CAHIER DES CHARGES

AT PROOF FA®

Traitement de l'étanchéité des joints de façades et de menuiseries par l'utilisation de systèmes d'étanchéité en membranes EPDM haute performance : **AT PROOF FA®**

snjf -ME
N°23007

CLASSE A/B/C

Informations relatives à la marque Label SNJF
et au Référentiel consultables sur www.oc-sfjf.fr

ATE VITRATECH

ATE VITRATECH
PLACE DE LA LOGISTIQUE – SOGARIS 204
94654 RUNGIS CEDEX

UN RENSEIGNEMENT ? CONTACTEZ-NOUS !

01 45 60 43 14

SOMMAIRE

1.	**Domaine d'application**	**2**
2.	**Références normatives**	**3**
3.	**Termes et Définitions**	**5**
	3.1 Généralités	5
	3.2 Terminologie relative au joint	5
	3.3 Terminologie relative aux systèmes d'étanchéité constitués de membranes	7
4.	**Matériaux**	**8**
	4.1 Classe d'utilisation	8
	4.2 Composants du système	8
	4.3 Colles et fixations	11
	4.4 Produits auxiliaires - Accessoires	13
	4.5 Essai d'aptitude à l'emploi et caractérisation des composants du système	18
5.	**Sollicitations des joints**	**22**
	5.1 Mouvements des joints	22
	5.2 Exemples de joints à traiter	22
6.	**Vérification préalable à la mise en œuvre des membranes d'étanchéité**	**23**
	6.1 Critères de choix	23
	6.2 Choix du calfeutrement	23
7.	**Mise en œuvre du système d'étanchéité**	**24**
	7.1 Généralités	24
	7.2 Conditions de stockage	24
	7.3 Conditions d'application	24
	7.4 Définitions de la largeur de la membrane	24
	7.5 Largeur de collage	25
	7.6 Préparation des supports	25
8.	**Types de mises en œuvre**	**26**
	8.1 Traverse haute	26
	8.2 Pose sur 3 côtés	27
	8.3 Pose sur 4 côtés	27
	8.4 Collage sur support	28
	8.5 Jonctions des membranes	31
9.	**Traitement des points singuliers**	**32**
10.	**Essais de convenance**	**33**
	10.1 Vérification de l'adhérence entre la membrane d'étanchéité et d'autres membranes	33
	10.2 D'adhérence entre membrane/Châssis-menuiserie-support	34

Des croquis sont joints au présent document pour aider à la compréhension du texte. Ils constituent des exemples indicatifs et non limitatifs de réalisation des ouvrages auxquels ils se rapportent.

ATE VITRATECH
PLACE DE LA LOGISTIQUE – SOGARIS 204
94654 RUNGIS CEDEX
TEL : 01 45 60 43 14

Cahier des Charges AT PROOF FA®

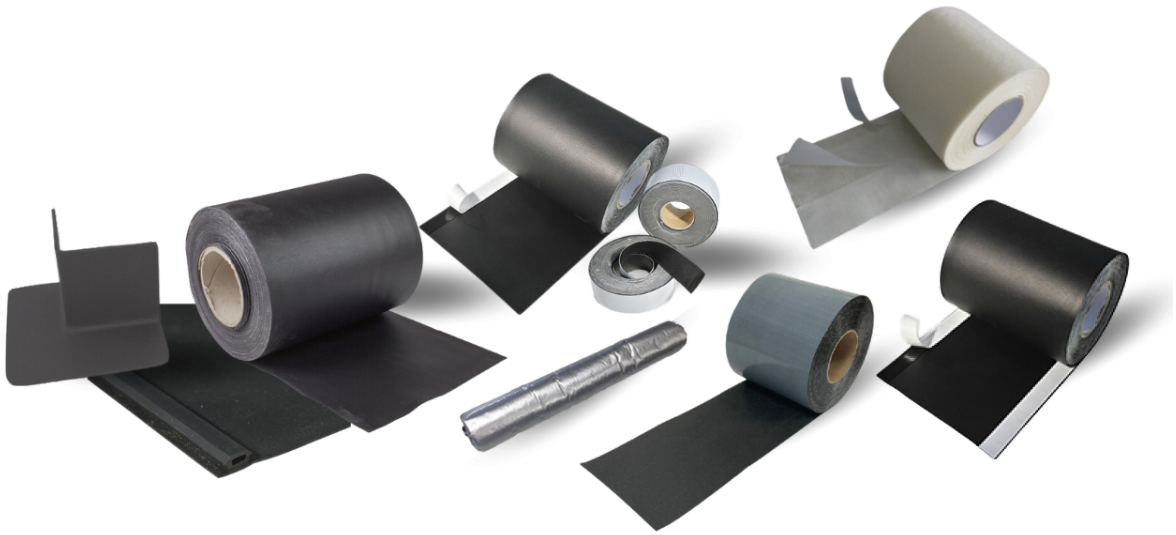
1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent document concerne l'utilisation des « Systèmes d'étanchéité constitués d'une membrane et d'éléments de fixations » dans le but d'apporter des caractéristiques d'étanchéité à l'air et à l'eau des joints de façade dans les ouvrages de bâtiment.

La membrane AT PROOF FA® peut être utilisée comme première barrière, ou seconde barrière d'étanchéité.
Pour le calfeutrement des joints à faible amplitude de mouvement. La membrane AT PROOF FA® peut être appliquée selon 3 principes :
Calfeutrement 1 coté
Calfeutrement 3 cotés
Calfeutrement 4 cotés

Il a pour objet de préciser :

Les règles de conception et de préparation des joints.
Les conditions de mise en œuvre dans le cadre de travaux neufs, de réfection et de rénovation pour les bâtiments situés en France européenne et dans les DOM.



ATE VITRATECH
PLACE DE LA LOGISTIQUE – SOGARIS 204
94654 RUNGIS CEDEX
TEL : 01 45 60 43 14

2. RÉFÉRENCES NORMATIVES

NF DTU 31.2	Travaux de bâtiment – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois.
NF DTU 31.4	Travaux de bâtiment – Façades à ossature en bois.
NF DTU 33.1	Travaux de bâtiment – Façades rideaux.
NF DTU 36.5	Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieurs.
NF DTU 41.2	Travaux de bâtiment – Revêtements extérieurs en bois.
NF EN ISO 62	Plastiques – Détermination de l'absorption.
NF EN ISO 1182-1	Plastiques – Méthodes de détermination de la masse volumique des plastiques non alvéolaires – Méthode par immersion, méthode du pycnomètre en milieu liquide et méthode par titrage.
NF EN ISO 2811-1	Peintures et vernis – Détermination de la masse volumique – Méthode par pycnomètre.
NF EN ISO 4892-3	Plastiques - Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire - Lampes fluorescentes UV.
NF EN ISO 7390	Produits pour joints - Détermination de la résistance au coulage des mastics.
NF EN ISO 12572	Performances hygrothermiques des matériaux et produits pour le bâtiment - Détermination des propriétés de transmission de vapeur d'eau - Méthode à la coupelle.
NF ISO 13640	Mastics - Prescriptions relatives aux supports d'essais.
NF EN ISO 11358-1	Plastiques - Thermogravimétrie (TG) des polymères - Partie 1 : principes généraux.
ISO 247-2	Caoutchouc - Détermination du taux de cendres - Partie 2 : Analyse thermogravimétrique (TGA).
NF EN 495-5	Feuilles souples d'étanchéité - Détermination de la pliabilité à basse température - Partie 5 : feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères.
NF EN 1107-1	Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses - Détermination de la stabilité dimensionnelle.
NF EN 1107-2	Feuilles souples d'étanchéité - Détermination de la stabilité dimensionnelle - Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères.
NF EN 1109	Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses - Détermination de la souplesse à basse température.
NF EN 1849-1	Feuilles souples d'étanchéité - Détermination de l'épaisseur et de la masse surfacique - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses.
NF EN 1849-2	Feuilles souples d'étanchéité - Détermination de l'épaisseur et de la masse surfacique - Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères.
NF EN 1928	Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses, plastiques et élastomères - Détermination de l'étanchéité à l'eau.
NF EN 1931	Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses, plastiques et élastomères - Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau.
NF EN 12114	Performances thermiques des bâtiments - Perméabilité à l'air des composants et parois de bâtiments - Méthode d'essai en laboratoire.
NF EN 12310-1	Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses - Détermination de la résistance à la déchirure (au clou).
NF EN 12311-1	Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses - Détermination des propriétés en traction.
NF EN 12311-2	Feuilles souples d'étanchéité - Détermination des propriétés en traction Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères
NF EN 12316-1	Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuse - Détermination de la résistance au pelage des joints.

NF EN 12316-2	Feuilles souples d'étanchéité - Détermination de la résistance au pelage des joints - Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères
NF EN 12317-1	Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses - Détermination de la résistance au cisaillement des joints.
NF EN 12317-2	Feuilles souples d'étanchéité - Détermination de la résistance au cisaillement des joints - Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères.
NF EN 13859-2	Feuilles souples d'étanchéité - Définitions et caractéristiques des écrans souples - Écrans souples pour murs extérieurs.

3. TERMES ET DÉFINITIONS

3.1 Généralités

Joint
Un joint est un volume existant entre deux éléments de construction. (voir figure 1).
Ce volume peut être :
Soit laissé libre (vide) ;
Soit calfeutré à l'aide de systèmes d'étanchéité ou procédés susceptibles de prévenir la pénétration de l'eau ou de l'air dans la limite des mouvements relatifs prévisibles.
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.

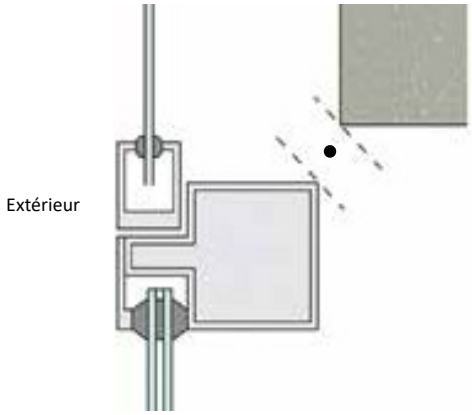


Figure 1 : Définition d'un joint

Joint statique
Se dit couramment d'un joint qui ne présente pas de mouvement.

