3) spécifie que le cordon de fond de joint doit être conforme à la norme ASTM C 1330, « Cylindrical Sealant Backing for Use with Cold Liquid-Applied Sealants » en plus de nous renvoyer à l'annexe A-9.27.4.2. 1) pour la sélection et l'installation des produits d'étanchéité.

LA PRÉPARATION

Suivre les recommandations du fabricant du produit d'étanchéité concernant la préparation de la surface et l'application du produit en fonction du substrat.

MATÉRIAU ANTI-ADHÉRENCE

Le matériau anti-adhérence (généralement un ruban adhésif) est un produit appliqué au fond du joint présentant une surface rigide et non flexible ou du mortier (*figure 9.27.4.2. - 02.1*).

L'utilisation d'un matériau anti-adhérence est aussi recommandé lorsqu'il est impossible d'utiliser un fond de joint conventionnel.

Il s'agit d'un produit qui présente une très faible adhérence ou aucune adhérence avec le produit de scellement utilisé.

Normalement, il s'agit d'un produit auto-adhésif fait de fluorocarbure ou de polyéthylène auxquels le scellant n'adhère généralement pas.

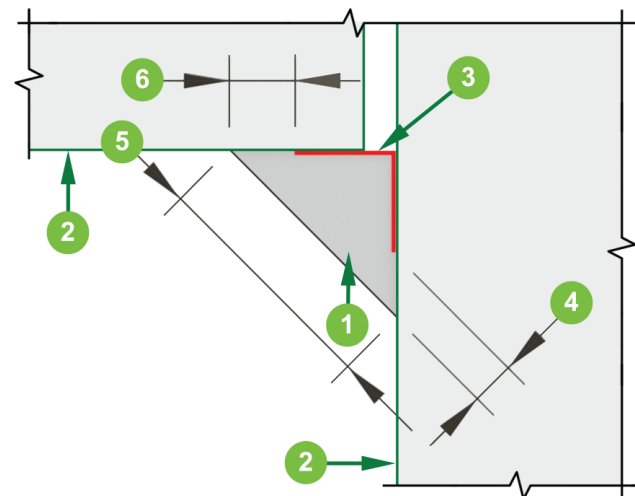
Son rôle consiste à éviter que le joint de scellant ne puisse adhérer sur trois côtés.

L'adhérence sur trois côtés d'un joint de scellant entraîne sa défaillance s'il y a mouvement entre les substrats.

Figure 9.27.4.2. - 02.1

Matériau anti-adhérence

- 1 Scellant de calfeutrage souple;
- 2 Substrat;
- 3 Ruban anti-adhérence;
- 4 Profondeur de joint;
- 5 Largeur de joint;
- 6 Profondeur de la surface de contact du joint.



LE FOND DE JOINT

Suivre les exigences du Code ainsi que les recommandations du fabricant du produit d'étanchéité concernant l'utilisation du fond de joint.

Le fond de joint remplit principalement trois fonctions primaires :

