

APPUIBAND® | TWINFLEX

ÉTANCHÉITÉ DES JOINTS DE FAÇADE

CAHIER DES CHARGES



Ce procédé a fait l'objet d'une Enquête Technique n° 18 08 68080 000010 valable jusqu'au 31.03.2028 dont les conclusions sont reconnues par l'ensemble des collaborateurs de SOCOTEC CONSTRUCTION.
Édition de 2025.

atevitrattech.com



Sommaire

1. Description de l'APPUIBAND® TWINFLEX®	3
2. Terminologie	3
2.1 Terminologie relative aux joints de construction	3
2.2 Terminologie relative aux mousses imprégnées	4
3. APPUIBAND® TWINFLEX®	5
3.1 Caractéristiques	5
3.2 Compatibilité	6
3.3 Présentation de l'APPUIBAND® TWINFLEX®	6
3.4 Fabrication	6
4. Domaines d'application	7
4.1 Généralités	7
4.2 Critères de choix	8
4.3 Plage d'utilisation	8
4.4 Conditionnement et choix de l'APPUIBAND® TWINFLEX®	8
5. Mise en œuvre	9
5.1 Réception du support	9
5.2 Mise en œuvre de l'APPUIBAND® TWINFLEX®	10
5.2.1 Généralités	10
5.2.2 Principe de mise en œuvre en tunnel de l'APPUIBAND® TWINFLEX®	11
6. Exemples d'utilisation de l'APPUIBAND® TWINFLEX®	12
7. Engagement du fabricant	13
8. Validité et historique	13

1. Description de l'APPUIBAND® TWINFLEX®

L'APPUIBAND® TWINFLEX® est une mousse de polyuréthane à cellules ouvertes, imprégnée à cœur de résines synthétiques (exemptes de cire et de bitume), qui la rendent étanche à l'eau et lui donne une bonne résistance au vieillissement dans sa plage d'utilisation.

Il possède une membrane intégrée pour renforcer l'étanchéité à l'air du calfeutrement.

Il est spécialement conçu pour la pose en tunnel des menuiseries dans les Bâtiments Basse Consommation et maisons passives en apportant en une seule opération l'étanchéité à l'eau, à l'air et l'isolation.

Il est conforme aux spécifications de la classe 1Rt de la norme NF P 85-570 et NF P 85-570 A1, il répond à ce titre aux spécifications du DTU NF 36-5 (mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures).

2. Terminologie

2.1 Terminologie relative aux joints de construction

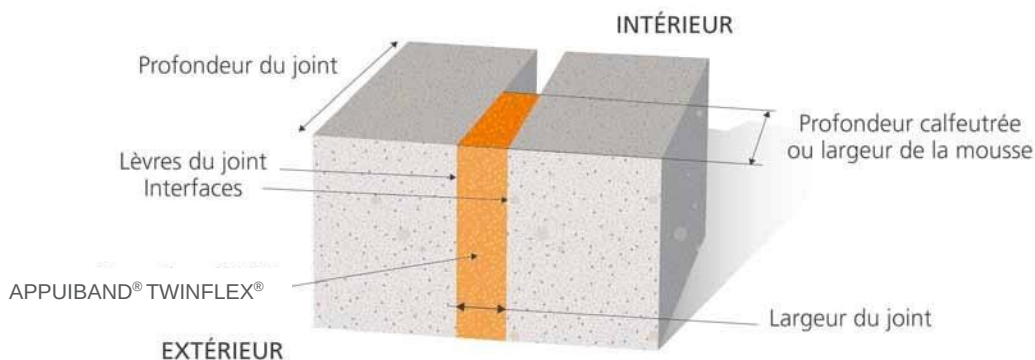
Les définitions ci-dessous sont conformes et en accord avec la norme NF EN 26 927 (indice de classement P 85-102).

Joint :

Un joint est un volume existant entre deux éléments de construction.

Ce volume peut être :

- soit laissé libre (vide),
- soit calfeutré à l'aide de mousses imprégnées ou procédés susceptibles de prévenir la pénétration de l'eau ou de l'air dans la limite des mouvements relatifs prévisibles (croquis 1).



Croquis 1 : Terminologie relative aux joints

Calfeutrer :

Mettre en place dans le joint les produits appropriés pour prévenir la pénétration de l'eau et de l'air entre des éléments de construction de nature identique ou de nature différente.