Joint dynamique
Se dit couramment d'un joint qui présente une capacité de mouvement visible et continue dans le temps.

Parement
De façon générale, face visible d'un élément quelconque (exemple : maçonnerie, enduit, bardage, …).

3.2 Terminologie relative au joint

Largeur nominale du joint Lj
Distance prévue à la conception entre les deux surfaces de contact.

Largeur initiale du joint Lo
Distance entre les deux surfaces de contact existant au moment de la mise en œuvre du produit de calfeutrement.

Amplitude de mouvement du joint
Lorsque le mouvement relatif aux deux éléments de construction se traduit par des variations dans la largeur du joint, la différence de largeur entre les deux positions extrêmes s'appelle amplitude de mouvement en retrait/dilatation. (voir figure 2).

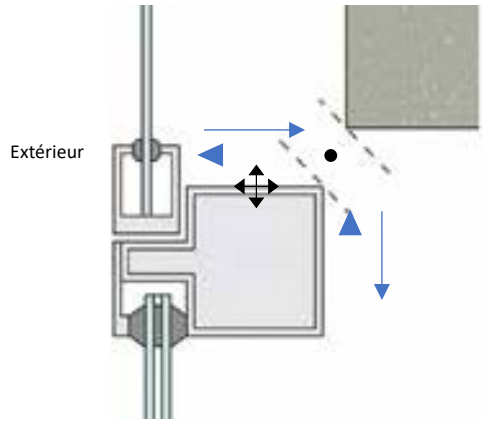


Figure 2 : Mouvement du joint

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

Joint à un étage
Joint dont l'étanchéité à l'eau et à l'air est assurée par un produit de calfeutrement agissant à lui seul (voir figure 3).

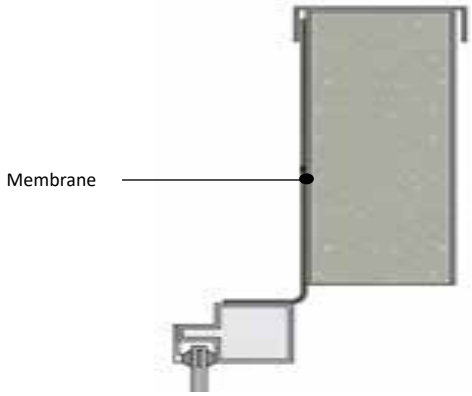


Figure 3 : Joint à 1 étage(principe d'un raccordementd'acrotère)

Joint à deux ou plusieurs étages
Joint dont l'étanchéité à l'air et à l'eau de pluie est assurée par plusieurs éléments, l'un au moins est un produit de calfeutrement (voir figure 4).
Les produits de calfeutrement utilisés dans les joints à un étage peuvent être utilisés en première ou en deuxième barrière d'un joint à deux étages.

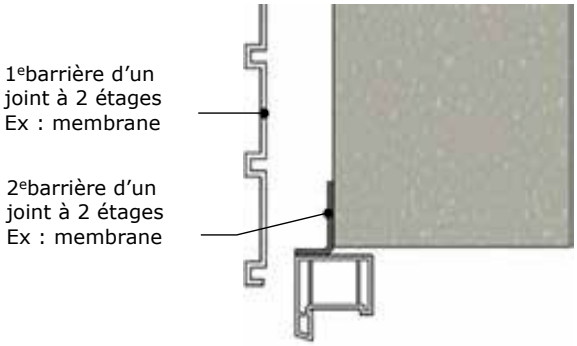


Figure 4 : Joint à 2 étages

3.3 Terminologie relative aux systèmes d'étanchéité constitués de membranes

Définition
Système d'étanchéité constitué d'une membrane souple, à coller ou équipée d'un élément de fixation (talon, etc.). Cette membrane est constituée de bitumes modifiés armés ou de matériaux de synthèse.
Le système, une fois mis en place, apporte au joint des caractéristiques d'étanchéité à l'air et à la pluie battante, tout en suivant les mouvements du joint (dilatation- retrait) (voir figure 5).

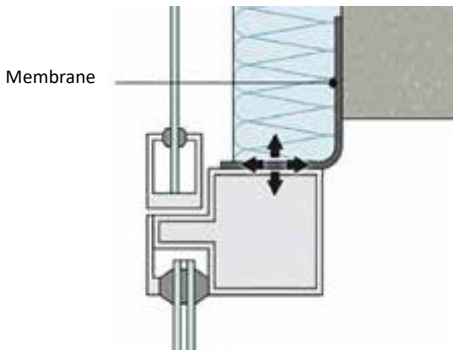


Figure 5 : Positionnement du système d'étanchéité

Compatibilité
Propriété, pour un produit de calfeutrement, de rester en contact avec un autre matériau sans interaction physico-chimique affectant leur intégrité.

4. MATÉRIAUX

Le système d'étanchéité constitué de la membrane AT PROOF FA® est conforme aux spécifications du tableau 1 présent au paragraphe 4.3 (voir page 10).
La membrane **AT PROOF FA®** peut être :
Nue à coller : **AT PROOF FA®**
Équipée de bandes de positionnement : **AT PROOF FA® SELF**
Équipée d'un talon de clipsage : **AT PROOF FA® KE**
Préformée en usine : **Angle AT PROOF FA®**
La membrane **AT PROOF FA®** peut combiner plusieurs types de fixation citées ci-dessus.

4.1 Classes d'utilisation

Classe A : Membrane non protégée par un parement extérieur.
Exemple : élément de bardage à claire voie (1).
Exposition permanente aux intempéries et aux rayonnements UV.
Classe B : Membrane protégée par un parement extérieur
Exemple : élément de façade à joints ouverts ≤ 8 mm (2).
Exposition limitée aux intempéries et aux rayonnements UV par l'ouverture des joints de bardage et durant la phase chantier (6 mois).
Classe C : Membrane protégée par un parement extérieur.
Exemple : élément de façade à joints de bardages fermés.
Exposition aux intempéries et aux rayonnements UV uniquement durant la phase chantier (3 mois).

4.2 COMPOSANTS DU SYSTEME MEMBRANE

4.2.1 AT PROOF FA®

Membrane EPDM nue à coller avec différentes colles ou composants comme décrit sous le point : Collages et fixations.
La membrane AT PROOF FA® possède un certificat de marque Label SNJF – membrane d'étanchéité pour les Classes A-B et C

Caractéristiques :	
Nature de la membrane	EPDM
Aspect de la membrane	Surface lisse
Couleur de la membrane	Noir
Épaisseurs (mm) -5% +10%	0,60 - 0,75 - 1,00 - 1,30 - 1,50
Masse surfacique (g/m²) (-5% / + 10%)	700 – 875 – 1180 – 1575 – 1815
Largeurs nominales	Multiple de 5 cm entre 0,10 et 1,42 m
Longueurs nominales	20 ou 25 m (25 m pour 0.60 mm)
Analyse thermogravimétrique	réalisé selon EN ISO 11358-1
Valeur Sd	0,60 mm → ±36 m
	0,75 mm → ±45 m
	1,00 mm → ±60 m
	1,30 mm → ±78 m
	1,50 mm → ±90 m

4.2.2 AT PROOF FA® SELF

Membrane avec 1 ou 2 bandes auto-adhésive à base de butyle :
Sur support lisse la bande butyle ne nécessite pas de collage ou fixation supplémentaire.
Sur support humide et poreux le collage sera précédé d'une couche de primaire

Caractéristiques :	
Nature de la membrane	EPDM
Aspect de la membrane	Surface lisse
Nature adhésif	Butyle
Dimensions butyle	1,5 x 20 mm
Couleur de la membrane et butyle	Noir
Épaisseurs (mm) -5% +10%	0,60 - 0,75 - 1,00 - 1,30 - 1,50
Largeurs nominales	Multiple de 5 cm entre 0,10 et 1,42 m
Longueurs nominales	20 ou 25 m (25 m pour 0.60 mm)
Analyse thermogravimétrique	réalisé selon EN ISO 11358-1

4.2.3 AT PROOF FA® ZK

Membrane EPDM entièrement auto-adhésive à base de butyle :
Sur support lisse la membrane AT PROOF FA® ZK ne nécessite pas de collage ou fixation supplémentaire. Sur support humide et poreux le collage sera précédé d'une couche de primaire

Caractéristiques	
Nature de la membrane	EPDM + Butyle
Aspect de la membrane	Surface lisse
Couleur de la membrane et Butyle	Noir
Épaisseur de la couche Butyle	1 mm
Épaisseurs (mm) -5% +10%	1,60 - 1,75 – 2,00 mm
Masse surfacique (g/m²) (-5% / +10%)	1.950 – 2.125 – 2.430
Largeurs nominales	Multiple de 5 cm entre 0,10 et 1,00 m
Longueurs nominales	15 m
Analyse thermogravimétrique	réalisé selon EN ISO 11358-1

Ce produit fait partie du système mais n'est pas repris dans la certification SNJF

4.2.4 AT PROOF FA® KE

Membrane avec 1 ou 2 talons de clipsage adapté au profil de menuiserie :
Le talon de clipsage adapté à la rainure du profil de menuiserie de nécessite pas de collage ou de fixation supplémentaire. Le talon positionné sur la membrane à l'aide d'une soudure thermique

Caractéristiques :	
Nature de la membrane	EPDM
Nature du Talon	EPDM
Aspect de la membrane	Surface lisse
Couleur de la membrane	Noir
Nature raccord membrane x talon	Soudure thermique
Épaisseurs (mm) -5% +10%	0,75 - 1,00 - 1,30 - 1,50
Largeurs nominales	Multiple de 5 cm entre 0,10 et 0,60 m
Longueurs nominales	20 m
Analyse thermogravimétrique	réalisé selon EN ISO 11358-1

