

Cahier des Charges

Compriband® ULTIM'AIR®

Étanchéité des joints de façade

Ce procédé a fait l'objet d'une enquête technique N° 18 08 68080 000009 valable jusqu'au 31 décembre 2021 dont les conclusions sont reconnues par l'ensemble des collaborateurs de SOCOTEC CONSTRUCTION.



14 Avenue de l'Europe
76220 – Gournay en Bray
Tél. 02 35 90 91 92

www.tramico.fr

Sommaire

1. Description du Compriband® ULTIM'AIR®	3
2. Terminologie	3
2.1 Terminologie relative aux joints de construction	3
2.2 Terminologie relative aux mousses imprégnées	4
3. Compriband® ULTIM'AIR®	5
3.1 Caractéristiques	5
3.2 Compatibilité	6
3.3 Présentation du Compriband® ULTIM'AIR®	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 du Compriband® ULTIM'AIR®	8
5. Mise en œuvre	9
5.1 Réception du support	9
5.2 Mise en œuvre du Compriband® ULTIM'AIR®	10
5.2.1 Généralités	10
5.2.2 Principe de mise en œuvre en tunnel du Compriband® ULTIM'AIR®	11
6. Exemples d'utilisation du Compriband® ULTIM'AIR®	12
7. Engagement du fabricant	13
8. Validité et historique	13
9. Référence rapport d'enquête technique SOCOTEC	14

1. Description du Compriband® ULTIM'AIR®

Le Compriband® ULTIM'AIR® 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 1 de la norme NF P 85-570, 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

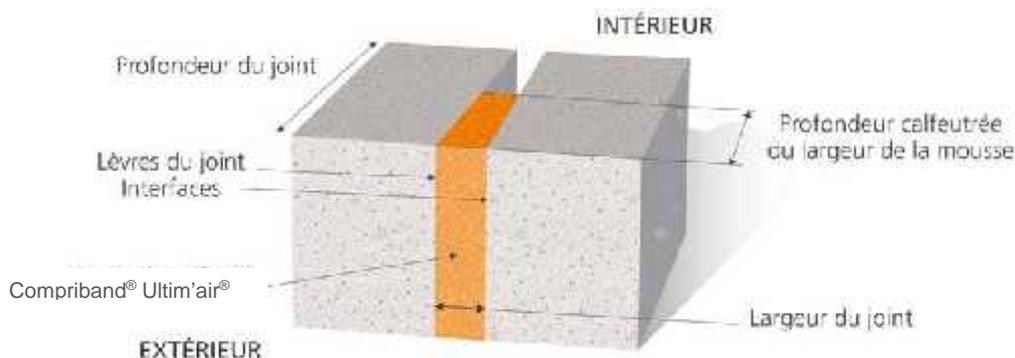
Les définitions ci-dessous sont conformes et en accord avec la norme NF EN 26 927 (indice de classement P 85-102).

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 doivent être testées selon la norme NF P 85-571 d'avril 2001 «Mousses imprégnées - Essais» et conformes aux spécifications de la norme NF P 85-570 d'avril 2001 «Mousses imprégnées - Définitions, spécifications».

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.

Ces normes distinguent 2 classes (voir tableau) :

Tableau 1 : Classes de mousses imprégnées

	Classe 1	Classe 2
Classement	Joint à un étage ou première barrière d'un joint à deux étages	Deuxième barrière d'un joint à deux étages
Perméabilité à l'air	< 600 l/h/m de joint à 100 Pa	< 600 l/h/m de joint à 100 Pa
Perméabilité à la pluie battante	600 Pa	300 Pa
Reprise d'épaisseur après exposition aux UV et à la chaleur	$E_v > E_n \times 0,33$	-
Reprise d'épaisseur après exposition à la température et à l'humidité	$E_m > E_n \times 0,33$	$E_m > E_n \times 0,33$
Compression rémanente	$S(12\text{ h}) > 5\text{ kPa}$	$S(12\text{ h}) > 5\text{ kPa}$
Reprise d'épaisseur des produits comprimés	$E_d > E_n \times 0,9$	$E_d > E_n \times 0,9$