Tout joint comporte :

- un volume libre par lequel un produit de calfeutrement peut être mis en place,
- deux surfaces de contact planes (interfaces ou lèvres) entre lesquelles le produit de calfeutrement exerce sa fonction.

Joint à un étage :

Joint dont l'étanchéité à l'eau et à l'air est assurée par un produit de calfeutrement de classe 1 agissant à lui seul.

Joint à deux ou plusieurs étages :

Joint dont l'étanchéité à l'air et à l'eau est assurée par plusieurs éléments, l'un d'eux étant un produit de calfeutrement de classe 1.

2.2 Terminologie relative aux mousses imprégnées

Mousse imprégnée :

Produit alvéolaire souple (par exemple mousse de polyuréthane), imprégné d'un liant (exemple : la résine), présenté en bandes de sections carrées ou rectangulaires dont l'une des faces peut être adhésive. La bande est généralement livrée pré-comprimée (rouleaux), ou sous forme de bande non comprimée (bandes). Les mousses imprégnées sont testées selon la norme NF P 85-570 et NF 85-570 A1.

Ces normes distinguent 3 classes (voir tableau) :

Tableau 1 : Classes de mousses imprégnées

Spécifications	Classe 1R	Classe 1	Classe 2
Perméabilité à l'air	$\leq 0,3 \text{ m}^3/\text{h}/\text{ml}$ de joint à 100 Pa	$\leq 0,6 \text{ m}^3/\text{h}/\text{ml}$ de joint à 100 Pa	$\leq 0,6 \text{ m}^3/\text{h}/\text{ml}$ de joint à 100 Pa
Étanchéité à l'eau	$\geq 600 \text{ Pa}$	$\geq 600 \text{ Pa}$	$\geq 300 \text{ Pa}$
Reprise d'épaisseur Ed	Ed > à l'épaisseur maximale de la plage d'utilisation	Ed > à l'épaisseur maximale de la plage d'utilisation	Ed > à l'épaisseur maximale de la plage d'utilisation
Reprise d'épaisseur Ev	Ev > à l'épaisseur maximale de la plage d'utilisation	Ev > à l'épaisseur maximale de la plage d'utilisation	Non applicable
Reprise d'épaisseur Em	Em > à l'épaisseur maximale de la plage d'utilisation	Em > à l'épaisseur maximale de la plage d'utilisation	Em > à l'épaisseur maximale de la plage d'utilisation
Cas particulier de la pose de menuiserie en tunnel	Indice t		/

Depuis Avril 2010, le DTU 36-5 sur la mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures, précise que seules les mousses imprégnées de classe 1 sont admises pour réaliser l'étanchéité périphérique.

Compatibilité :

Le produit de calfeutrement a la propriété de rester en contact avec un autre matériau sans interaction physico-chimique affectant leur intégrité.

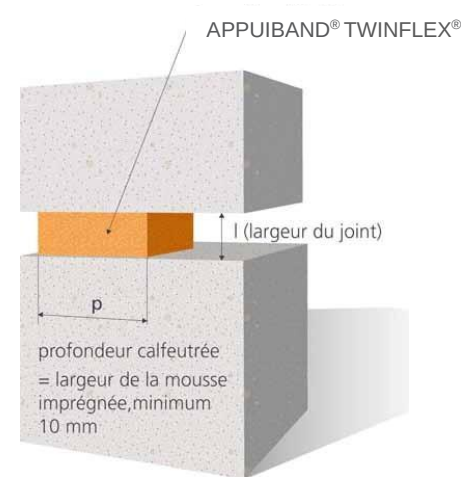
Plage d'utilisation :

Amplitude maximale de mouvement que peut accepter un produit de calfeutrement, en maintenant une étanchéité efficace.

Pour une mousse imprégnée : intervalle de largeur d'un joint à l'intérieur duquel la mousse imprégnée assure sa fonction (voir § 4.3).

Profondeur calfeutrée :

La profondeur calfeutrée est égale à la largeur du produit de calfeutrement (P = profondeur du produit dans le joint) (croquis 2).