FIGURE 4a
Talon Alu Grand

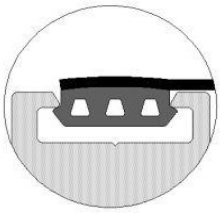


FIGURE 4b
Talon Alu Petit

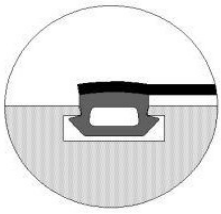


FIGURE 4c
Talon Bois

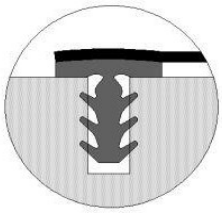


FIGURE 4d
Talon PVC

4.2.5 Angle AT PROOF FA®

Des pièces préfabriquées en EPDM permettent une étanchéité simple et rationnelle de tous les endroits critiques tels que :

- coins supérieurs autour du châssis
- assemblage de grandes longueurs
- coins intérieurs et extérieurs, descentes d'eau etc. … pièces sur mesure

Elles permettent un montage préliminaire indépendant des conditions climatiques. Les manchettes peuvent être fixées mécaniquement, clipsées ou collées aux profilés des cadres. Caractéristiques de la membrane

Caractéristiques :	
Nature de la membrane	EPDM
Aspect de la membrane	Surface lisse
Couleur de la membrane	Noir
Nature soudures	Soudure thermique
Épaisseurs (mm) -5% +10%	0,60 - 0,75 - 1,00 - 1,30 - 1,50
Dimensions	Sur demande
Analyse thermogravimétrique	réalisé selon EN ISO 11358-1

Voir Figure 5a et 5b et 5c

Figure 5a : Manchette en U

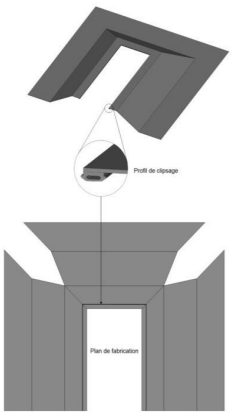


Figure 5b : Manchette fermée

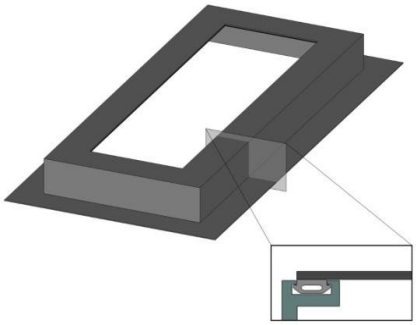
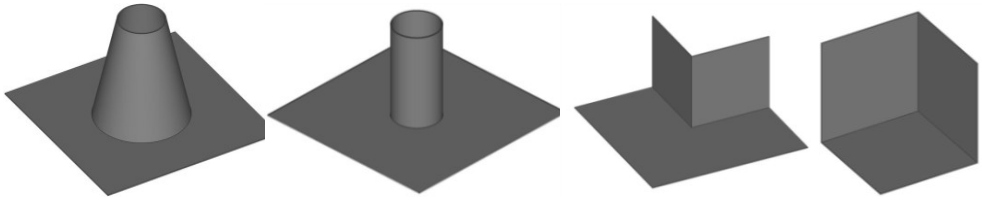


Figure 5c : Pièces préformées standard



4.3 COLLES & FIXATIONS

Domaine application des produits de collage cités ci-dessous :
Membranes sur Membranes / Membranes sur Minéraux : Béton - pierre (poreux ou lisse) / Membranes sur Métaux : Aluminium – acier – acier galvanisé (Zingué – zinc) / Membranes sur PVC : profils pvc / Membranes sur bois brut et traité – bois composé / Sur support anciens bitumes ou bitumes recouvert de particules minérales il faut utiliser la colle EPDM MASTIC BOND FA ou EPDM MASTIC BOND 00, faire un test préalable et réaliser un plan d'étanchéité continu.

Sur supports humides : appliquer une couche de Primaire AT PROOF FA® ou utiliser la colle EPDM MASTIF BOND 00 La colle est identifiée par des essais initiaux, elles sont donc traçables.
Un essai préalable sera effectué – le support doit être stable, propre, sec et dégraissé.

4.3.1 Colle de contact EPDM CONTACT BOND TA

C'est une colle de contact à base de caoutchouc synthétique. Avec ce type de colle, le support doit être lisse. Les irrégularités ne devront pas dépasser les 1 mm Si ce n'est pas le cas il faudra procéder à la mise en œuvre d'un mastic de finition au niveau supérieur du collage afin de parfaire l'étanchéité.
Les consommations informative par rapport aux épaisseurs et largeurs de membranes voir tableau « largeurs d'encollage ».

Caractéristiques :	
Couleur	Noir
Masse volumique à 20° (g/cm³)	0,85
Matière sèche (%)	43,3
Point éclair (°C)	-15
Viscosité Brookfied (mPa.s)	400 ± 100
Teneur en COV (%)	56,7
Temp. d'inflammation (°C)	260
Température de mise	+5 à +35
en œuvre (°C)	-10 à +5 *
Résistance à la temp. (°C)	-40 à +90
Délai de conservation	12 mois
Conditionnement	4,7 kg
Analyse thermogravimétrique	réalisé

4.3.2 Mastic de collage EPDM MASTIC BOND FA

C'est une pâte mastic à base de caoutchouc synthétique.
Avec ce type de colle, les irrégularités du support ne devront pas dépasser 15 mm
Les consommations informative par rapport aux épaisseurs et largeurs de membrane voir tableau « largeurs d'encollage ».

Caractéristiques :	
Couleur	Noir
Masse volumique à 20° (g/cm³)	1,15
Matière sèche (%)	79
Point éclair (°C)	-8
Viscosité Brookfield (mPa.s)	4500 ± 1000
Teneur en COV (%)	20
Temp. d'inflammation (°C)	450
Température de mise	+5 à +35 °C
en œuvre (°C)	-10 à +5*
Résistance à la temp. (°C)	-40 à +90
Délai de conservation	12 mois
Conditionnement	12 x 600 ml
Analyse thermogravimétrique	réalisé

4.3.3 Mastic de collage et finition d'étanchéité EPDM MASTIC BOND 00

Est une pâte/mastic à base de MS Polymères® sans COV
Avec ce type de colle, les irrégularités du support ne devront pas dépasser 15 mm
Les consommations informative par rapport aux épaisseurs et largeurs de membrane voir tableau « largeurs d'encollage ».

Caractéristiques :	
Couleur	Noir
Masse volumique à 20° (g/cm³)	1,60
Teneur en COV (%)	0.0 %
Température de mise en œuvre	5 à +35 °C
Résistance à la temp. (°C)	-40 à +90
Délai de conservation	12 mois
Conditionnement	12 x 600 ml

4.3.4 Primaire AT PROOF FA®

Primaire utilisé pour la mise en œuvre du AT PROOF FA®
Primaire pour l'utilisation de la colle EPDM CONTACT BOND TA ou du EPDM MASTIC BOND FA sur support à porosité importante, humide, ou en cas de collage en température comprise entre 5° C et – 10° C

Caractéristiques	
Couleur	Noir
Masse volumique à 20° (g/cm³)	0,84
Matière sèche (%)	36
Point éclair (°C)	-20
Viscosité Brookfield (mPa.s)	900
Teneur en COV (%)	63
Temp. d'inflammation (°C)	427
Température de mise en œuvre	-10 à +35°C
Résistance à la temp. (°C)	-40 à +90
Délai de conservation	12 mois
Conditionnement bidon	4,5 kg

4.4 Produits auxiliaires - Accessoires:

4.4.1 Dégraissant : Dowsil™ R40

Produit utilisé pour nettoyer les surfaces souillées à encoller
Ce produit fait partie du système mais n'est pas repris dans la certification SNJF

Caractéristiques :	
Couleur	Transparent
Masse volumique à 20° (g/cm³)	0,79
Matière sèche (%)	N/A
Point éclair (°C)	-18°C
Teneur en COV (gr/l)	790
Temp. d'inflammation (°C)	N/A

4.4.2 Membrane Intérieure TWINFLEX® IN

TWINFLEX® IN est une membrane entièrement adhésive et plâtrable pour des joints intérieurs durables, étanches à l'air et hautement étanches à la vapeur d'eau dans les nouvelles constructions et les rénovations. Grâce à un papier de protection en deux ou trois parties de la couche adhésive (* selon la largeur), la membrane peut être appliquée correctement en une opération simple et rapide.

La puissante couche adhésive assure une parfaite adhérence sur les supports difficiles tels que le béton, le bois et la brique silico-calcaire.

Exemples d'application
Pour une étanchéité à l'air à l'intérieur dans le domaine :

- des menuiseries (aluminium, bois, PVC)
- des murs-rideaux
- des cadres de fenêtres
- des panneaux en OSB, multiplex
- des raccords avec nos membranes d'étanchéité

Ce produit fait partie du système mais n'est pas repris dans la certification SNJF

Coloris membrane : gris foncé*

Largeurs standard et position découpe des protections de la face adhésive :
100 mm : 25 mm + 75 mm
130 mm : 25 mm + 52,50 mm + 52,50 mm
150 mm : 25 mm + 62,50 mm + 62,50 mm
170 mm : 25 mm + 72,50 mm + 72,50 mm
200 mm : 25 mm + 87,50 mm + 87,50 mm
250 mm : 25 mm + 112,50 mm + 112,50 mm
300 mm : 25 mm + 137,50 mm + 137,50 mm
350 mm : 25 mm + 162,50 mm + 162,50 mm

Autres largeurs sur demande

Application :
Utilisez toujours un maroufleur dur pour appliquer assez de pression.

Respectez le principe du tuilage.