Compatibilité :

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

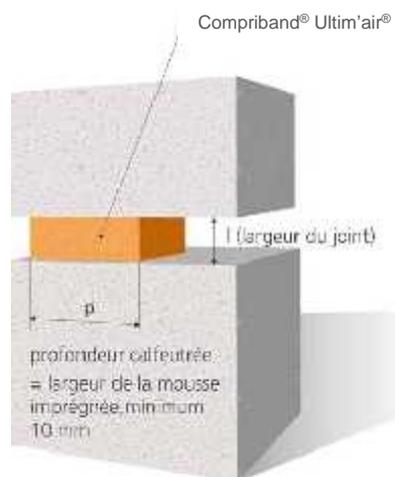
Plage d'utilisation :

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. Compriband® ULTIM'AIR®

3.1 Caractéristiques

Tableau 2 : Caractéristiques techniques du Compriband® ULTIM'AIR®

	Norme	Caractéristiques
Descriptif	-	Mousse polyuréthane imprégnée de résine avec une membrane intégrée
Perméabilité à l'air	NF P 85-570	Classe 1
Etanchéité à la pluie battante	NF P 85-570	> 600 Pa (Classe 1)
Relaxation à l'état initial	NF P 85-570	> 5 kPa
Résistance aux UV, à la chaleur et à l'humidité	NF P 85-570	Classe 1
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

Le Compriband® ULTIM'AIR® 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.

Le Compriband® ULTIM'AIR® est compatible sur sa face extérieure avec les peintures et enduits en phase aqueuse (dispersion) et les crépis extérieurs.

Le Compriband® ULTIM'AIR® n'est pas compatible avec les produits solvantés. Néanmoins le Compriband® ULTIM'AIR® 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 Tramico qui procédera éventuellement à des essais.

3.3 Présentation du Compriband® ULTIM'AIR®

Le Compriband® ULTIM'AIR® 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

Le Compriband® ULTIM'AIR® est produit dans le cadre d'un processus de fabrication certifié et automatisée dans l'usine Tramico de Gournay-en-Bray (76).

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

Le Compriband® ULTIM'AIR® est particulièrement conçu pour le calfeutrement des joints lors de la pose en tunnel des menuiseries (fenêtres et portes) dans les Bâtiments Basse Consommation (RT2012) et maisons passives.

Le Compriband® ULTIM'AIR® 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.

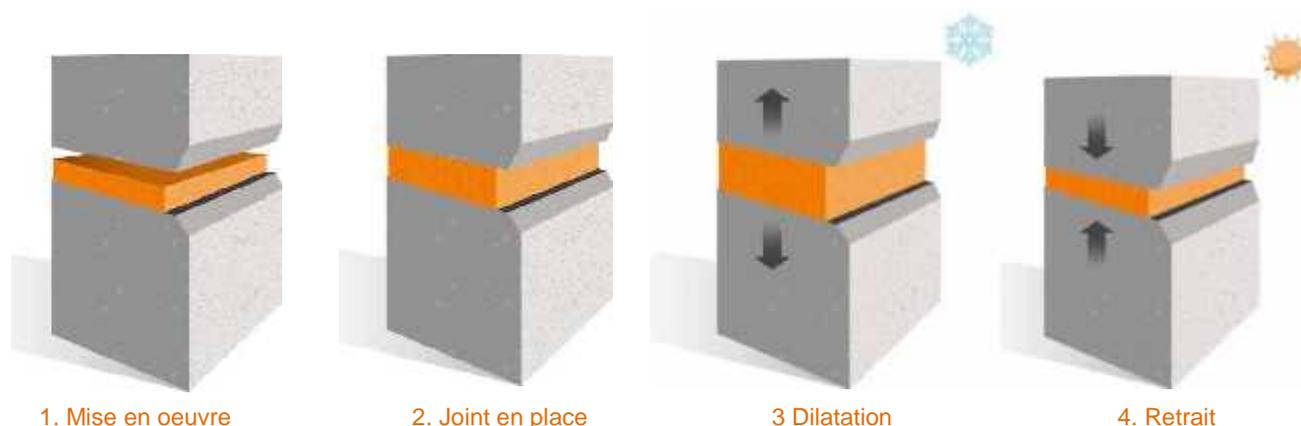
L'épaisseur pré-comprimée doit être inférieure à la largeur initiale du joint.

