

Agrément Technique ATG avec Certification

TOITURES
SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE
BITUME PLASTOMÈRE
SOPRAGUM TECHNO (FR)
SOPRAGUM TECHNO VENTI (FR)

Valable du 26/06/2019
au 25/06/2024

Opérateur d'agrément et de certification



Belgian Construction Certification
Association
Rue d'Arlon 53 - 1040 Bruxelles
www.bcca.be - info@bcca.be

Titulaire d'agrément :

SOPREMA NV
Bouwelven 5
2280 GROBBENDONK
Tél. : +32 (0)14 23 07 07
Fax : +32 (0)14 23 07 77
Site Internet : www.soprema.be
Courriel : info@soprema.be

1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBAtc, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

L'Agrément Technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du produit et fiabilité de la production.

L'Agrément Technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le Titulaire d'Agrément.

Pour que l'Agrément Technique puisse être maintenu, le Titulaire d'Agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un Opérateur de Certification indépendant, BCCA.

Le Titulaire d'Agrément [et le Distributeur] est/sont tenu(s) de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément Technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc

ou l'Opérateur de Certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le Titulaire d'Agrément [ou le Distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du système à l'Agrément Technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur », en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme « exécutant », « installateur » et « applicateur ».

2 Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité pour toitures plates et en pente dont le domaine d'application est indiqué dans les fiches de pose (Tableau 17) et dans l'Annexe A (1).

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR) qui doivent être utilisées avec les produits auxiliaires décrits dans cet agrément en conformité avec les prescriptions d'exécution reprises dans le § 5.

Les membranes d'étanchéité sont soumises à une certification de produit conformément au règlement de certification ATG applicable. Cette procédure de certification consiste en un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par une surveillance externe régulière effectuée par l'organisme de certification désigné par l'UBA^{tc} asbl.

L'agrément de l'ensemble du système repose sur l'utilisation des produits auxiliaires pour lesquels l'attestation de la conformité aux critères de prestation ou d'identification donnés au § 3.2. permet de garantir la confiance en leur qualité.

3 Matériaux, composants du système d'étanchéité de toiture

3.1 Membranes d'étanchéité de toiture

Tableau 1 – Aperçu des différentes membranes

Nom commercial	Description
SOPRAGUM TECHNO C1 et C3 (FR)	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester combiné avec un voile de verre.
SOPRAGUM TECHNO VENTI C1 et C3 (FR)	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester combiné avec un voile de verre. La sous-face est munie de bandes d'plastomère en alternance avec des bandes anti-adhésives.

Les membranes mentionnées peuvent être utilisées comme couche supérieure dans les systèmes d'étanchéité prévus dans cet agrément, à condition qu'elles soient utilisées conformément aux prescriptions reprises dans le § 5 et dans la fiche de pose.

3.1.1 Description des membranes

Les membranes SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR) sont obtenues par enrobage et surfacage d'une armature au moyen d'un mélange plastomère (APP). Les membranes SOPRAGUM TECHNO VENTI (FR) comportent par ailleurs des bandes d'APP appliquées sur la face inférieure. Pour la membrane SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR), l'armature se compose d'une combinaison de polyester-verre.

Les caractéristiques des membranes sont données dans le Tableau 3.

Les membranes SOPRAGUM TECHNO (FR) sont disponibles en 2 épaisseurs de 4,0 mm ou 5,0 mm. Les membranes SOPRAGUM TECHNO VENTI (FR) sont disponibles en 1 épaisseur de 4,0 mm.

(1) : L'Annexe A fait partie intégrante de l'agrément technique ATG.