Remarques :
Les supports doivent être non-friables, exempts de poussière et de graisse.
Avant l'application d'un adhésif sur les menuiseries ou sur des surfaces non poreuses, bien dégraisser celles-ci à l'aide du nettoyant universel Dowsil™ R40 et d'un chiffon doux non peluchant.

La membrane ne peut pas être soumise à des contraintes permanentes telles que des forces de traction ou de compression. Avant l'utilisation de la membrane, consultez le guide de mise en œuvre.

Primaire :
Lors de l'application sur des substrats poreux (béton, Ytong,…) un adhésif de 80 mm est recommandé. La force adhésive dépend fortement de la surface et doit être testée chantier par chantier. Si la force adhésive est insuffisante, il faut refaire le test à l'aide du primaire Primaire At Proof FA®.
Pour les substrats très humides / très absorbants, le primaire améliorera considérablement l'adhérence. Pour le collage sur l'EPDM et roofing, utilisez toujours le Primaire At Proof FA® et faites un test au préalable.

Caractéristiques techniques membrane TWINFLEX IN **Membrane non tissée synthétique**	
Classification au feu (DIN EN 13501)	E
Perméabilité à l'air (DIN EN 12114)	a≈0 m3/[h • m • (daPa)n]
Résistance à la température	de -40°C à +80°C
Température d'application	de +5°C à +45°C
Valeur µd (DIN EN 1931)	1500 m
Poids (DIN EN 1849-2)	200 g/m² (+/- 10)
Résistance à la traction (DIN EN 12311-2A) · **longitudinale** · **transversale**	 200 N/50 mm 160 N/50 mm
Résistance à la déchirure au clou (DIN EN 12310-1) · **longitudinale** · **transversale**	 50 N 50 N
Allongement à la rupture (DIN 12311-2A) · **longitudinale** · **transversale**	 25% 18%
Résistance aux UV	3 mois
Résistance à la pression de l'eau	>400 cm
Durée de conservation	2 ans (*)
Adhésif	dispersion acrylique sans solvants
Support de l'adhésif	tissu à fibres de polyester
Poids	230 g/m²
Épaisseur	film de PP siliconé
Adhésion [DIN EN 1939 (2003)]	±0,23 mm
Résistance au cisaillement dynamique	≥ 35N/25mm
Résistance à la température	de -40°C à +100°C
Résistance au vieillissement	très bon

*Stockage dans une boîte fermée, à température ambiante (21°C et 50% d'humidité relative)

4.4.3 PASS CABLE/CONDUIT

Concepts d'étanchéité à l'air :

- PASS CABLE EPDM : réalisé à base d'une membrane EPDM, pourvue d'un trou central dont le diamètre est adapté sur mesure selon les souhaits du client.
- PASS CONDUIT EPDM : réalisé à base d'une membrane EPDM, pourvue d'un trou central dont le diamètre est adapté sur mesure selon les souhaits du client.

Exemples d'application
Convient à l'étanchement rapide d'un passage, pour le :
PASS CABLE EPDM : de câble (électrique ou autre) d'un diamètre de 5 à 10 mm
PASS CONDUIT EPDM : de conduit de 30 à 200 mm

Domaines d'application
Pour des étanchéités à l'air ou à pluie battante autour de câbles ou de conduits.

Conditionnement
PASS CABLE EPDM : pièces rectangulaires de 150 x 150 mm
PASS CONDUIT EPDM : selon dimension trou central

Autres dimensions réalisables sur demande : veuillez préciser le diamètre du câble ou de la buse.

Épaisseur de l'EPDM : 1,00 mm

Raccord sur le support
Le raccord de la pièce au support se fait :
PASS CABLE EPDM avec un mastic de collage, spécialement étudié pour la membrane EPDM
(EPDM MASTIC BOND FA / 00 livré séparément)
PASS CONDUIT EPDM avec un mastic de collage, spécialement étudié pour la membrane EPDM
(EPDM MASTIC BOND FA / 00 livré séparément)

Avantages
- EPDM de qualité supérieure
- Optimal pour les passages de câbles et de conduits
- Durablement étanche à l'air
- Mise en place rapide

4.4.4 Maroufleur

- Maroufleur en acier largeur 50 mm pour faciliter l'application et adhésion des membranes
- Maroufleur en silicone largeur 45 mm pour faciliter l'application et adhésion des membranes adhésives

4.4.5 Directives pour l'utilisation des membranes intérieures en combinaison avec les membranes extérieures

Rapport indicatif d'étanchéité à la vapeur d'eau entre la membrane intérieure et extérieure.

La membrane intérieure doit en générale avoir au minimum une valeur Sd 5 fois plus élevée que celle de la membrane extérieure.

Sur la base de ces directives, nos membranes peuvent être combinées de la manière suivante :

Membranes extérieures	**Membranes intérieures**
Twinflex® SI (valeur Sd : 2 m)	Twinflex® I (valeur Sd 35 m) Twinflex® IN (valeur Sd > 1500 m)
Twinflex® CFR (valeur Sd : 0,13m)	Twinflex® I (valeur Sd 35 m) Twinflex® IN (valeur Sd > 1500 m)
At Proof FA® (valeur Sd : 36 à 90 m)	Twinflex® IN (valeur Sd > 1500 m)

4.5 Essai d'aptitude à l'emploi et caractérisation des composants du système

4.5.1 MEMBRANE AT PROOF FA®

Référentiel RP	Type	Norme	Spécification	Résultat
E	Stabilité dimensionnelle	En 1107-1		Conforme
F	Taux d'absorption	NF EN ISO 62		
G	Résistance à la pénétration de l'eau	NF EN 1928 méthode A	W1	Conforme
H	Souplesse à basse température (-30°C) que pour la classe A	NF EN 495-5		Conforme
I	Essai de résistance à la déchirure au clou longitudinal	NF EN 13859-2	≥ 50 N	≥ 120 N
I	Essai de résistance à la déchirure au clou transversal	NF EN 13859-2	≥ 50 N	≥ 120 N
J	Résistance à la traction et allongement à la rupture sens longitudinal – état initial	NF EN 12311-2	≥ 100 N/50 mm	≤ 220 N
J	Résistance à la traction et allongement à la rupture sens longitudinal – après vieillissement	NF EN 12311-2	$\Delta \leq 30$ %	≤ 230 N
J	Résistance à la traction et allongement à la rupture sens transversal – état initial	NF EN 12311-2	≥ 100 N/50 mm	≤ 230 N
J	Résistance à la traction et allongement à la rupture sens transversal – après vieillissement	NF EN 12311-2	$\Delta \leq 30$ %	≤ 210 N
K	Comportement au vieillissement artificiel à la température élevée Classe A	5 000 heures pour la classe A (cycles alternés de 300 min d'UV + 60 min d'arrosage		Conforme
K	Comportement au vieillissement artificiel à la température élevée Classe B	672 heures pour la classe B (cycles alternés de 300 min d'UV + 60 min d'arrosage		Conforme
K	Comportement au vieillissement artificiel à la température élevée Classe c	336 heures pour la classe C (cycles alternés de 300 min d'UV + 60 min d'arrosage		Conforme
N	Perméabilité à l'aire	DIN EN 12114	≤ MLV	≤0,1
Butgb	Perméabilité a la vapeur µ	EN 1931		60.000 +/- 18.000
Butgb	Etanchéité sous pression d'eau	NBM EN 1928	2kPa	Conforme
Butgb	Pénétration statique – béton	EN 12730		L15
Butgb	Pénétration dynamique (mm)	EN 12961 : 2006		≥ 200

4.5.2 COLLES ET COMPOSANTS DU SYSTEME

Référentiel RP	Type	Norme	Spécification	EPDM CONTACT BOND TA	EPDM MASTIC BOND FA
P	**Résistance au cisaillement**				
	Membrane x membrane				
	1e série (état initial) : 4h à (+23±2)	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm	250	250
	Membrane x Mortier				
	1e série (état initial) : 4h à (+23 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm	170	280
	2e série : 4h à (-20 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	180	280
	3e série : 4h à (+80 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	160	170
	4h dans l'eau	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	160	250
	Membrane x Mortier avec Primaire				
	1e série (état initial) : 4h à (+23±2) °C	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm	200	250
	2e série : 4h à (-20 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	220	280
	3e série : 4h à (+80 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	180	250
	4h dans l'eau	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	220	250
	Membrane x Aluminium anodisé				
	1e série (état initial) : 4h à (+23±2) °C	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm	140	250
	2e série : 4h à (-20 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	140	200
	3e série : 4h à (+80 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	140	200
	4h dans l'eau	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	150	200
	Résistance au cisaillement support				
Butgb	PVC (N/50 mm)			80	150
Butgb	Bois non traité (N/50 mm)			100	150
Butgb	Béton humide ≥ 15 min à 25N/50 mm (N/50 mm)		≥ 15 min à 25N/50 mm	Conforme	Conforme

Référentiel RP	Type	Norme	Spécification	EPDM MASTIC BOND 00	BUTYL	SOUDURE
P	**Résistance au cisaillement**					
	Membrane x membrane					
	1e série (état initial) : 4h à (+23±2)	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm	320	250	
	Membrane x Mortier					
	1e série (état initial) : 4h à (+23 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm	300	Butgb	
	2e série : 4h à (-20 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	250	Butgb	
	3e série : 4h à (+80 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	270	Butgb	
	4h dans l'eau	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	230	Butgb	
	Membrane x Mortier avec Primaire					
	1e série (état initial) : 4h à (+23±2) °C	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm	Butgb	200	
	2e série : 4h à (-20 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	Butgb	370	
	3e série : 4h à (+80 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	Butgb	92	
	4h dans l'eau	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	Butgb	220	
	Membrane x Aluminium anodisé					
	1e série (état initial) : 4h à (+23±2) °C	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm	250	160	
	2e série : 4h à (-20 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	220	200	
	3e série : 4h à (+80 ± 2) °C	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	240	140	
	4h dans l'eau	EN 12317-2	≥ 70 N/50 mm	200	180	
	Membrane x pièces d'angles					
	1e série (état initial) : 4h à (+23±2) °C	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm			200
	Système tenus mécaniquement					
	Essai de traction selon une adaptation	EN 12317-2	≥ 100 N/50 mm			