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 le Compriband® ULTIM'AIR® assure sa fonction. Cette plage est indiquée sur l'emballage des rouleaux et l'étiquette des cartons.

Le Compriband® ULTIM'AIR® 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 du Compriband® ULTIM'AIR®

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
ULTIM'AIR® MB	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 le Compriband® ULTIM'AIR®,
- la plage d'utilisation après la mise en œuvre qui indique l'amplitude maximale de mouvement que peut accepter le Compriband® ULTIM'AIR® en assurant ses fonctions d'étanchéité.

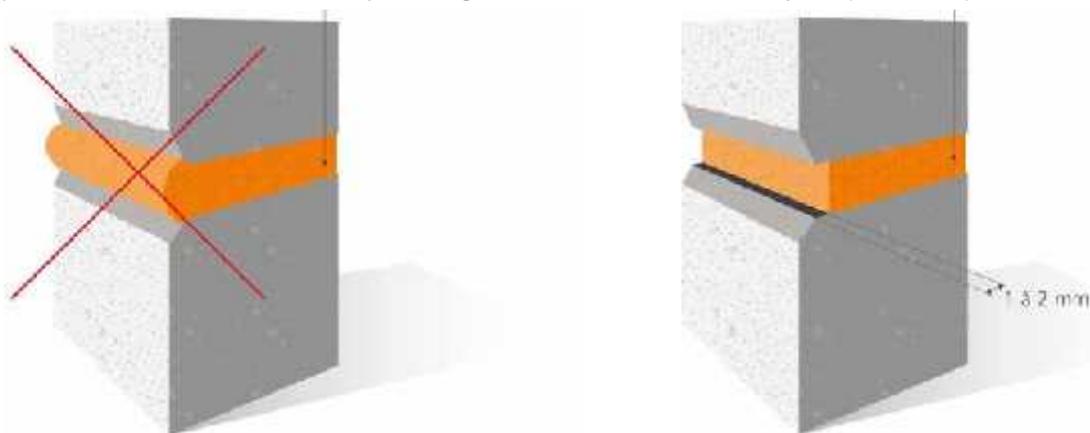
5. Mise en œuvre

5.1 Réception du support

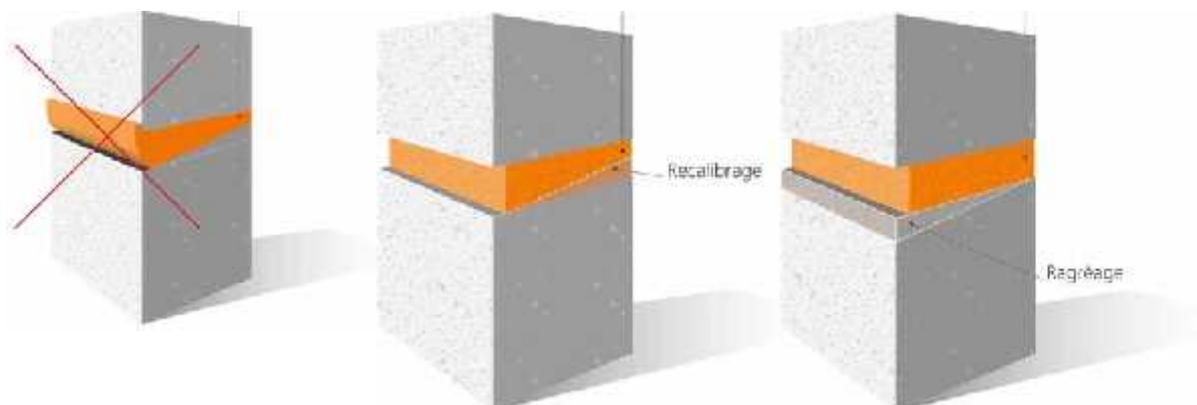
Pour une bonne efficacité du Compriband® ULTIM'AIR®, la vérification du bon état du gros œuvre et la géométrie du vide à calfeutrer doit être effectuée avant la mise en œuvre.