Tableau 2 – SOPRAGUM TECHNO (FR) 4T, 4A, 4G, 5T, 5A et 5G

Caractéristique d'identification	4T (FR)	4A (FR)	4G (FR)	5T (FR)	5A (FR)	5G (FR)
Type d'armature	C1, C3					
Type de mélange	A / B (FR)					
Membrane						
Épaisseur [mm] ⁽¹⁾	± 5 %	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0
Masse surfacique [kg/m ²]		4,90 ± 10 %	6,00 ± 15 %	6,50 ± 15 %	6,00 ± 10 %	7,20 ± 15 %
Longueur nominale du rouleau [m] ⁽²⁾		≥ 10,00	≥ 8,00	≥ 8,00	≥ 8,00	≥ 8,00
Largeur nominale [m]		≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995
Finition						
Face supérieure						
Paillettes d'ardoise (lisière 8 cm)	-	X	-	-	X	-
Granulats (lisière 8 cm)	-	-	X	-	-	X
Talc/sable	X	-	-	X	-	-
Face inférieure						
Feuille thermofusible	X	X	X	X	X	X
Talc/sable	X	X	X	X	X	X
Macroperforée	X	X	X	X	X	X
Usage (membranes concernées)						
Pose en indépendance	X	X	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X	X	X
Collée à froid ⁽³⁾	X	X	X	X	X	X
Dans le bitume chaud	-	-	-	-	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-	-	-	-	-
Application (systèmes d'étanchéité)						
Monocouche	X	X	X	X	X	X
Multicouche	X	X	X	X	X	X
⁽¹⁾ : Épaisseur en lisière en cas de finition au moyen de paillettes d'ardoise / épaisseur sur la largeur de la membrane en cas de finition sable/talc ⁽³⁾ : D'autres dimensions sont disponibles sur demande auprès du fabricant. ⁽²⁾ : Moyennant finition de la face inférieure au moyen d'un mélange talc/sable ou en cas de film macro-perforé						

Tableau 3 – SOPRAGUM TECHNO VENTI (FR) 4T, 4A

Caractéristique d'identification	4T (FR)	4A (FR)
Type d'armature	C1, C3	C1, C3
Type de mélange	A / B (FR)	
Membrane		
Épaisseur [mm] ⁽¹⁾	± 5 % 4,0	4,0
Épaisseur des bandes (mm)	0,5 – 1,0	0,5 – 1,0
Masse surfacique [kg/m ²]	5,20 ± 10 %	6,40 ± 15 %
Longueur nominale du rouleau [m] ⁽²⁾	≥ 8,00	≥ 6,00
Largeur nominale [m]	≥ 0,995	≥ 0,995
Largeur des bandes (cm)	2	2
Finition		
Face supérieure		
Paillettes d'ardoise (lisière 8 cm)	-	X
Granulats (lisière 8 cm)	-	-
Talc/sable	X	-
Face inférieure		
Feuille thermofusible	X	X
Pourcentage d'adhérence [%]	env. 50	env. 50
Usage (membranes concernées)		
Pose en indépendance	-	-
Soudée	X	X
Collée à froid	-	-
Dans le bitume chaud	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-
Application (systèmes d'étanchéité)		
Monocouche	X	X
Multicouche	-	-
⁽¹⁾ : Épaisseur en lisière en cas de finition au moyen de paillettes d'ardoise / épaisseur sur la largeur de la membrane en cas de finition sable/talc ⁽²⁾ : D'autres dimensions sont disponibles sur demande auprès du fabricant.		

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes SOPRAGUM TECHNO (VENTI) FR sont données dans le Tableau 4 (armatures), le Tableau 5 et le Tableau 6 (liants).

Tableau 4 – Armatures

Caractéristique d'identification	C1	C3
Type	Combinaison polyester-verre	
Masse surfacique [g/m ²]	± 15 % 170	250
Résistance à la traction [N/50mm]	± 20 %	
longitudinale	550	1050
transversale	400	850
Élongation à la charge maximale [%]	± 15 % abs	
longitudinale	30	30
transversale	30	30

Tableau 5 – Liants

Caractéristique d'identification	A	B
Type	Plastomère	
Pénétration à 60°C [1/10 mm]	≥ 80	≥ 80
Point de ramollissement (B&A) [°C]	≥ 140	≥ 140
Teneur en cendre [%]	± 5 % abs ⁽¹⁾	⁽¹⁾
Souplesse à basse température [°C]	≤ ⁽¹⁾	≤ ⁽¹⁾
⁽¹⁾ : connu par l'organisme de certification		

Tableau 6 – Liants bandes (APP)

Caractéristique d'identification	Plastomère
Type	Plastomère
Pénétration à 60 °C [1/10 mm]	≥ 100
Point de ramollissement (B&A) [°C]	≥ 120
Teneur en cendre [%]	± 5 % abs ⁽¹⁾
Souplesse à basse température [°C]	≤ ⁽¹⁾
⁽¹⁾ : connu par l'organisme de certification	

Les liants utilisés pour la fabrication des membranes SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR) et pour les bandes sont composés d'un mélange de bitume et de plastomères et d'une certaine quantité de charges. Les proportions précises du mélange sont connues de l'organisme de certification mais ne sont pas rendues publiques.