Croquis 2 : Coupe transversale du joint

3. APPUIBAND® TWINFLEX®

3.1 Caractéristiques

Tableau 2 : Caractéristiques techniques de l'APPUIBAND® TWINFLEX®

	Norme	Caractéristiques
Descriptif	-	Mousse polyuréthane imprégnée de résine avec une membrane intégrée
Perméabilité à l'air	NF P 85-570 et NFP 85-570 A1	Classe 1Rt
Etanchéité à la pluie battante	NF P 85-570 et NFP 85-570 A1	> 600 Pa (Classe 1Rt)
Relaxation à l'état initial	NF P 85-570 et NFP 85-570 A1	> 5 kPa
Résistance aux UV, à la chaleur et à l'humidité	NF P 85-570 et NFP 85-570 A1	Classe 1Rt
Ratio Sd membrane / mousse	-	> 5
Conductivité thermique	ISO 8302	0,046 w / (mK)
Température d'utilisation	-	- 40 °C à + 100 °C
Performance acoustique	EN ISO 717-1	Rs,w = 46 dB (53/7-18 à 7) Rs,w = 43 dB (53/7-18 à 18)
Durée et température de stockage	ISO 8302	1 an dans son emballage, entre 1 °C à 25 °C

3.2 Compatibilité

L'APPUIBAND® TWINFLEX® ne génère pas de corrosion avec le fer, l'acier, la tôle zinguée, l'aluminium et le cuivre, ni d'interaction avec le béton cellulaire, le béton, la brique, la tuile, la pierre calcaire, le PVC, les vitrages et le bois.

L'APPUIBAND® TWINFLEX® est compatible sur sa face extérieure avec les peintures et enduits en phase aqueuse (dispersion) et les crépis extérieurs.

L'APPUIBAND® TWINFLEX® n'est pas compatible avec les produits solvantés. Néanmoins le APPUIBAND® TWINFLEX® peut être appliqué sur des surfaces ayant préalablement été traitées avec des produits solvantés, mais seulement après évaporation complète des solvants.

Compatibilité avec les mastics de calfeutrement : en cas de doute sur la formulation, il est conseillé de se renseigner auprès de ATE VITRATECH qui procédera éventuellement à des essais.

3.3 Présentation du APPUIBAND® TWINFLEX®

L'APPUIBAND® TWINFLEX® est présenté en rouleau pré-comprimé de section carrée ou rectangulaire et avec une face adhésive, une étiquette est posée à l'intérieur du mandrin pour indiquer le positionnement de la membrane et son positionnement lors de la pose sur le dormant de la menuiserie. Chaque bobine est filmée individuellement et contient deux étiquettes, l'une précisant les conseils de pose, l'autre à des fins d'identification et de traçabilité du produit (largeur, longueur, plage d'utilisation, numéro de lot et date de fabrication).



3.4 Fabrication

L'APPUIBAND® TWINFLEX® est produit dans le cadre d'un processus de fabrication certifié et automatisée).

Les chaînes de fabrication et de contrôle du produit sont gérées informatiquement et de nombreux points font l'objet d'un autocontrôle continu.

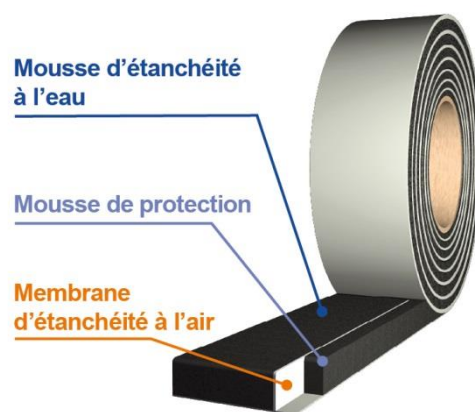
4. Domaines d'application

4.1 Généralités

L'APPUIBAND® TWINFLEX® est particulièrement conçu pour le calfeutrement des joints lors de la pose en tunnel des menuiseries (fenêtres et portes) dans les Bâtiments Basse Consommation et les maisons passives.

L'APPUIBAND® TWINFLEX® est destiné à apporter 3 niveaux de protection successifs en un produit :

- Extérieur : Protection à la pluie battante
- Milieu : Protection thermique et acoustique
- Intérieur : Etanchéité à l'air (membrane)



Le Ratio Sd (membrane / mousse) > 5 permet d'évacuer l'humidité vers l'extérieur et de limiter les phénomènes de condensation.

Enfin, la fine mousse de protection en face intérieure permet de protéger la membrane avant, pendant et après la pose tout en facilitant la mise en place de la membrane.

Le présent cahier des charges concerne uniquement les joints existants dans les parois verticales ou faiblement inclinées des constructions (parois faisant avec la verticale un angle inférieur à 15°).