	Résistance au cisaillement support					
Butgb	Zinc (N/50 mm)			150	Butgb	
Butgb	PVC (N/50 mm)			1150	Butgb	
Butgb	Bois non traité (N/50 mm)			100	Butgb	
Butgb	Béton humide ≥ 15 min à 25N/50 mm (N/50 mm)		≥ 15 min à 25N/50 mm	Conforme	Butgb	

5. SOLLICITATIONS DES JOINTS

5.1 Mouvements des joints

Les amplitudes de mouvements de joints peuvent être plus ou moins importantes.
Les joints entre menuiseries et gros-œuvre sont considérés d'amplitude de mouvement faible lorsque les fixations mécaniques de la menuiserie au gros- œuvre, positionnées en conformité au NF DTU 36-5, limitent les mouvements.
D'autres joints comme dans la façade légère, peuvent être considérés d'amplitude de mouvement plus importante en fonction du système de fixation et en conformité avec le NF DTU 33-1.
Leur amplitude de mouvement peut être estimée d'après les lois de comportement des matériaux (voir Annexe A Coefficient de dilatation thermique). Ces mouvements sollicitent habituellement les produits de calfeutrement en traction, en compression et en cisaillement.

5.2 Exemples de joints à traiter

- En façade légère (voir Figure 6) ;

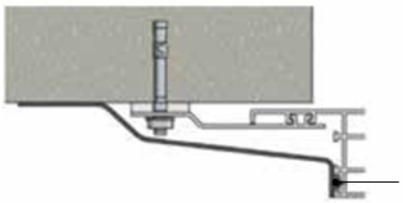


Figure 6 : Exemple de pose en façade légère avec talon de clipsage (coupe horizontale)

- En menuiserie en applique extérieure (voir Figure 7) ;

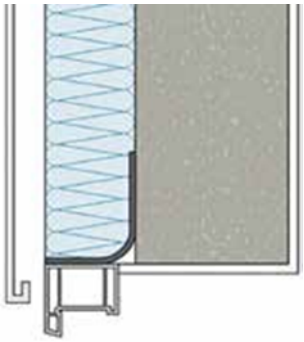


Figure 7 : Exemple de pose de menuiserie en applique extérieure

- En menuiserie en tunnel au nu extérieur (voir Figure 8).

Figure 8 : Exemple de pose de menuiserie en pose tunnel au nu extérieur

6. Vérification préalable à la mise en œuvre des membranes d'étanchéité

6.1 Critères de choix

Les critères qui prévalent à la réalisation d'un calfeutrement doivent être clairement identifiés : fonctions du joint, contraintes liées aux supports, contraintes liées aux conditions de mise en œuvre et de service.

Fonctions du joint calfeutré
Il est rappelé que les prescriptions du présent document ont pour objet d'assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air en fonction des différents cas de mise en œuvre
Note : Les joints calfeutrés peuvent participer à d'autres fonctions associées nécessitant un choix spécifique :

- Perméabilité à la vapeur d'eau ;
- Résistance au feu ;
- Isolation acoustique ;
- Isolation thermique ;
- Résistance aux agents chimiques.

Celles-ci seront précisées sur les documents techniques du fabricant.

Identification des supports et des mouvements prévisibles du joint
La nature, la constitution des supports du calfeutrement et le coefficient de dilatation thermique des éléments mis en œuvre doivent être identifiés, ainsi que la géométrie du joint.
Les mouvements prévisibles du joint doivent être évalués suivant le rôle joué par ce dernier dans l'ouvrage et selon la nature des matériaux présents.
Cette étude détermine les sollicitations qui sont appliquées au produit de calfeutrement, au choix de son dimensionnement et à son type de fixation tel que listé page 7 partie 4 (Matériaux).

Contraintes imposées au produit de calfeutrement, autres que celles dues aux supports
Les sollicitations extérieures doivent être recensées, notamment sur les points suivants :
Conditions climatiques (par exemple, exposition au rayonnement solaire, agressivité de l'ambiance…) ;
Contraintes mécaniques (par exemple, poinçonnement…) ;
Compatibilité chimique avec les matériaux en contact permanent (peinture, revêtement) ou occasionnel (produits d'entretien et de maintenance) ;
Conditions de mise en œuvre (humidité, température, accessibilité, délais d'exécution, largeur initiale du joint).

6.2 Choix du calfeutrement

Il convient de s'assurer de l'aptitude du produit vis-à-vis des supports utilisés (cf. Classes de produit définies page 7) :
Pour un joint à un étage ou pour la première barrière d'un joint à deux étages ;
Pour assurer la deuxième barrière d'un joint à deux étages.

Les caractéristiques techniques du fabricant doivent être consultées et doivent mentionner à minima les propriétés du produit, son niveau de performance et les préconisations de mise en œuvre (température d'utilisation, compatibilité…).
L'aptitude, qui prévaut à la réalisation d'un calfeutrement, doit être clairement identifiée, à savoir :

- Fonction du joint ;
- Sollicitations liées aux éléments extérieurs ;
- Nature et constitution des supports ;
- Coefficient de dilatation thermique des matériaux ;
- Géométrie du joint ;
- Mouvement prévisible du joint.

La largeur initiale du joint à traiter ne pourra en aucun cas être supérieure à 120 mm.

7. MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ

7.1 Généralités

La vérification du bon état du gros œuvre et la géométrie du joint à calfeutrer doivent être effectuées avant la mise en œuvre.
Pour les membranes fixées (partiellement ou entièrement) à l'aide de colles filmogènes comme l'EPDM Contact Bond TA et le AT PROOF FA® SELF, les supports doivent êtres lisses, les irrégularités en bordure extérieure des plans de collage ne devront pas dépasser 1 mm sous la règle de 20 cm.
Pour les membranes fixées à l'aide de mastic-colle EPDM Mastic Bond FA et l'EPDM Mastic Bond 00, les irrégularités en bordure extérieure des plans de collage ne devront pas dépasser 15 mm sous la règle de 20 cm.
Si les recommandations ci-dessus ne sont pas respectées, les supports pourront être, par exemple : rectifiés par action mécanique, redressés à l'aide de mortiers, ou traités à l'aide d'un primaire (remarque : le primaire ne reprend pas les irrégularités, mais permettra un bouche pore ou un renforcement mécanique de la surface du support).
L'utilisation d'une fixation avec calfeutrement complémentaire en traverse haute, à l'aide des colles EPDM Mastic Bond FA/00 comme représentée en figure 10, est obligatoire dans tous les cas où le collage ne peut compenser ces irrégularités du support recevant la menuiserie pour les différents types de fixation.
Les membranes en combinaison avec une colle, ou les membranes adhésives, doivent toujours être bien marouflé à l'aide d'une roulette adapté.

7.2 Conditions de stockage

Les différents composants du système doivent être stockés à l'abri des intempéries, dans leur emballage d'origine, suivant les recommandations du fabricant. Selon la nature et le type de produit, d'autres précautions pourront être nécessaires.

7.3 Conditions d'application

La température ambiante et des supports doivent être comprises entre + 5°C et + 40°C et avec primaire pour des températures allant de -10°C à +5°C
Positionner les membranes sans créer de zone de rétention d'eau au niveau des raccordements.
Les membranes doivent être posées sans tension, leurs largeurs doivent être dimensionnées pour supporter les différentes dilatations/retraits des supports.
Les plans de collage ne doivent pas être exposés aux eaux stagnantes ni à l'action permanente de l'eau, pour cela, il est indispensable que la tranche supérieure de la membrane soit protégée par un excédent de colle après marouflage ou par un complément d'étanchéité extrudé faisant partie du système et identifié p. 11 (voir figure 6).

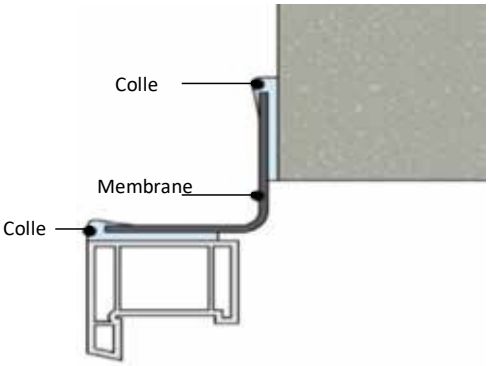


Figure 6 : Protection des plans de collage

7.4 Définitions de la largeur de la membrane

La largeur de la membrane à utiliser est déterminée par :
La largeur nominale du joint ;
La prise en compte des mouvements et dilatations des différents matériaux (voir annexe A des règles professionnelles) ;
Cette largeur est adaptée en fonction de la surface de collage nécessaire et/ou du système de fixation.

7.5 Largeur de collage

La largeur de collage de la membrane sur les supports hors menuiseries, ne pourra être inférieure à 40 mm
Si cette largeur de collage ne peut être respectée en traverse haute, une fixation avec calfeutrement complémentaire sera appliquée sur le support recevant la menuiserie (voir figure 7).

Note : rappel des 4 cas d'obligation d'utiliser une fixation avec calfeutrement complémentaire :
Les valeurs de résistance des collages ne répondent pas aux spécifications ;
La largeur de collage minimale ne peut être respectée en traverse haute ;
Le collage ne peut compenser les irrégularités du support ;
Le système d'étanchéité par membrane assure l'étanchéité principale.