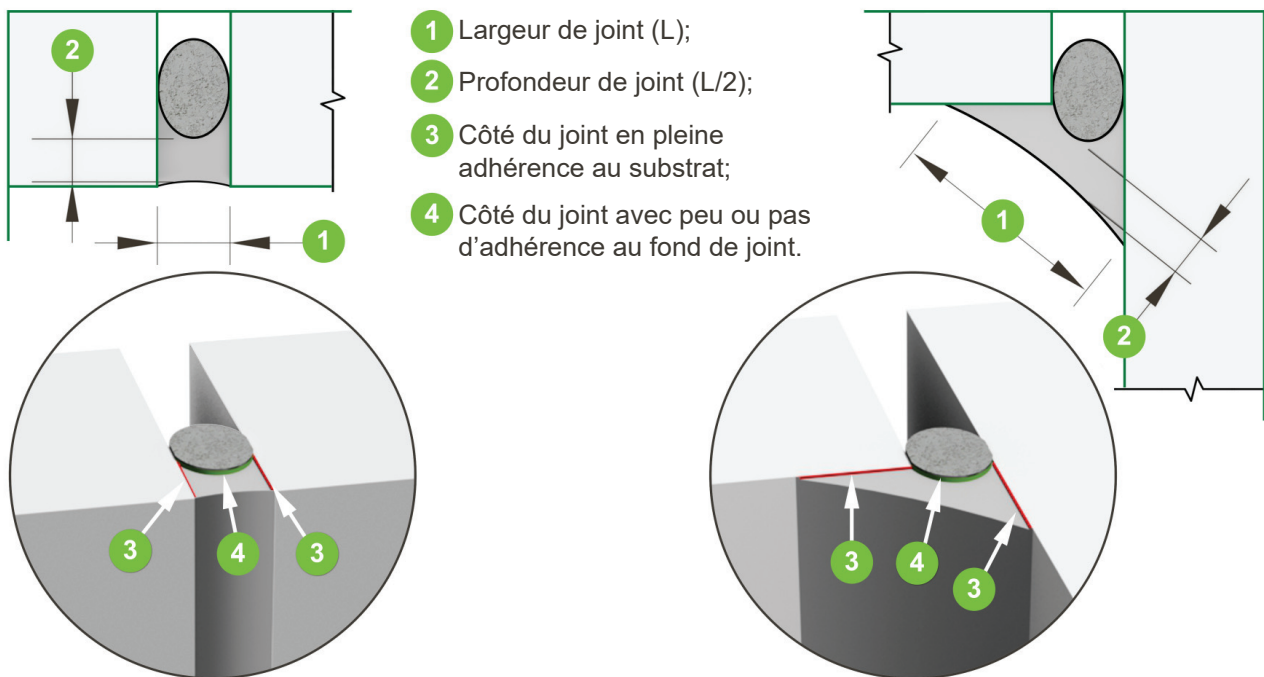
1. Contrôler la profondeur et la forme du joint de scellant ;
2. Aider à obtenir une pleine couverture du scellant avec le substrat lorsqu'il est façonné ;
3. Permettre un certain mouvement à l'arrière du scellant entre les substrats.

Son rôle consiste aussi à éviter que le joint de scellant ne puisse adhérer sur trois côtés (*figure 9.27.4.2. - 02.2*). L'adhérence sur trois côtés d'un joint de scellant entraîne sa défaillance s'il y a un mouvement entre les substrats.

De plus, le profilé résultant de l'utilisation d'un fond de joint optimisé, au niveau du scellant, sa surface de contact et sa capacité à résister aux mouvements.

Figure 9.27.4.2. - 02.2

Fond de joint



Bien que la norme ASTM C 1330 indique qu'il y a trois types de fond de joint, il apparaît que ce soit le fond de joint à cellules fermées qui est le plus fréquemment exigé par les fabricants.

Les trois types de fond de joint sont :

1. Fond de joint cylindrique composé d'un matériau à cellules ouvertes ;
2. Fond de joint cylindrique composé d'un matériau à cellules fermées ;
3. Fond de joint cylindrique composé d'un matériau « bi-cellulaire » (à cellules fermées et ouvertes) ;

Chaque type de fond de joint présente des caractéristiques propres qui doivent être prises en compte en fonction du type de scellant, de son emplacement, de son usage, etc.

Attention, l'emploi d'un fond de joint n'élimine pas la possibilité d'avoir besoin d'un matériau anti-adhérence selon le type de fond de joint utilisé.

Par exemple, selon la norme CSA A440.4, on doit installer un fond de joint à alvéoles fermées entre le dormant de la fenêtre, de la porte ou du lanterneau et le revêtement extérieur.

Le fond de joint doit :

- être enfoncé dans le jour conformément aux recommandations du fabricant du produit d'étanchéité;
- avoir un diamètre de 30 à 50 % supérieur au jour, de sorte qu'il doive être comprimé dans le jour.
Il peut être nécessaire d'utiliser des fonds de joint de différents diamètres, car la largeur du jour entre la baie et le dormant de fenêtre peut varier;
- être d'une longueur continue, pour éviter les joints dans le matériau; et
- ne pas être perforé durant l'installation.