Note : les joints concernés peuvent être :

- soit des joints réservés dans le gros-œuvre ou l'ossature de la construction pour des considérations structurelles (joints de dilatation-retrait, joints d'isolation thermique par l'extérieur, exemple : mur «manteau»...),
- soit des joints résultant de la juxtaposition d'éléments de construction de natures différentes, par exemple : joints entre menuiserie et gros-œuvre (joints dits «de menuiserie») ou de nature identique, par exemple : joints entre panneaux préfabriqués liaisonnés entre eux in situ.

Exclusions :

- les joints horizontaux (joints de sol),
- les joints sismiques,
- les joints de parois pour piscines, réservoirs, carrelage,
- les joints sur des supports ne présentant pas une rigidité suffisante (DTU 35.5 Partie 1.1 § 5.9.3.2).

4.2 Critères de choix

Les critères qui prévalent à la réalisation d'un calfeutrement doivent être clairement identifiés :

- fonction du joint,
- sollicitations liées aux éléments extérieurs,
- géométrie du joint,
- mouvements prévisibles du joint.

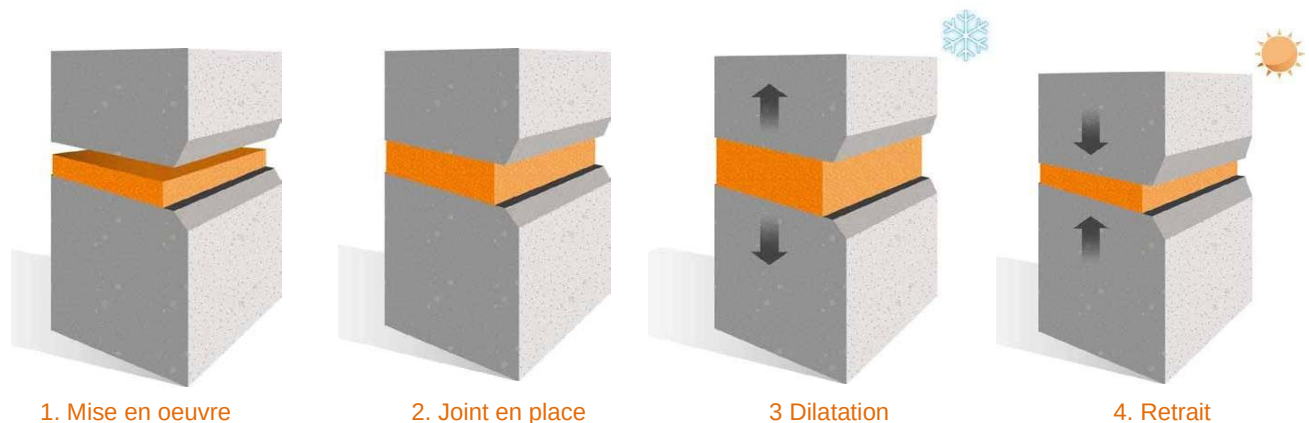
L'épaisseur pré-comprimée doit être inférieure à la largeur initiale du joint.

Le choix de la mousse imprégnée à mettre en œuvre dépend de l'ouverture minimale et maximale du joint et des mouvements et variations dimensionnelles de dilatation du joint.

4.3 Plage d'utilisation

La plage d'utilisation est l'intervalle de largeur d'un joint, à l'intérieur duquel l'APPUIBAND® TWINFLEX® assure sa fonction. Cette plage est indiquée sur l'emballage des rouleaux et l'étiquette des cartons.

L'APPUIBAND® TWINFLEX® est pré-comprimé en usine à un taux de compression supérieur au taux de compression nécessaire à l'étanchéité du joint (1), il se décomprime lentement pour assurer sa fonction dans le joint, une fois en place (2), il suit les mouvements du joint (dilatation / retrait) (3 et 4)



4.4 Conditionnement et choix de l'APPUIBAND® TWINFLEX®

Tableau 3 : Plage d'utilisation des joints pour une étanchéité à 600 Pa

Largeur de la menuiserie (dormant) en mm	Largeur / Plage d'utilisation	Longueur rouleau (m)	Epaisseur pré-comprimé sur le rouleau (mm)	Plage d'utilisation après la mise en œuvre* (mm)
60	53 / 4-11	8	4	3 – 11
	53 / 7-18	8	7	5 – 18
	53 / 8-21	5	8	6 – 21
	53 / 13-28	5	13	10 – 28
70	62 / 4-11	8	4	3 – 11
	62 / 7-18	8	7	5 – 18
	62 / 8-21	5	8	6 – 21
	62 / 13-28	5	13	10 – 28
80	70 / 4-11	8	4	3 – 11
	70 / 7-18	8	7	5 – 18
	70 / 8-21	5	8	6 – 21
	70 / 13-28	5	13	10 – 28
	Largeur / Plage d'utilisation	Longueur rouleau (m)	Epaisseur pré-comprimé sur le rouleau (mm)	Plage d'utilisation après la mise en œuvre* (mm)
	25 / 4-11	6	4	3 – 11
	35 / 4-11	8	4	3 – 11
	35 / 7-18	8	7	5 – 18