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

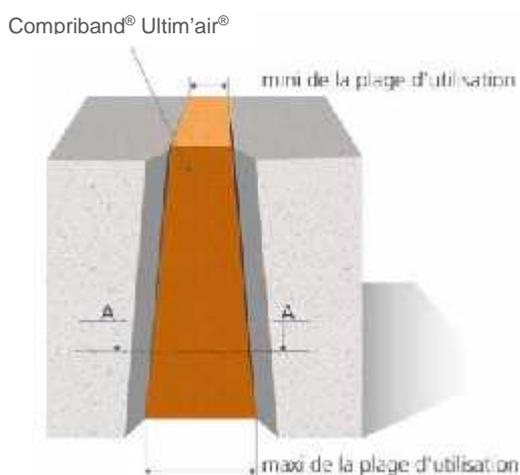
Le Compriband® ULTIM'AIR® doit être placé légèrement en retrait dans le joint (1 à 2 mm).



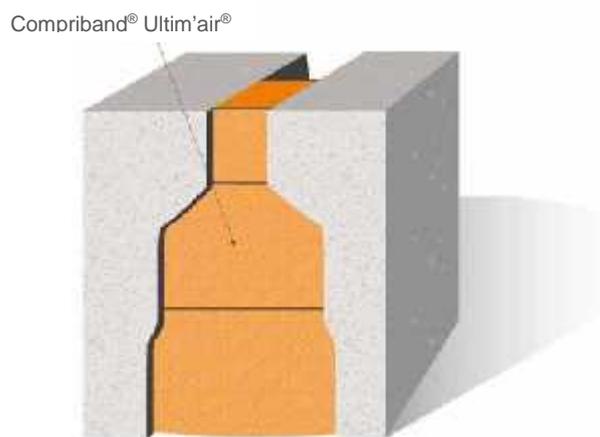
Lorsque le joint a une section trapézoïdale ($> 3^\circ$), il y a lieu de remettre en état le support de manière à obtenir des surfaces de contact parallèles.



5.2 Mise en œuvre du Compriband® Ultim'Air®



Croquis 6.1 : Étanchéité avec plage d'utilisation



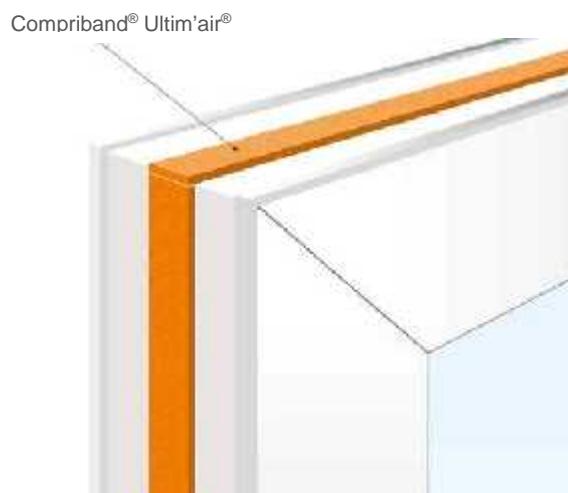
Croquis 6.2 : Étanchéité avec plusieurs plages d'utilisation

5.2.1 Généralités

La mise en œuvre du Compriband® ULTIM'AIR® 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 du Compriband ULTIM'AIR®,
- à positionner le Compriband® ULTIM'AIR® légèrement en retrait,
- à ne pas allonger ou soumettre le Compriband® ULTIM'AIR® 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) du Compriband® ULTIM'AIR® en fonction des tolérances (voir tableau § 4.4),



La présence d'humidité dans le joint ne limite pas l'emploi du Compriband® ULTIM'AIR®, 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 du Compriband® ULTIM'AIR®

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 le Compriband® ULTIM'AIR® sur la partie horizontale haute du dormant en laissant une sur-longueur d'une largeur de joint.