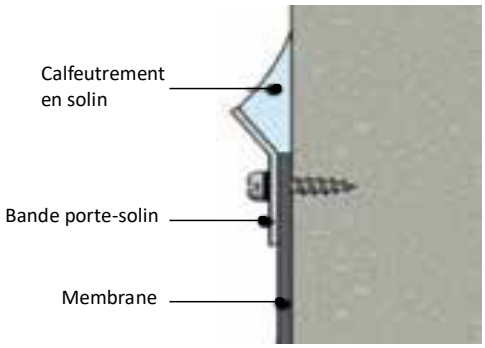


Figure 7 : Fixation avec calfeutrement complémentaire

7.6 Préparation des supports

Les supports poreux (béton, béton cellulaire, bois brut, …) et non poreux (écran pare-pluie, PVC, aciers, aluminium anodisé, laqué, brut, membrane/membrane, bois revêtus…) doivent être secs, dépoussiérés, dégraissés, stables et exempts de matières non adhérentes.
Dans certains cas, des essais de convenance doivent être réalisés selon les méthodes en annexe B pour les liaisons des membranes d'étanchéité sur autres membranes (par exemple Pare-pluie…) ou en annexe C pour les liaisons des membranes d'étanchéité sur châssis ou menuiseries, afin de définir l'agent de nettoyage et le primaire appropriés.

8. Types de mise en œuvre

8.1 Pose en traverse haute uniquement

Partie courante avec débordement
La membrane vient en complément d'étanchéité du calfeutrement, elle devra déborder de part et d'autre du châssis de la menuiserie et/ou du précadre de 100 mm minimum.
(voir figure 8).

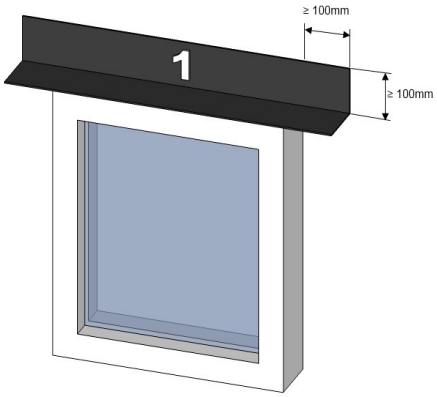


Figure 8 : Pose avec débordement

Partie courante avec retombées
La membrane vient en complément d'étanchéité du calfeutrement, elle devra comporter une retombée verticale de part et d'autre du châssis de la menuiserie et/ou du précadre de 100 mm minimum. Ces retombées devront être positionnées selon le principe du tuilage. Des angles préformés pourront aussi être utilisés. (voir figure 9).

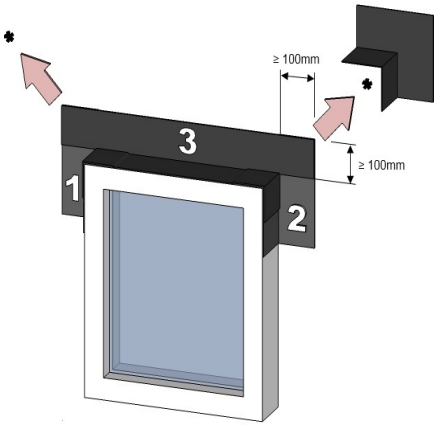


Figure 9 : Pose avec retombée (avec ou sans angle préformé)

8.2 Pose sur 3 côtés

La membrane vient en complément d'étanchéité du calfeutrement en traverse haute et sur les verticaux. Elle devra, en partie basse, dépasser du châssis de la menuiserie et/ou du précadre de 100 mm minimum. Des angles préformés pourront aussi être utilisés. Ces bandes verticales devront être positionnées selon le principe du tuilage (voir figure 10).

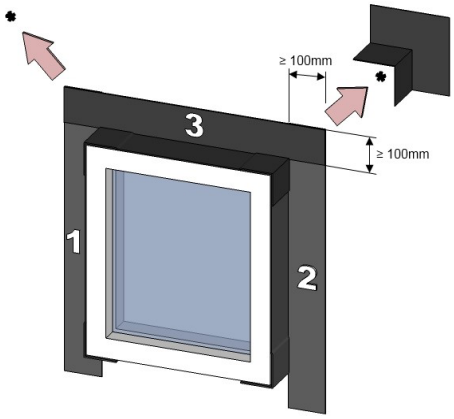


Figure 10 : Pose sur 3 côtés (avec ou sans angle préformé)

8.3 Pose sur 4 côtés

Dans ce cas, la membrane peut être utilisée soit en complément d'étanchéité du calfeutrement, soit en étanchéité principale. Toutefois, il faudra s'assurer de la bonne gestion de la condensation dû à la migration de la vapeur d'eau (pare vapeur et drainage de la partie basse) de même, il faudra s'assurer de la continuité du plan d'étanchéité à l'air et d'autres exigences telles que thermique et/ou acoustique.
Pour ce type de pose, la mise en œuvre sera réalisée de manière à assurer l'évacuation des éventuelles eaux résiduelles.
Dans le cas du traitement en étanchéité principale (pose en applique extérieure et en tunnel au nu-extérieur) et afin de répondre aux obligations du NF DTU 36-5 P1.1, il sera positionné en traverse haute une fixation avec calfeutrement complémentaire, comme représenté en figure 7.
Pose périphérique complète : afin d'assurer l'étanchéité du système, il est nécessaire de commencer par la pose de la bande horizontale basse, puis de positionner les deux bandes verticales, pour finir par la bande horizontale haute selon le principe du tuilage. Des angles préformés pourront aussi être utilisés. (voir figure 11).

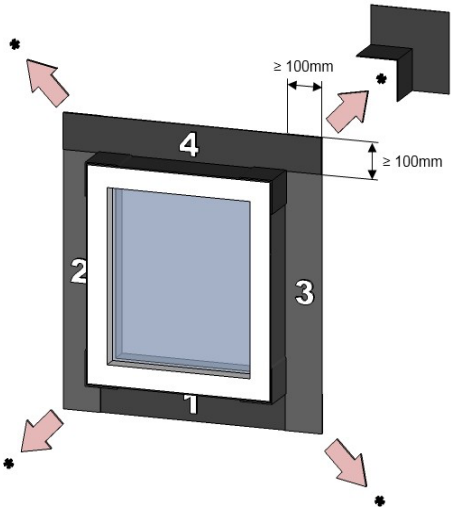


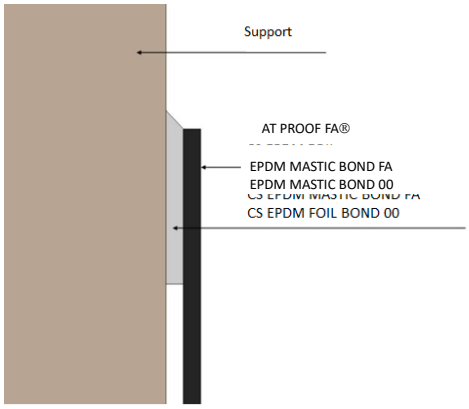
Figure 11 : Pose sur 4 côtés (avec ou sans angle préformé)

8.4 Collage de la membrane d'étanchéité en façade et fenêtre sur divers supports

La membrane est collée au moyen de la colle de l'EPDM CONTACT BOND TA ou de l'EPDM MASTIC BOND FA, ou de l'EPDM MASTIC BOND 00, ou de l'AT PROOF FA®SELF.

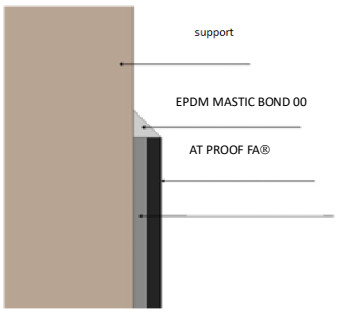
8.4.1 Collage avec EPDM Contact Bond TA

Cette colle contact doit être appliquée par double encollage sur le support et sur la membrane, sur une largeur de minimum 40 mm (cf. Largeur de collage conseillée (épaisseur x largeur): Voir le tableau « largeur d'encollage). Dès que la colle atteint le « Tacky Point »(Le « Tacky Point » est le moment auquel la colle adhère encore au doigt mais ne file plus.) (Environ 10 minutes à 20° C et 50 % d'HR), la membrane est alors appliquée sur le support et marouflée.
Les corrections sont très restrictives et à éviter tant que possible.



8.4.2 Collage avec EPDM Mastic Bond FA / EPDM Mastic Bond 00

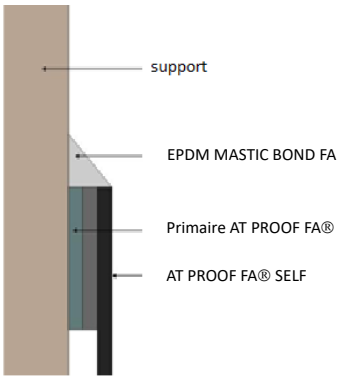
Cette pâte/mastic est mise en œuvre au moyen d'un pistolet manuel, électrique, pneumatique. Le nombre de cordons de colle est en fonction de la largeur et de l'épaisseur de la membrane. Le minimum est de 1 cordon de diamètre 8 à 10mm de diamètre qui, après marouflage fait une bande de 4 cm (cf. Largeur de collage conseillé (épaisseur x largeur): Voir le tableau «largeur d'encollage »
Une fois la pâte posée par simple encollage sur le support, la membrane est directement pressée et marouflée dans la colle.
L'épaisseur minimale de la masse de collage doit être de min. 1.5 mm
La correction du collage est possible et facile.
Le mastic de collage EPDM Mastic Bond FA peut subir des décolorations lorsqu'il est exposé aux U.V.



8.4.3 Collage avec AT PROOF FA® SELF

Les supports propres, lisses et non absorbants ne nécessitent pas de traitement préalable. Les supports absorbants et poreux doivent être enduits d'une couche de Primaire.
Couper la bande à la longueur voulue. Enlever la protection de la bande adhésive progressivement, selon l'avancement de la mise en œuvre, et appuyer la membrane fortement et exactement à l'endroit voulu.
Le collage avec la membrane AT PROOF FA® SELF ne nécessite pas de collage supplémentaire, en partie haute on peut terminer le collage avec un cordon de mastic, et une fixation mécanique. Voir situation de mise en œuvre. Les corrections sont très restrictives et à éviter tant que possible.