On distingue :

- la plage d'utilisation pendant la mise en œuvre, qui indique la largeur minimale et maximale du joint existant, dans lequel on peut mettre en place l'APPUIBAND® TWINFLEX®,
- la plage d'utilisation après la mise en œuvre qui indique l'amplitude maximale de mouvement que peut accepter l'APPUIBAND® TWINFLEX® en assurant ses fonctions d'étanchéité.

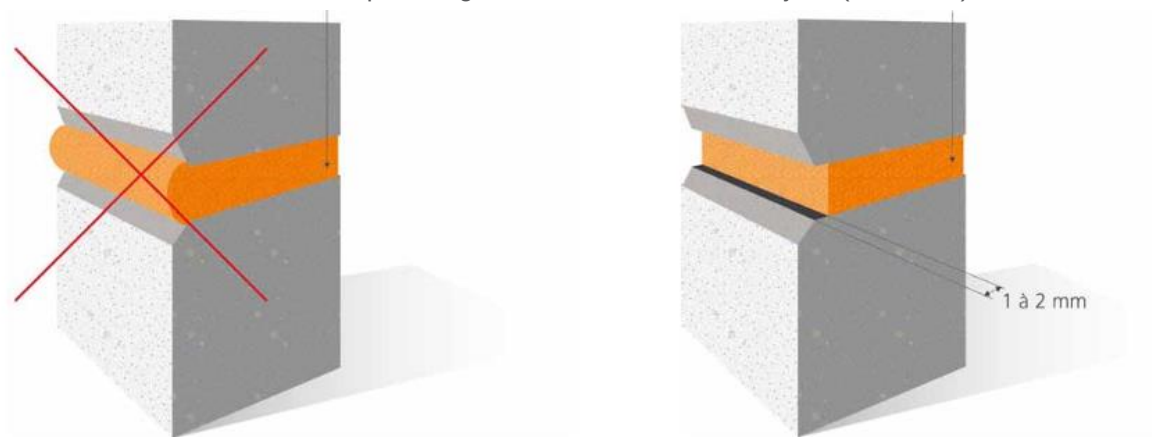
5. Mise en œuvre

5.1 Réception du support

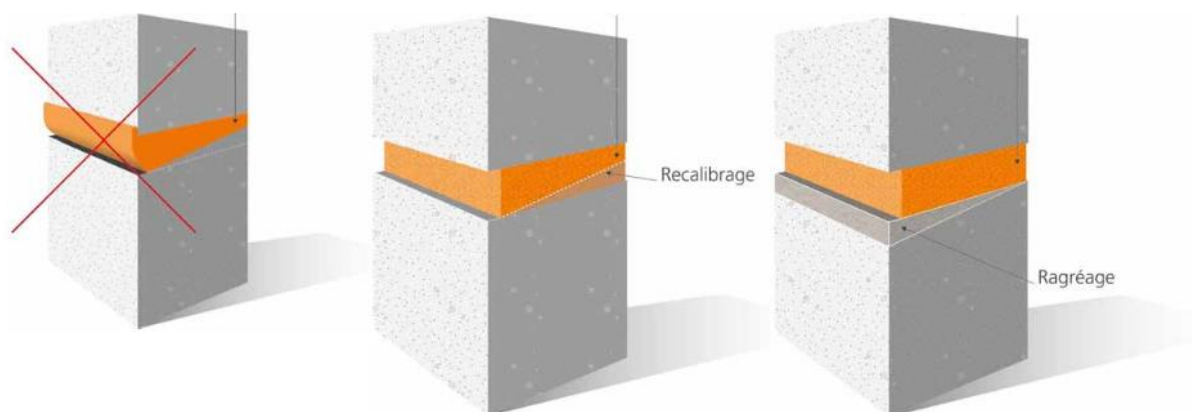
Pour une bonne efficacité de l'APPUIBAND® TWINFLEX®, la vérification du bon état du gros œuvre et la géométrie du vide à calfeutrer doit être effectuée avant la mise en œuvre.