3.1.2 Performances des membranes

Les performances des membranes SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR) sont données au § 6.1 du Tableau 16.

3.2 Produits auxiliaires

3.2.1 Produits bitumineux auxiliaires

Les sous-couches bitumineuses pour lesquelles la conformité à la PTV 46-002 est certifiée (BENOR) peuvent être utilisées dans le cadre du présent ATG.

Les sous-couches sous certification BENOR sont visibles sur le site Internet www.bcca.be.

Une attention particulière sera portée à la compatibilité des produits bitumineux auxiliaires avec les membranes d'étanchéité utilisées.

3.2.2 Sous-couches

3.2.2.1 SOPRAGUM TECHNO VENTI

La couche finale SOPRAGUM TECHNO VENTI peut également être utilisée comme sous-couche. Les caractéristiques d'identification sont décrites au Tableau 3.

3.2.3 Colles

Dans le cadre du présent ATG, les colles bitumineuses à froid ci-après décrites ont été soumises à un examen d'agrément et à une certification limitée par un opérateur de certification désigné par l'UBA^tc asbl.

Ceci comprend les éléments suivants :

- Le produit a été identifié à l'aide d'essais types initiaux.
- Le produit est traçable.
- Le produit est contrôlé par le fabricant et les résultats de ces contrôles sont vérifiés par l'opérateur de certification.
- Chaque année, le produit est soumis à des essais de contrôle externes.

3.2.3.1 Colle bitumineuse à froid SOPRACOL LIQUID PLUS

Colle à froid bitumineuse à base de bitume, de solvants, de charges et d'adhésifs, utilisée pour le collage de SOPRAGUM TECHNO (FR) sur tout le pan de toiture.

Tableau 7 – SOPRACOL LIQUID PLUS

Caractéristique d'identification		SOPRACOL LIQUID PLUS
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,15
Extrait sec [%]	±10 %abs	80,0
Point éclair [°C]		≥ + 24
Viscosité Brookfield à 23 °C B6 V20[Pa.s]		390 à 440
Performance		
Consommation [kg/m²]		Env. 1,0 ⁽¹⁾
Durée de conservation [mois]		12

(1) : en fonction de la rugosité et de la nature du support

3.2.4 Fixations mécaniques

3.2.4.1 Système GUARDIAN : vis PS 4,8 et plaquette SP-70-S

- vis GUARDIAN PS 4,8 en acier trempé revêtu d'un coating Enduroguard de 4,8 mm de diamètre, tête de vis ronde de 9 mm et tête Torx-25. La vis comporte une

pointe en S ; longueurs standard : de 40 à 200 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;

- plaquette ronde GUARDIAN SP-70-S : plaquette en acier galvanisé Sendzimir de 70 mm de section, épaisseur : 0,7 mm, orifice de 4,85 mm.

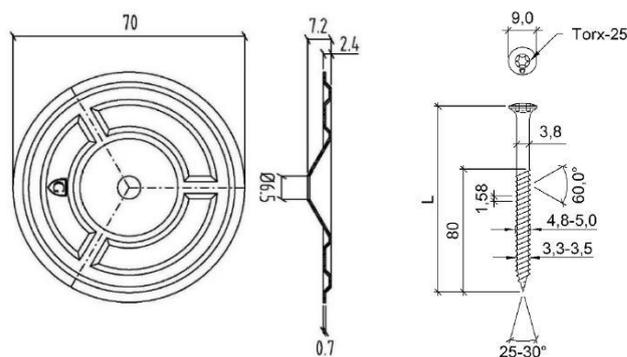


Fig. 1 – Vis GUARDIAN PS 4,8 et plaquette GUARDIAN SP-70-S

Le système de fixation est repris dans l'ETA 08/0285. La validité en est vérifiée sur www.eota.be.

3.2.5 Mastic SOPRAMASTIC 200

SOPRAMASTIC 200 est un mastic de jointoiement à base de caoutchoucs synthétiques et de bitume, utilisé pour la finition de joints bitumineux et le remplissage de joints.