LES MOUVEMENTS

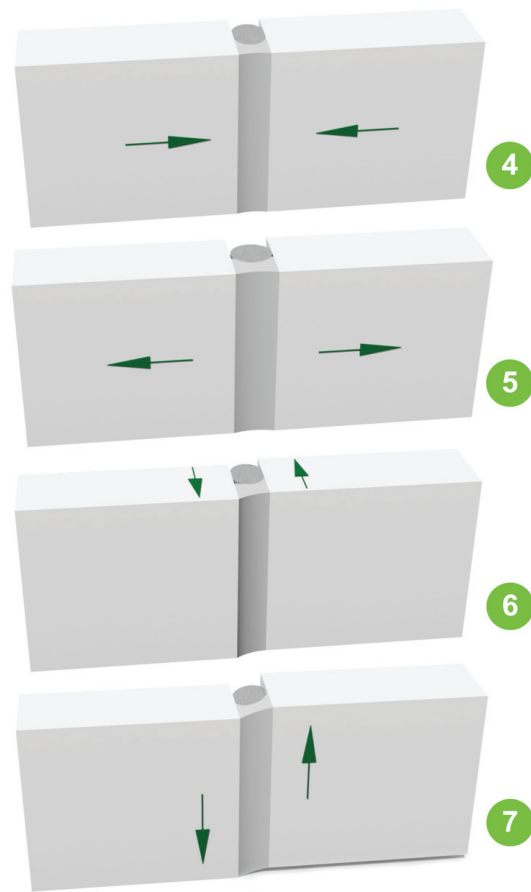
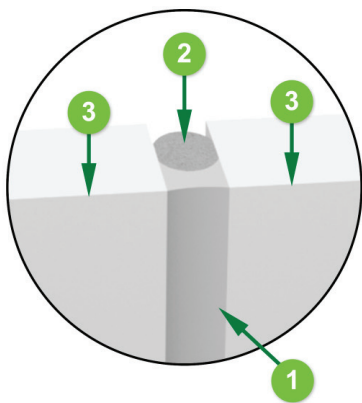
Il y a quatre mouvements de base qu'un joint peut subir (*figure 9.27.4.2. - 02.3*) :

1) La compression; 2) L'extension; 3) L'extension longitudinale; 4) L'extension transversale.

Figure 9.27.4.2. - 02.3

Mouvements d'un joint

- 1 Scellant;
- 2 Fond de joint;
- 3 Substrat.
- 4 Compression
- 5 Extension
- 6 Extension transversale
- 7 Extension longitudinale



LE SCELLANT

Voir FT-9.27.4.2. - 01 *Caractéristiques des produits de calfeutrage extérieurs (scellants)* pour de plus amples informations sur les types de scellant.

LE SCELLANT POUR LES « SIFE »

Il est important de mentionner qu'il existe une norme spécifique pour l'utilisation des joints de scellant dans un système d'isolation des façades avec enduits (SIFE). Voir la norme ASTM C1481, « Guide for Use of Joint Sealants with Exterior Insulation and finish Systems (EIFS) ».

LA LARGEUR ET L'ÉPAISSEUR DES JOINTS

Il est important de mentionner qu'il y a plusieurs facteurs devant être considérés pour établir la largeur et l'épaisseur adéquate des joints. De ce fait, cet aspect ne sera pas traité dans la présente fiche.

CONCLUSION

Au-delà de l'exigence d'avoir des joints de calfeutrage aux endroits indiqués dans le Code et en fonction des normes applicables, il faut suivre les instructions des fabricants afin que les produits appliqués offrent les performances et la durée de vie attendues.

Tel que mentionné en introduction, la majorité des défaillances des joints de scellant sont attribuables à une mauvaise préparation combinée à une installation inadéquate du produit et de ses composantes.

Il faut donc remédier dès maintenant à ce phénomène en respectant les instructions des fabricants et des normes associées et ainsi contribuer à réduire les réclamations associées à des déficiences liées à la mauvaise installation d'un bon produit.

RÉFÉRENCES

Garantie de construction résidentielle (GCR)

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

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

Article 9.27.4.2. Matériaux

- **ASTM C 834**, Standard Specification for Latex Sealants
- **ASTM C 920**, Standard Specification for Elastomeric Joint Sealant
- **ASTM C 1184**, Standard Specification for Structural Silicone Sealants
- **ASTM C 1311**, Standard for Solvent Release Sealants
- **ASTM C 1330**, Standard Specification for Cylindrical Backing for Use with Cold Liquid-Applied Sealants

Note A-9.27.4.2. 1) Sélection et installation des produits d'étanchéité.

- **ASTM C 1193**, Standard Guide for Use of Joint Sealant

ASTM C 1481, Guide for Use of Joint Sealants with Exterior Insulation and finish Systems (EIFS)

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.