Les lèvres du joint doivent être parallèles ($\pm 3^\circ$) et débarrassées des matériaux pouvant obstruer le vide.

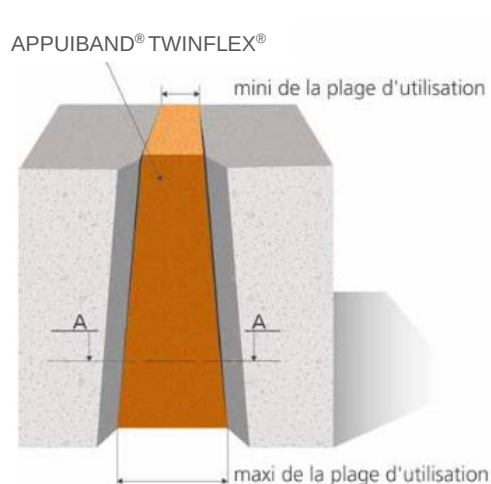
L'APPUIBAND® TWINFLEX® doit être placé légèrement en retrait dans le joint (1 à 2 mm).



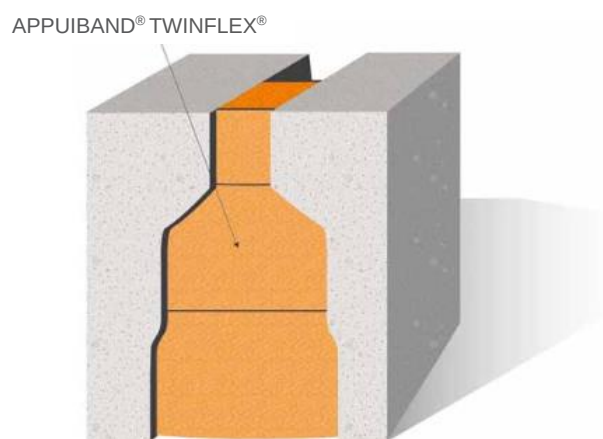
Lorsque le joint a une section trapézoïdale ($> 3^\circ$), il y a lieu de remettre en état le support de manière à obtenir des surfaces de contact parallèles.



5.2 Mise en œuvre de APPUIBAND® TWINFLEX®



Croquis 6.1 : Étanchéité avec plage d'utilisation



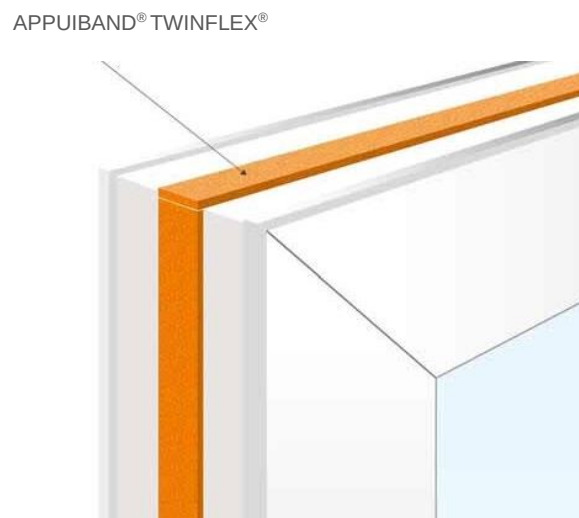
Croquis 6.2 : Étanchéité avec plusieurs plages d'utilisation

5.2.1 Généralités

La mise en œuvre de l'APPUIBAND® TWINFLEX® ne nécessite pas d'outillage particulier, mise à part un mètre et un moyen pour découper le produit en longueur (ciseaux, sécateur ou cutter).

Il faut veiller :

- à ne sortir les rouleaux de leur emballage qu'au moment de la pose,
- à couper la bande de cerclage, ainsi que le premier et le dernier centimètre de l'APPUIBAND TWINFLEX®,
- à positionner l'APPUIBAND® TWINFLEX® légèrement en retrait,
- à ne pas allonger ou soumettre l'APPUIBAND® TWINFLEX® à des allongements lors de la mise en œuvre.
- à mesurer la largeur du joint à étancher et à choisir la référence (plage d'utilisation) de l'APPUIBAND® TWINFLEX® en fonction des tolérances (voir tableau § 4.4),