Tableau 8 – SOPRAMASTIC 200

Caractéristique d'identification		SOPRAMASTIC 200
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,10
Extrait sec [%]		≥ 42
Point éclair [°C]		≥ + 27
Couleur		Noir
Performance		
Température de mise en œuvre		Entre +5 °C et +35 °C
Durée de conservation		24 mois

Le mastic SOPRAMASTIC 200 fait partie du système décrit, mais ne fait pas partie du présent agrément et n'est pas soumis à la certification.

3.2.6 Primaires

3.2.6.1 ELASTOCOL 500

Le primaire ELASTOCOL 500 est un mélange à base de bitume élastomère et de solvants volatils, utilisé pour l'imprégnation de supports tels que le béton, le bois et le métal, de manière à assurer une bonne adhérence de membranes bitumineuses.

Tableau 9 – ELASTOCOL 500

Caractéristique d'identification		ELASTOCOL 500
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	0,95
Extrait sec [%]		± 40
Point éclair [°C]		≥ + 30
Couleur		Noir
Performance		
Température de mise en œuvre		≥ +5 °C
Durée de conservation		12 mois

Le primaire ELASTOCOL 500 fait partie du système décrit, mais ne fait pas partie du présent agrément et n'est pas soumis à la certification.

3.2.6.2 ELASTOCOL 600

Le primaire ELASTOCOL 600 est un mélange à base de bitume élastomère, de solvants volatils et de résines, utilisé pour l'imprégnation de supports tels que le béton, le bois et le métal, de manière à assurer une bonne adhérence de membranes autocollantes.

Tableau 10 – ELASTOCOL 600

Caractéristique d'identification		ELASTOCOL 600
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	0,90
Extrait sec [%]		30
Point éclair [°C]		+ 31
Couleur		Brun
Performance		
Température de mise en œuvre		≥ +10 °C
Durée de conservation		12 mois

Le primaire ELASTOCOL 600 fait partie du système décrit, mais ne fait pas partie du présent agrément et n'est pas soumis à la certification.

3.2.6.3 SOPRADERE QUICK

Le primaire SOPRADERE QUICK est un mélange à base de bitume et de solvants volatils, utilisé pour l'imprégnation à froid de supports tels que le béton, le bois et le métal, de manière à assurer une bonne adhérence des membranes bitumineuses posées à chaud ou des sous-couches bitumineuses.

Tableau 11 – SOPRADERE QUICK

Caractéristique d'identification		SOPRADERE QUICK
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	0,95
Extrait sec [%]		40
Point éclair [°C]		≥ + 32
Couleur		Brun
Performance		
Température de mise en œuvre		≥ + 5 °C
Durée de conservation		12 mois

Le primaire SOPRADERE QUICK fait partie du système décrit, mais ne fait pas partie du présent agrément et n'est pas soumis à la certification.

3.2.6.4 AQUADERE

Le primaire AQUADERE est une émulsion de bitume exempte de solvants volatils, utilisée pour l'imprégnation à froid de supports tels que le béton, le bois et le métal, de manière à assurer une bonne adhérence des membranes SOPRAGUM TECHNO (FR) ou des sous-couches appliquées à chaud.

Tableau 12 – AQUADERE

Caractéristique d'identification		AQUADERE
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,00
Extrait sec [%]		≥ 42
Couleur		Noir
Performance		
Température de mise en œuvre		≥ + 5 °C
Durée de conservation		12 mois

Le primaire AQUADERE fait partie du système décrit, mais ne fait pas partie du présent agrément et n'est pas soumis à la certification.

3.2.7 Isolant thermique

L'isolant thermique doit faire l'objet d'un agrément technique avec certification (ATG) pour application en toiture.

3.2.8 Couches de désolidarisation

Tableau 13 – Couches de désolidarisation

Type	Masse surfacique [g/m ²]
Voile de verre	≥ 50
Non-tissé de polyester	≥ 150

Les couches de désolidarisation font partie du système décrit, mais ne font pas partie du présent agrément et ne sont pas soumis à la certification.

3.2.9 Pare-vapeur

Pour les pare-vapeur possibles et leur mode de pose, nous renvoyons au chapitre 6 de la NIT 215.

Les pare-vapeur font partie du système décrit, mais ne font pas partie du présent agrément et ne sont pas soumis à la certification.

4 Fabrication et commercialisation

4.1 Membranes

Les membranes SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR) sont fabriquées dans l'usine de Soprema nv à Grobbendonk.

Marquage : Les rouleaux de membranes sont pourvus d'un marquage reprenant le nom du produit, le titulaire de l'agrément, le logo de la marque ATG et le numéro d'ATG.