Enlever le papier protecteur et positionner le Compriband® ULTIM'AIR® 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 :

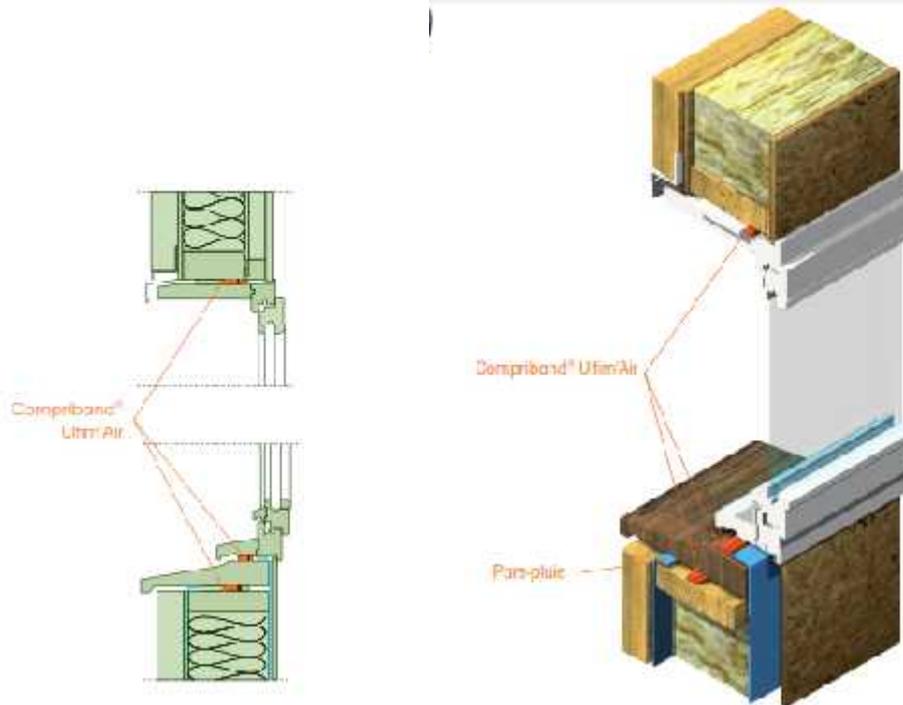
La répartition des fixations doit être conforme au DTU de pose des menuiseries en vigueur. Le Compriband® ULTIM'AIR® peut être traversé pas des vis en évitant de le vriller ce qui peut être obtenu par un pré-perçement de la menuiserie juste avant la mise en place. Aucune fixation ne doit être à moins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

Attention, du fait de sa faible largeur, le Compriband® ULTIM'AIR® MB ne doit pas être traversé par des vis. Par ailleurs, si le recouvrement entre la menuiserie et la maçonnerie le permet, il peut être posé en applique de la même manière qu'un Compriband TRS.