Pas de fixation complémentaire en partie haute, si parement facilement démontable



Fixation complémentaire en partie haute, si parement difficilement démontable

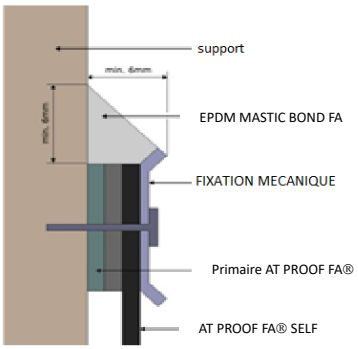
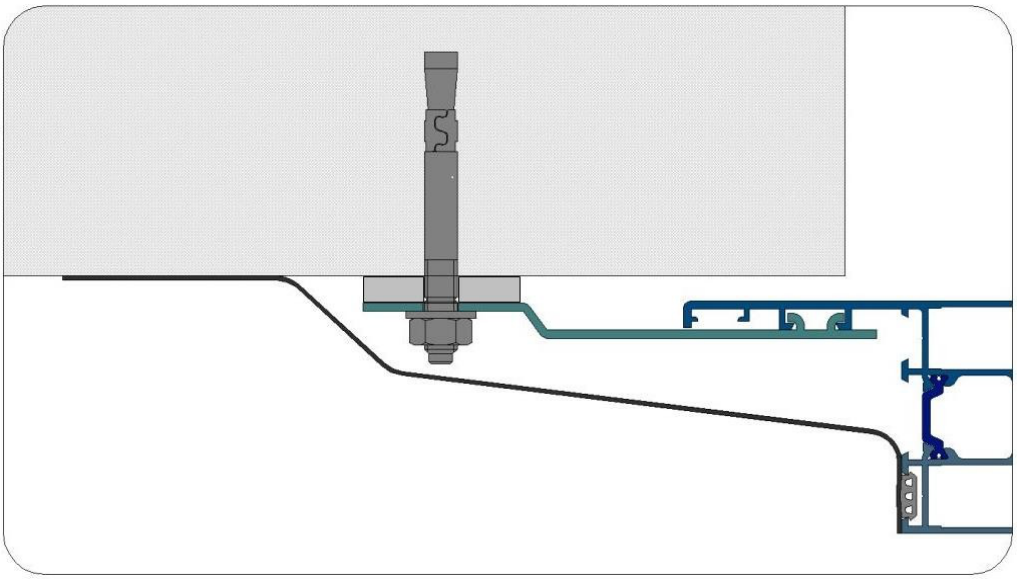


Tableau largeur d'encollage: **Largeurs d'encollage sur support : Épaisseur Membranes 0,6 - 0,75 - 1,00 mm**		
	EPDM Contact Bond TA	EPDM MASTIC BOND FA / 00 Épaisseur masse de collage 1.5 mm
Largeur Membrane :	Largeur d'encollage TA	Nombre de cordons* FA/00
100 - 250 mm	</= 40 mm	1
250 - 500 mm	40 - 80 mm	1 - 2
500 - 1.300 mm	80 - 120 mm	2 - 3
Largeurs d'encollage sur support : Épaisseur Membranes 1,30 - 1,50 mm		
	EPDM Contact Bond TA	EPDM MASTIC BOND FA / 00 Épaisseur masse de collage 1.5 mm
Largeur Membrane :	Largeur d'encollage TA	Nombre de cordons* FA/00
100 - 200 mm	</= 40 mm	1
200 - 400 mm	40 - 80 mm	1 - 2
400 - 1.300 mm	80 - 120 mm	2 - 3

Figure 14 : raccord AT PROOF FA® KE au profil :



Jonctions des membranes entre elles

Les membranes sont disposées sans tension avec un recouvrement minimum de 50 mm Il y a lieu de laisser à la membrane un temps de relaxation d'au moins une demi-heure.

8.5 Jonctions des membranes

8.5.1 Au moyen de la colle de contact EPDM Contact Bond TA

La jonction est réalisée au moyen de la colle de EPDM CONTACT BOND TA à raison de 1250 g/m² de joint sur les deux faces, lorsque la colle ne file plus, on assemble les deux faces et on marouﬂe fortement. Selon les conditions météorologiques, le temps de séchage est d'environ 15 à 30 minutes Voir Figure 7.5.1

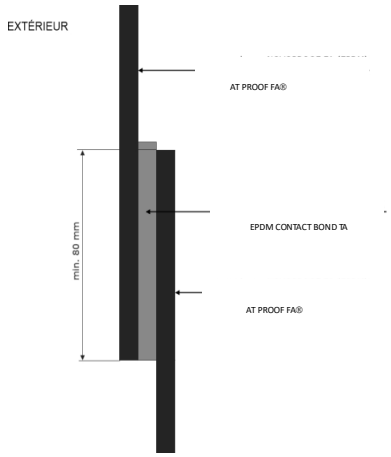


Figure 7.5.1 : collage raccords avec EPDM Contact Bond TA

8.5.2 Au moyen de la colle de contact EPDM Mastic Bond FA/00

Pour réaliser un joint entre deux membranes avec le mastic de collage EPDM MASTIC BOND FA / EPDM MASTIC BOND 00 on doit réaliser un encollage de 8 cm. Recouvrir la membrane supérieure sur la seconde membrane sur 8 cm. La lèvre supérieure est repliée. Ensuite on enduit la membrane inférieure de quelques cordons de mastic. On referme la lèvre supérieure sur la membrane inférieure. Marouﬂer le joint. Voir Figure 7.5.2

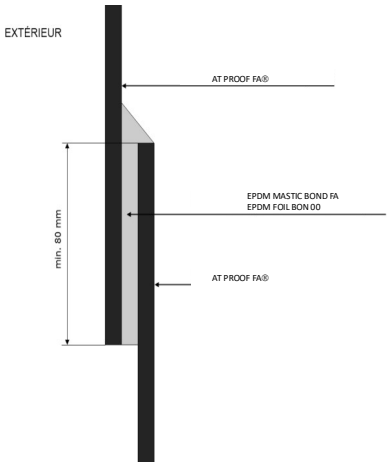


Figure 7.5.2 : collage raccords avec EPDM Mastic Bond FA / 00

8.5.3 Au moyen de bandes Butyle

Le TAPE est déroulé le long d'un bord, l'autre membrane est alors appliquée sur la première.
Il est conseillé d'enlever la couche protectrice du TAPE au fur et à mesure de l'encollage. La jonction est marouﬂée fortement Voir Figure 7.5.3

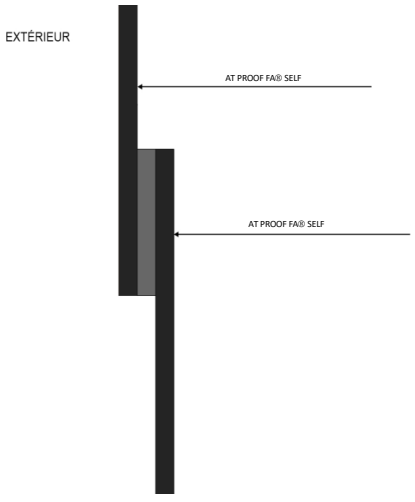


Figure 7.5.3: collage raccords avec AT PROOF FA® SELF

9. Traitement des points singuliers

Raccordement horizontal : assurer un recouvrement et un collage de 50 mm entre deux bandes. (voir figure RH)
Raccordement vertical : assurer un recouvrement et un collage sur la largeur de 50 mm minimum entre deux bandes, la bande supérieure recouvrant la bande inférieure selon le principe du tuilage. (voir figure RV)
Traitement des angles : ils peuvent être réalisés par collage selon le principe du tuilage comme expliqué ci-dessus ou par utilisation de pièces d'angles moulées ou préformées. (voir figure RA).
Traitement au droit des pattes de fixation et traversées diverses (câble, gaine, etc.) : il est indispensable d'assurer la continuité de l'étanchéité au droit de ces éléments, par exemple, en cas de découpe de la membrane, il est nécessaire de la recouvrir, avec de la membrane, avec une colle ou un complément d'étanchéité, faisant partie du système. (voir figures TP et TD).
Utilisation de pièces préfabriquées PASS CABLE EPDM ; type rustines ou manchon adapté au point singulier