Les rouleaux de toiture sont conditionnés en palettes sous une housse thermorétractable. Il convient de mentionner le code de production sur les rouleaux de toiture ou sur le film thermorétractable

La firme Soprema N.V. assure la commercialisation du produit.

4.2 Produits auxiliaires

Les sous-couches, les pare-vapeur, les sous-couches de répartition de la tension de vapeur et les sous-couches auto-adhésives sont fabriquées par Soprema N.V.

Les fixations mécaniques sont fabriquées par AFAST BV.

La firme Soprema N.V assure la commercialisation des produits auxiliaires, à l'exception des fixations mécaniques.

5 Conception et mise en œuvre

5.1 Documents de référence

- NIT 215 : « La toiture plate – Composition, matériaux, réalisation, entretien » (CSTC).
- NIT 229 : « Toitures vertes » (CSTC).
- NIT 239 : « Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées » (CSTC).
- NIT 244 : « Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux » (CSTC).
- « UEAtc Technical Guide for the assessment of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP or SBS modified bitumen sheets (2001) ».
- Feuillelet d'information de l'UBAtc n° 2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».
- Directives de mise en œuvre du titulaire d'ATG.

5.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Voir la NIT 215.

5.3 Pose de l'étanchéité de toiture

L'étanchéité de toiture est posée conformément à la NIT 215.

Le travail est interrompu par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C.

En cas d'utilisation de pare-vapeur ou de sous-couches auto-collantes, la température ambiante de mise en œuvre est supérieure à +10 °C. Ces membranes sont stockées au moins 12 heures à une température ambiante de $\geq +10$ °C avant leur mise en œuvre.

La nécessité ou non d'utiliser un primaire sur un support spécifique pour les membranes auto-adhésives est présentée au Tableau 14.

La fiche de pose reprend la composition de l'étanchéité de toiture en fonction du type de pose et de la nature du support dépendant ou non des prescriptions feu de l'A.R. du 19/12/1997 et ses révisions du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017.

La jonction se fait toujours par soudage à la flamme ou à l'air chaud sur toute la largeur du recouvrement, lequel est ensuite soigneusement comprimé.

Pour obtenir une bonne soudure, une petite quantité de bitume doit refluer du recouvrement.

L'utilisation de l'étanchéité avec un système de toiture verte extensive est autorisée, moyennant la pose d'une feuille PE (LPDE, épaisseur min. 0,4 mm avec un recouvrement de min. 1 m) sur toute la surface. Une attention particulière est portée à la réalisation d'un relevé de la feuille PE au droit des détails et des excroissances. Les toitures vertes intensives, pour lesquelles un essai de résistance aux racines selon le NBN EN 13948 est exigé, font l'objet d'un ATG séparé (cf. NIT 229).

5.3.1 Pose en indépendance

En cas de pose en indépendance sous lestage, conformément aux prescriptions de la NIT 215, les pentes de toiture sont de 5 %

maximum en cas d'utilisation de gravier et de 10 % en cas d'utilisation de dalles.

Le recouvrement des lés est d'au moins 80 mm dans le sens longitudinal et à au moins 150 mm pour les joints en about de lé dans le sens transversal. La valeur pour les joints d'about peut être ramenée, pour les membranes SOPRAGUM TECHNO (FR), à 100 mm dans la mesure où le retrait de ces lés est inférieur ou égal à 0,3 %

5.3.2 Collage en adhérence totale de SOPRAGUM TECHNO (FR) avec SOPRACOL LIQUID PLUS

La colle est appliquée sur un support sec et exempt de poussières et de graisses. Il convient d'accorder une attention toute particulière au dégraissage de supports métalliques et au nettoyage d'étanchéités existantes.

La colle est généralement appliquée sans prétraitement. Néanmoins, il peut être indiqué, dans certains cas, d'utiliser un primaire.

Appliquer la colle à l'aide d'une spatule ou d'un peigne à colle sur toute la surface de l'élément à coller. La consommation s'établit à $\pm 1,0$ kg/m² (en fonction de la rugosité et de la nature du support).

La température de la colle ne peut pas être inférieure à +5 °C ni supérieure à +35 °C.

Dans le cas de toitures présentant des zones avec une pente supérieure à 10 % sur une longueur de plus de 1,00 m, les membranes d'étanchéité sont fixées mécaniquement dans les zones concernées pour éviter les glissements de la membrane durant sa prise.