6. Exemples d'utilisation de Compriband® ULTIM'AIR®

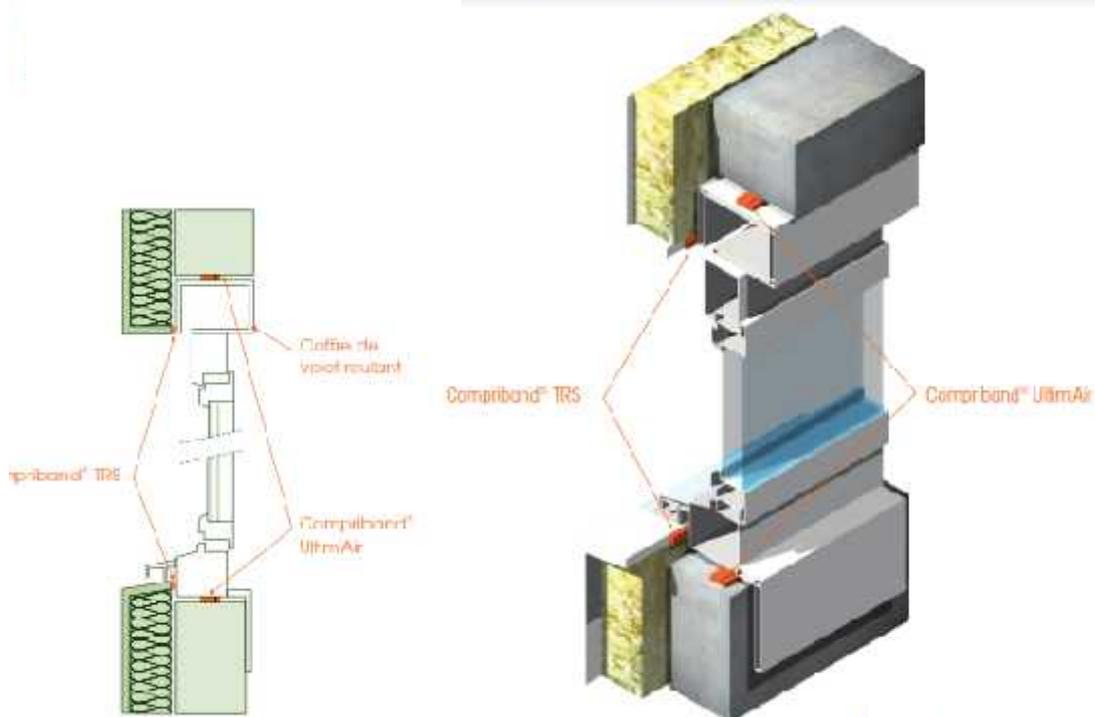
SOLUTIONS CALEFUTREMENT

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 du Compriband® ULTIM'AIR®.

8. Validité et historique

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

Le Compriband® ULTIM'AIR® avec sa membrane intégrée est une prolongation technique du Compriband® TRS avec un renforcement de l'étanchéité à l'air.





Rapport d'enquête technique

TRAMICO SAS

14 avenue de l'EUROPE

76220 GOURNAY EN BRAY

COMPRIBAND ULTIM'AIR

Mousse polyuréthane imprégnée pré-comprimée pour étanchéité des joints de façades

Rapport établi dans le cadre de notre mission définie dans notre Proposition Commerciale n° DEV 18086808000000170 du 14.08.2018.

Enquête sur les Procédés de construction et Produits Nouveaux (EPPN)

n° 18 08 68080 000009
valable jusqu'au 31.12.2021,
dont les conclusions sont reconnues par l'ensemble des
collaborateurs de SOCOTEC CONSTRUCTION.

N° D'AFFAIRE : 18 08 68080 000009

DESIGNATION : COMPRIBAND ULTIM'AIR

DATE DU RAPPORT : 25.10.2018

REFERENCE DU RAPPORT : ANC18-737 VE/FLC

NOMBRE DE PAGES : 5

AUTEUR DU RAPPORT : VIRGINIE ETIENNE

Tél : (+33) 1 30 12 85 14 - ✉ virginie.etienne@socotec.com

Ce rapport annule et remplace le rapport n° HAD3430 _ ANC 15-0371 YLG de mars 2015

DIRECTION TECHNIQUE

5, place des Frères Montgolfier – CS 20732 – Montigny le Bretonneux – 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex
Tél. : 01 30 12 83 09 – anc@socotec.com

SOCOTEC CONSTRUCTION - S.A.S au capital de 10 000 100 euros – 834 157 513 RCS Versailles
Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE
www.socotec.fr