

### Information/Base

### Dilatation des éléments de construction des tablettes de fenêtre en aluminium

### Valeurs techniques aluminium Exemple de dilatation linéaire

## Raccords des tablettes de fenêtre métalliques pour isolation thermique extérieure crépie

La dilatation linéaire thermique des tablettes de fenêtre en aluminium soumet à rude épreuve les raccords qui doivent être durables et étanches.

Les différences de température saisonnière mettent à l'épreuve tous les raccords des éléments de construction, particulièrement les rebords de crépissage latéraux.

La dilation linéaire prévisible, pouvant par exemple s'élever jusqu'à 2.4 mm par côté pour une tablette de fenêtre de 2.4 m de longueur, doit être prise en compte par des mesures appropriées.

Coefficient de dilatation linéaire de l'aluminium Al,  $\alpha=23.8 (10^{-6}/K)$

Longueur de la tablette 1.80 m par une différence de température de 70 °C

Dilatation linéaire totale :  $23.8 (10^{-6}) \times 70K \times 1800mm =$  jusqu'à 3.0 mm

Dilatation linéaire par rebord de crépissage : jusqu'à 1.5 mm

Tableau comparatif des longueurs maximales recommandées :

Matériau	Terminaison latérale		
	sans rejangots ou bords relevés latéraux	rejangots ou bords relevés latéraux rigides	rejangots ou bords relevés latéraux découplés
			
Granite	3.0 m **	3.0 m **	pas disponible
Béton de fibres de verre	3.0 m **	3.0 m **	pas disponible
Pierre artificielle	3.0 m **	3.0 m **	pas disponible
Acier chromé	non autorisé	2.7 m	3.0 m **
Aluminium clair	non autorisé	1.8 m	3.0 m **
Cuivre*	non autorisé	1.8 m	3.0 m **
Aluminium foncé*	non autorisé	1.25 m	3.0 m **

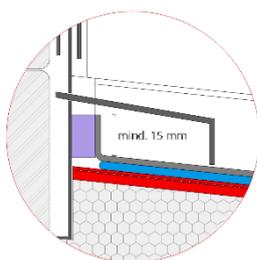
\* Pour les appuis de fenêtre et les seuils de porte foncés, la température de surface max. peut augmenter jusqu'à 30 °C par rapport aux surfaces claires.

- surface claire -20°C à +50°C (différence de température 70°C)

- surface foncée -20°C à +80°C (différence de température 100°C)

\*\* Pas de valeurs calculées, mais longueurs maximales disponibles normalement.

### Raccords arrières aux cadres de fenêtre



Le rejangot arrière des tablettes de fenêtre métalliques doit être relié de manière étanche ou soudé aux rebords de crépissage latéraux.



Les étanchéités doivent permettre d'absorber sans dommage les mouvements de la construction et des fenêtres.

La jonction entre le dormant et la tablette de fenêtre doit être durablement étanche à l'eau.

Les largeurs minimales des joints d'étanchéité doivent être conformes à la recommandation SIA 274.

Exemple d'image d'une bordure de crépissage fermée pour sceller "l'espace de jonction".

**Groupes de raccord des rebords de crépissage**

Pour réduire la charge sur les raccords des tablettes, la dilatation prévisible est dérivée sur les tôles coulissantes de dilatation de même que sur les rebords de crépissage dilatés. Les raccords peuvent être solutionnés avec les joints de raccord suivants :

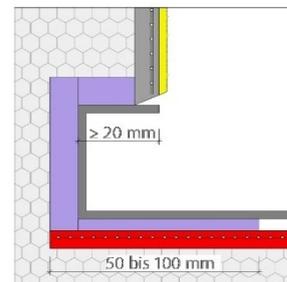


**Sans** rebord de crépissage dilaté

Bande d'étanchéité BG1 + scellement complémentaire (polyacrylique ou mastic hybride), coupe de séparation.

Remarque : une largeur minimale de rebords de crépissage de 15 mm est recommandée avec l'utilisation de bandes d'étanchéité.

La dimension des bandes d'étanchéité est à adapter à la situation de montage.

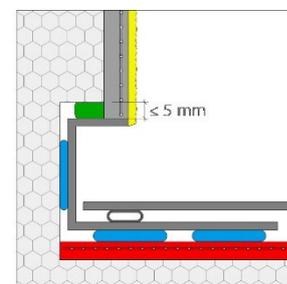


**Avec** rebord de crépissage dilaté

Polyacrylique ou mastic hybride, coupe de séparation.

Remarque : en option, un type de raccord 1B peut être réalisé avec des rebords de crépissage dilatés.

Ce raccord n'est cependant pas testé quant à son étanchéité à la pluie battante.