Le recouvrement des lés s'établit à au moins 80 mm dans le sens longitudinal et à au moins 100 mm pour les joints en about de lé dans le sens transversal.

Tableau 14 – Supports éventuels pour les sous-couches autocollantes

	Support							
	Béton coulé	Béton cellulaire	Béton préfabriqué	Sable-ciment	Panneaux en bois, face supérieure poncée	PU avec parement bitumé	PU avec parement complexe aluminium multicouche	EPS non revêtu
Utilisation d'ELASTOCOL 600	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	O	Non	Non
Sous-couches autocollantes								
SOPRASTICK SI ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	O
SOPRASTICK VENTI ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
X : Autorisé / O : Non autorisé								
(a) : Les joints ouverts dans le support sont fermés pour éviter l'écoulement du vernis d'adhérence. Une bande libre est posée sur les joints								
(b) Les sous-couches autocollantes tombent sous certification BENOR (pour de plus amples informations, voir le site Internet www.bcca.be)								

5.4 Détails de toiture

En ce qui concerne les joints de dilatation, les relevés, les rives et les chéneaux, il y a lieu de se référer à la NIT 244 et aux prescriptions du titulaire de l'ATG.

Concernant l'étanchéité à l'air et la sécurité incendie les détails de toiture doivent être exécutés de manière à ce que les fuites d'air soient évitées.

5.5 Stockage et préparation du chantier

Voir la NIT 215.

Stockage de sous-couches auto-adhésives :

- Ne pas gerber les palettes ;
- Stocker à l'intérieur, idéalement dans un local sombre ; éviter l'ensoleillement direct ;
- Mettre les rouleaux en œuvre le plus rapidement possible après leur production ;

- Conservation en fonction des circonstances ; idéalement dans un local sombre de 10 °C à 20 °C jusqu'à 6 mois maximum.

Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc).

5.6 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité de toiture est déterminée à partir de la charge au vent prévue. Celle-ci est calculée selon le

Les valeurs de calcul qui doivent être prises en compte pour le dimensionnement de la résistance au vent sont données dans le Tableau 15.

Tableau 15 – Valeurs de calcul de la résistance au vent (système d'étanchéité)

Application	Système	Valeur de calcul
Pose en indépendance (LL / LLs)	Le lestage sera dimensionné selon le Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02 – « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc)..	
En adhérence totale	Soudé (TS, TSs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
	Collé au moyen de SOPRACOL LIQUID PLUS (TC / TCs / TCc) Étanchéité bitumineuse existante	3.300 Pa ⁽¹⁾
	Sous-couche dans du bitume chaud (TBs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
En semi-indépendance	Soudé (PS) (PSs)	2.000 Pa ⁽¹⁾
Autocollante	PU (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI + SOPRAGUM TECHNO (FR) (PACs)	3.650 Pa ⁽²⁾
	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI + SOPRAGUM TECHNO (FR) (PACs)	3.650 Pa ⁽²⁾
	EPS (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI + SOPRAGUM TECHNO (FR) (PACs)	5.670 Pa ⁽²⁾
Fixée mécaniquement	sous-couche fixée mécaniquement sur la tôle d'acier, couche supérieure collée en adhérence totale (soudée) (MVs)	450 N/fixation ⁽⁴⁾
	sous-couche fixée mécaniquement sur la tôle d'acier avec vis GUARDIAN PS 4,8 + plaquette GUARDIAN SP-70-S3R, couche supérieure appliquée en adhérence totale (soudée) (MVs)	650 N/fixation ⁽³⁾

⁽¹⁾ : Cette valeur résulte de l'expérience.

⁽²⁾ : Cette valeur provient d'un essai au vent pour lequel un coefficient de sécurité matériel de 1,5 a été utilisé.

⁽³⁾ : Cette valeur a été écartée conformément aux directives du titulaire d'ATG.

⁽⁴⁾ : Les fixations mécaniques répondent aux conditions suivantes :

- le diamètre minimum des vis est de 4,8 mm
- les vis comportent une pointe de forage adaptée
- la valeur d'arrachement statique de la vis est \geq à 1350 N (sur tôle d'acier de 0,75 mm)
- l'épaisseur minimale des plaquettes est de 1,0 mm pour les plaquettes planes et de 0,75 mm pour les plaquettes profilées.
- la résistance à la corrosion : résiste à 15 cycles EOTA.