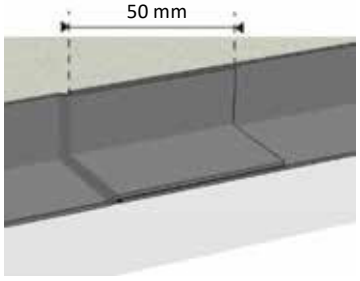


Figure RH : raccordement

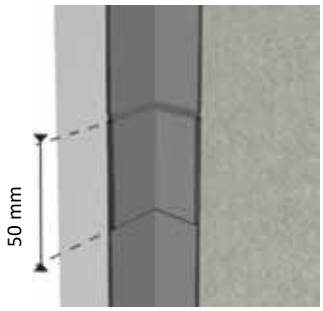


Figure RV : raccordement

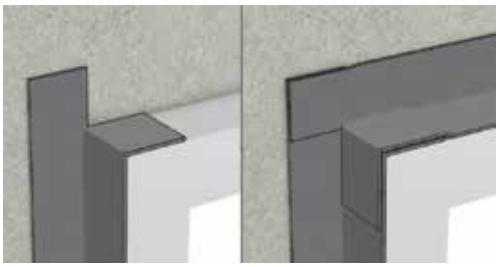


Figure RA : raccordement d'angle

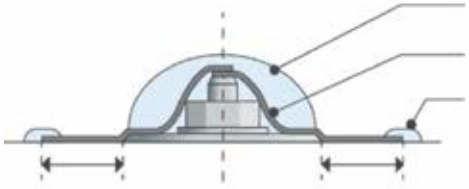


Figure TP: pontage au droit de patte de fixation

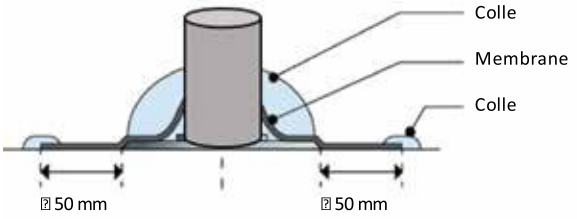


Figure TD : travers diverses

10. Essais de convenance

10.1 Vérification de l'adhérence entre la membrane d'étanchéité et d'autres membranes

Évaluation initiale
Un essai d'adhérence par pelage manuel doit être réalisé. En cas de rupture adhésive ou rupture mixte adhésive-cohésive ou encore cohésive du support mais avec une très faible cohésion, un essai de cisaillement doit le compléter. Dans le cas d'une rupture cohésive, l'évaluation initiale par pelage manuel à 180° est suffisante pour valider la conformité de la liaison.
Essai d'adhérence par pelage manuel à 180°
L'essai de pelage manuel doit être réalisé avec les conditionnements suivants :
a) À l'état initial ;
b) Après traitement thermique ;
c) Après traitement par immersion.
Le conditionnement a) comporte une période de 14 jours à une température de (23 ± 2) °C pour une humidité de (50 ± 10) % HR (ou spécifiée par le fabricant si différent).
Le conditionnement b) comporte :
- Une période de 7 jours à une température de (23 ± 2) °C pour une humidité de (50 ± 10) % HR

Les conditionnements a), b) et c) sont décrits dans le paragraphe précédent.
L'essai de cisaillement doit être réalisé conformément à la norme NF EN 12317-2, avec les modifications suivantes sur le protocole :
- 5 éprouvettes par conditionnement ;
- Surface de la membrane égale à 200 mm x 25 mm ;
- Surface du plan de collage égal à 25 mm x 25 mm ;
- Épaisseur de collage égale à 2 mm ;
- Vitesse de déplacement égale à (100 ± 10) mm/min. La conformité de la liaison à cet essai est obtenue :

1) Pour l'essai initial, si la valeur de rupture est supérieure ou égale à 100 N / 50 mm ;
2) Pour l'essai après traitement thermique, si la valeur de rupture est supérieure ou égale à 50 % de la valeur de rupture à l'état initial et dans tous les cas supérieure ou égale à 70 N / 50 mm ;
3) Pour l'essai après immersion, si la valeur de rupture est supérieure ou égale à 50 % de la valeur de rupture à l'état initial et dans tous les cas supérieure ou égale à 70 N / 50 mm

(ou spécifiée par le fabricant si différent) ; puis

- Une période de 4 jours à une température de (70 ± 2) °C ; puis
- Une période de stabilisation de 24h à une température de (23 ± 2) °C pour une humidité de (50 ± 10) % HR. Le conditionnement c) comporte :
- Une période de 7 jours à une température de (23 ± 2) °C pour une humidité de (50 ± 10) % HR (ou spécifiée par le fabricant si différent) ; puis
- Une période de 4 jours immergé dans de l'eau à (23 ± 2) °C ; puis
- Une période de stabilisation de 24h à une température de (23 ± 2) °C pour une humidité de (50 ± 10) % HR.

L'essai de pelage manuel consiste en une traction manuelle à 180° par rapport au plan de collage.
La conformité de la liaison à cet essai est obtenue par une rupture 100 % cohésive dans le collage ou dans le support.
Essai de cisaillement
L'essai de cisaillement doit être réalisé avec les conditionnements suivants :
a) À l'état initial ;
b) Après traitement thermique ;
c) Après traitement par immersion.

Note : Les essais de cisaillement sont réalisés sur une membrane de largeur de 25 mm alors que l'exigence est spécifiée pour une largeur de 50 mm

Expression des résultats
Les résultats des essais suivants doivent être fournis :
- Essais de convenance (vérification de l'adhérence au support, rapports d'essais, attestations…).

Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes :
- Nom et coordonnées du laboratoire d'essais ;
- Date du rapport, dates des essais et signature ;
- Référence des produits soumis à l'essai (notamment référence commerciale - n° lot...) ;
- Supports autres membranes (notamment : nature-finition…) ;
- Référence à la présente annexe ;
- Les observations qualitatives et l'exploitation des résultats selon la présente annexe.

Note 1 : Il appartient à l'entrepreneur de demander au fournisseur de membrane d'étanchéité de réaliser les essais et de fournir les rapports correspondants.

Note 2 : L'attention est attirée sur les délais d'obtention des résultats d'essais, compte tenu notamment de la durée de polymérisation ou de séchage nécessaire au produit.

10.2 d'adhérence entre membrane / Châssis-menuiserie-support

Évaluation initiale
Un essai d'adhérence par pelage manuel à 180° doit être réalisé. En cas de rupture adhésive ou rupture mixte adhésive-cohésive ou encore cohésive du support mais avec une très faible cohésion, un essai de cisaillement doit le compléter. Dans le cas d'une rupture cohésive, l'évaluation initiale par pelage manuel à 180° est suffisante pour valider la conformité de la liaison.
Essai d'adhérence par pelage manuel à 180°
L'essai de pelage manuel doit être réalisé avec les conditionnements suivants :
a) À l'état initial ;
b) Après traitement thermique ;
c) Après traitement par immersion.

Le conditionnement a) comporte une période de 14 jours à une température de (23 ± 2) °C pour une humidité de (50 ± 10) % HR.
Le conditionnement b) comporte :

L'essai de cisaillement doit être réalisé conformément à la norme NF EN 12316-2, avec les modifications suivantes sur le protocole :
- 5 éprouvettes par conditionnement ;
- Surface de la membrane égale à 200 mm x 25 mm ;
- Surface du plan de collage égal à 25 mm x 25 mm ;
- Épaisseur de collage égale à 2 mm ;
- Vitesse de déplacement égale à (100 ± 10) mm/min. La conformité de la liaison à cet essai est obtenue :

1) Pour l'essai initial, si la valeur de rupture est supérieure ou égale à 100 N / 50 mm ;
2) Pour l'essai après traitement thermique, si la valeur de rupture est supérieure ou égale à 50 % de la valeur de rupture à l'état initial et dans tous les cas supérieure ou égale à 70 N / 50 mm ;

3) Pour l'essai après immersion, si la valeur de rupture est supérieure ou égale à 50 % de la valeur de rupture à l'état initial et dans tous les cas supérieure ou égale à 70 N / 50 mm

- Une période de 7 jours à une température de (23 ± 2) °C

pour une humidité de (50 ± 10) % HR (ou spécifiée par le fabricant si différent) ; puis

- Une période de 4 jours à une température de (70 ± 2) °C ; puis
- Une période de stabilisation de 24h à une température de (23 ± 2) °C pour une humidité de (50 ± 10) % HR. Le conditionnement c) comporte :
- Une période de 7 jours à une température de (23 ± 2) °C pour une humidité de (50 ± 10) % HR (ou spécifiée par le fabricant si différent) ; puis
- Une période de 4 jour immergée dans de l'eau à (23 ± 2) °C ; puis
- Une période de stabilisation de 24h à une température de (23 ± 2) °C pour une humidité de (50 ± 10) % HR.

L'essai de pelage manuel consiste en une traction manuelle à 180° par rapport au plan de collage.
La conformité de la liaison à cet essai est obtenue par une rupture 100 % cohésive dans le collage ou dans le support.
Essai de cisaillement
L'essai de cisaillement doit être réalisé avec les conditionnements suivants :
a) À l'état initial ;
b) Après traitement thermique ;
c) Après traitement par immersion.
Les conditionnements a), b) et c) sont décrits dans le paragraphe précédent.

Note : Les essais de cisaillement sont réalisés sur une membrane de largeur de 25 mm alors que l'exigence est spécifiée pour une largeur de 50 mm

Expression des résultats
Les résultats des essais suivants doivent être fournis :

- Essais de convenance (vérification de l'adhérence au support, rapports d'essais, attestations…).
  Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes :
- Nom et coordonnées du laboratoire d'essais ;
- Date du rapport, dates des essais et signature ;
- Référence des produits soumis à l'essai (notamment : référence commerciale-n° lot...) ;
- Supports : châssis/menuiserie (notamment : nature- finition...) ;
- Référence à la présente annexe ;
- Les observations qualitatives et l'exploitation des résultats selon la présente annexe.

Note 1 : Il appartient à l'entrepreneur de demander au fournisseur de membrane d'étanchéité de réaliser les essais et de fournir les rapports correspondants.

Note 2 : L'attention est attirée sur les délais d'obtention des résultats d'essais, compte tenu notamment de la durée de polymérisation ou de séchage nécessaire au produit.

Note
Les informations contenues dans le présent document sont offertes de bonne foi et sont considérées comme étant exactes.
Toutefois, comme les conditions et les méthodes d'application de nos produits n'étant pas sous notre contrôle, ces informations ne peuvent remplacer les essais permettant à l'utilisateur de s'assurer que les produits sont sans danger, efficaces et satisfaisants.
Les suggestions d'emploi ne doivent pas être prises comme une incitation à enfreindre un brevet quelconque.
La seule garantie offerte par ATE VITRATECH est que ce produit sera conforme à nos conditions de vente en vigueur au moment de l'expédition.
Votre recours exclusif en cas de non-observation de cette garantie est limité au remboursement du prix d'achat ou au remplacement de tout produit qui s'avérerait ne pas être conforme à cette garantie.
Etat des données techniques du fournisseur au 10-2015.
Le fabricant se réserve tout droit de modification. 2024 03 06

ATE VITRATECH
PLACE DE LA LOGISTIQUE – SOGARIS 204
94654 RUNGIS CEDEX
TEL : 01 45 60 43 14