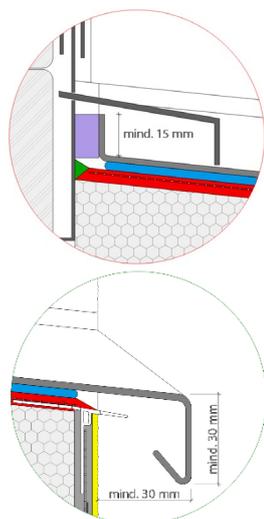


**Collage de la tablette de fenêtre**

La tablette de fenêtre est appliquée sur un support préparé avec un enrobage de treillis à l'aide de cordons de colle perpendiculaires à la longueur de la tablette. Espacés de 20 cm pour les tablettes de fenêtres, et de 10 cm pour les seuils.



**Etanchéité secondaire**



La nécessité d'une étanchéité secondaire doit être clarifiée. Cependant, cela est généralement nécessaire dans les constructions en bois ou en cas de sollicitation accrue due à de grandes variations de longueur ou à des déformations. Les rebords de fenêtre ou les seuils de porte constituent l'étanchéité primaire. L'étanchéité primaire et l'étanchéité secondaire doivent être planifiées de manière coordonnée.

Exemple d'image d'étanchéité secondaire :

- Ranit SolPad
- Enrobage de treillis avec LAWASTAR HYDROstop ≥4 mm



### Raccord latéral pour bordure de crépissage avec pièce d'ajustement

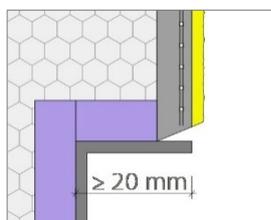
L'utilisation d'une pièce d'ajustement permet un montage simplifié du rebord de fenêtre et facilite l'utilisation de la bande d'étanchéité sur la bordure de crépissage.



Le collage de la pièce d'ajustement se fait sur toute la surface, en couche mince avec de la colle pour panneaux isolants. Les couches d'enduit contre la bordure de crépissage doivent être découplées par une coupe de séparation.

Largeur de la bordure de crépissage : 20 mm  
Largeur de la bande d'étanchéité : 15 mm

### Désignation des bandes d'étanchéité



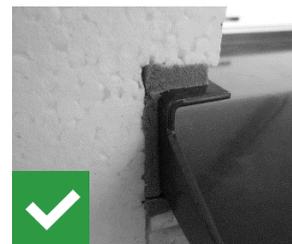
BG1 Groupe de sollicitation 1, étanchéité à la pluie battante testée  $\geq 600$  Pa

Exemple de dimensionnement

**15/5-10** bande d'étanchéité de 15 mm de largeur  
**15/5-10** marge de dilatation fonctionnelle (domaine d'application) de 5-10 mm pour obtenir l'étanchéité testée

### Application des bandes d'étanchéité

Le dimensionnement des bandes d'étanchéité est à adapter à la situation de montage. Les découpes du matériau isolant sont à réduire au minimum. La force de pression détermine le niveau de compression donc l'étanchéité. L'application correcte des bandes d'étanchéité requiert une haute compétence professionnelle et, si nécessaire, une formation spécifique.



Les bandes d'étanchéité BG1 sont à poser proprement dans les coins, bout à bout, sans imperfection.

### Défauts lors de l'application de bandes d'étanchéité



Ne pas poser les bandes en entourant les coins, mais former des angles en appliquant les bandes exactement l'une contre l'autre, avec une légère pression.

**Prétraitement des joints/ Support**

Les supports / surfaces de pression doivent être aussi planes que possible. Les impuretés (p.ex. restes de mortier) sont à éliminer. Les flancs de joints doivent être aussi parallèles que possible. Les largeurs de joints ne doivent être ni inférieures ni supérieures aux prescriptions. Ceci est également valable dans les zones inégales.

**Application**

Presser la bande avec le côté adhésif contre le flanc du joint choisi (p.ex. avec une truelle). Continuer l'application étape par étape en exerçant une légère pression. La bande ne doit en aucun cas être étirée ! La force de pression détermine le niveau de compression donc l'étanchéité.

**Façonnage des angles**

Ne pas poser les bandes en entourant les coins, mais former des angles en appliquant les bandes exactement l'une contre l'autre, avec une légère pression.

**Découpe des bandes d'étanchéité**

Poser les extrémités des bandes exactement l'une contre l'autre en exerçant une légère pression. Les bandes ne doivent en aucun cas se chevaucher ou être posées en biais.

**Largeurs de joint différentes**

Si les largeurs de joints varient considérablement, des bandes de différentes dimensions seront posées dans un même joint. Les bandes ne doivent en aucun cas se chevaucher ou être posées en biais.

**Joints humides ou poussiéreux**

Si la colle ne peut pas adhérer suffisamment au joint, presser la bande à plusieurs endroits à l'aide d'une cale et retirer la cale après extension de la bande.