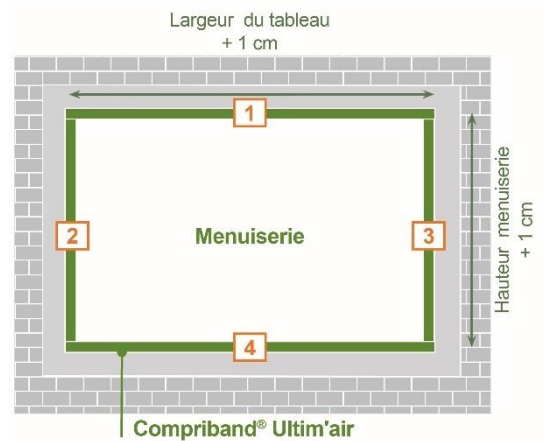


La présence d'humidité dans le joint ne limite pas l'emploi de l'APPUIBAND® TWINFLEX®, car le produit n'agit pas en adhérence mais uniquement par décompression dans le joint.

5.2.2 Principe de mise en œuvre en tunnel de l'APPUIBAND® TWINFLEX®

Important : positionner la membrane vers le côté intérieur (sens de la flèche sur l'étiquette située dans le mandrin).

Avant de débuter, mesurer la largeur du tableau et la largeur du dormant de la menuiserie pour déterminer la largeur du joint à combler en partie verticale.



Commencer par mettre en place l'APPUIBAND® TWINFLEX® sur la partie horizontale haute du dormant en laissant une sur-longueur d'une largeur de joint.

Enlever le papier protecteur et positionner l'APPUIBAND® TWINFLEX® au fur et à mesure de la progression, couper en laissant à nouveau une sur-longueur d'une largeur de joint.

Abouter les parties verticales (2 et 3) en progressant de la même manière et en ajustant à la hauteur de la menuiserie + une sur-longueur de 5 mm.

Terminer par la partie horizontale basse (4) de la même manière que la partie horizontale supérieure avec une sur-longueur 'une largeur de joint de chaque côté.

Après utilisation du rouleau, bloquer celui-ci avec un scotch pour éviter sa décompression.



En partie haute et basse, les bandes horizontales recouvrent les bandes verticales, la sur-longueur d'une largeur de joint des bandes horizontales permet d'assurer l'étanchéité de l'angle.

La sur-longueur des bandes verticales (5 mm à chaque extrémité) garantit l'étanchéité du raccord mousse / mousse dans l'angle de la menuiserie.

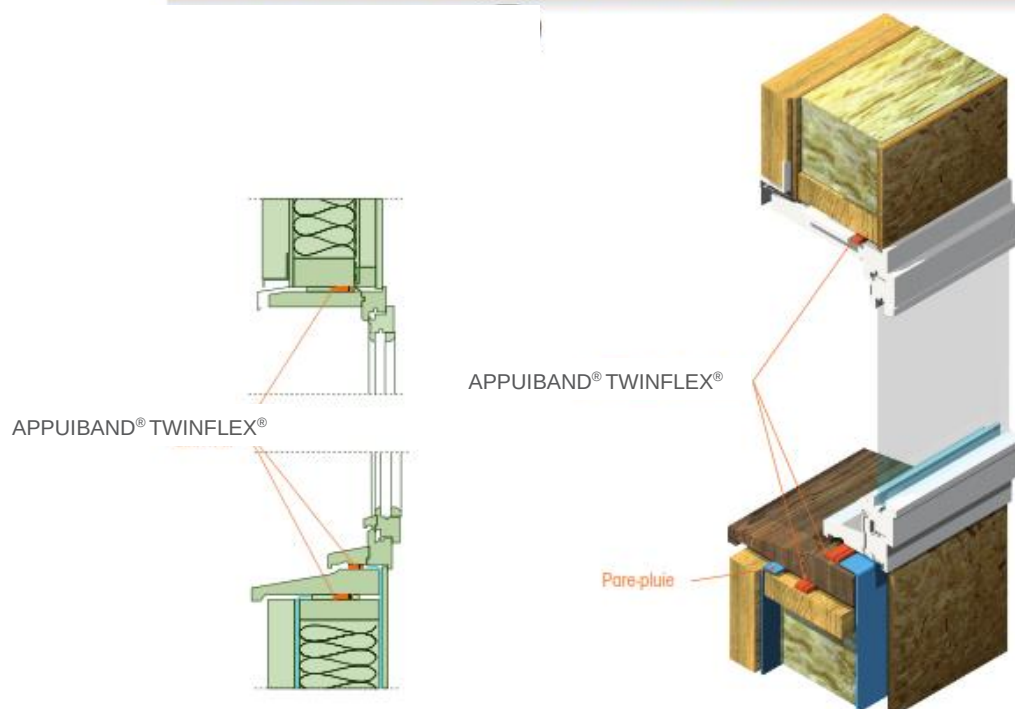
Fixation des menuiseries :

La répartition des fixations doit être conforme au DTU de pose des menuiseries en vigueur. L'APPUIBAND® TWINFLEX® peut être traversé pas des vis en évitant de le vriller ce qui peut être obtenu par un pré-perçement de la menuiserie juste avant la mise en place. Aucune fixation ne doit être à moins de 20 mm du côté extérieur de la mousse pour ne pas dégrader l'étanchéité à l'eau de l'APPUIBAND® TWINFLEX®.

6. Exemples d'utilisation de l'APPUIBAND® TWINFLEX®

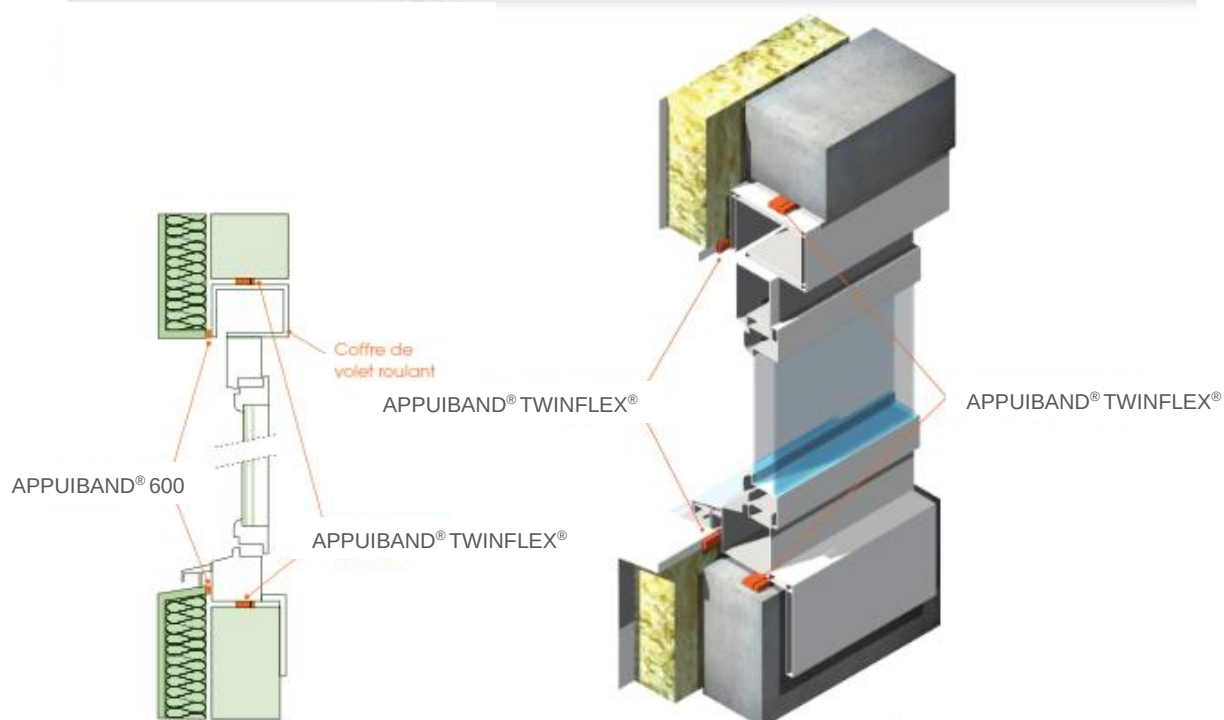
SOLUTIONS CALFEUTREMENT

POSE EN TUNNEL MAISON OSSATURE BOIS



SOLUTIONS CALFEUTREMENT

POSE EN TUNNEL AU NU EXTÉRIEUR AVEC ITE



7. Engagement du fabricant

Nous assurons une assistance technique auprès des utilisateurs pour la mise en œuvre de l'APPUIBAND® TWINFLEX®.

8. Validité et historique

ATE VITRATECH fabrique l'APPUIBAND® en France depuis 1954 et le APPUIBAND® possède un cahier des charges faisant l'objet d'un rapport d'enquête technique depuis plus de vingt ans.