Les valeurs de calcul mentionnées sont comparables à l'effet d'une action du vent présentant une période de retour de 25 ans, telle qu'indiquée dans le Feuillelet d'information 2012/02 de l'UBAtc « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc).

La fiche de pose doit être prise en compte conjointement aux valeurs de calcul.

Ces valeurs de calcul doivent être comparées aux valeurs de calcul pour l'isolant thermique des toitures (cf. l'ATG de l'isolation). La valeur de calcul la plus basse sera prise en compte.

6 Performances

- Les caractéristiques de performance des membranes SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR) sont reprises au § 6.1 du Tableau 16.

Dans la colonne « UEAtc/UBAtc » sont repris les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. Dans la colonne « Critères évalués » sont repris les critères que le titulaire d'Agrément a lui-même fixés.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles réalisés et fait partie de la certification produit.

- Les caractéristiques de performance du système sont reprises au § 6.2 du Tableau 16 (pour les membranes SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR)).

Dans la colonne « UEAtc/UBAtc » sont repris les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. Dans la colonne « Critères évalués » sont repris les critères que le titulaire d'Agrément a lui-même fixés.

Tableau 16 – SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR)

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués		Essais évalués ⁽²⁾
			SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR)		
			C1	C3	
6.1 Prestations de la membrane					
Épaisseur [mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0/4,0 ⁽⁴⁾) ±5 %			
			4,0	5,0	X
Stabilité dimensionnelle [%] longitudinale	NBN EN 1107-1	≤ 0,5/0,3 ⁽⁴⁾	≤ 0,3		X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à l'eau à 10 kPa	Étanche à l'eau à 10 kPa		X
Résistance à la traction [N/50 mm] longitudinale transversale	NBN EN 12311-1	MDV ±20 % MDV ±20 %	900	1.300	X
			700	1.000	X
Élongation à la charge max. [%] longitudinale transversale	NBN EN 12311-1	MDV ±15 %abs MDV ±15 %abs	45	45	X
			45	45	X
Résistance à la déchirure (au clou) [N] longitudinale transversale	NBN EN 12310-1	≥ 50/150 ⁽³⁾ ≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 150	≥ 200	X
			≥ 150	≥ 200	X
Souplesse à basse température [°C] Initiale Après 28 jours à 80 °C Après 6 mois à 70 °C	NBN EN 1109 (NBN EN 1296)	≤ -5 - ≤ 0 en Δ ≤ 15 °C	≤ -10		X
			≤ -0		X
			≤ -5 en Δ ≤ 15 °C		X
Résistance au fluage à température élevée [°C] Initiale Après 6 mois à 70 °C	NBN EN 1110 (NBN EN 1296)	≥ 120 ≥ 110	≥ 140		X
			≥ 110		X
Adhérence des paillettes [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	15 ± 15 %		X
6.2 Prestations du système					
6.2.1 Système de toiture					
Poinçonnement statique [Classe L] EPS 100 Béton	NBN EN 12730 méthode A méthode B	≥ MLV / L15 ⁽³⁾ ≥ MLV / L15 ⁽³⁾	≥ L15	≥ L20	X
			≥ L15	≥ L20	X
Résistance au choc [mm] Aluminium EPS 150	NBN EN 12691 méthode A méthode B	≥ MLV ≥ MLV	≥ 1250	≥ 1500	X
			≥ 1750	≥ 2000	X
6.2.2 Joints de recouvrement					
Résistance au pelage [N/50 mm] Initiale Après 28 jours à 80 °C	NBN EN 12316-1	≥ 40 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 40		X
			≥ 25 et Δ ≤ 50 %		X
Résistance au cisaillement [N/50 mm] Initiale Après 28 jours à 80 °C	NBN EN 12317-1	≥ 500 ⁽⁵⁾ ≥ 500 ⁽⁵⁾	≥ 500 ⁽⁵⁾		X
			≥ 500 ⁽⁵⁾		X
⁽¹⁾ : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value ⁽²⁾ : X = testé et conforme aux critères du titulaire de l'Agrément ⁽³⁾ : Multicouche/monocouche ⁽⁴⁾ : Mesuré sur la lisière pour les membranes à protection minérale ⁽⁵⁾ : Ou rupture hors du joint					

Tableau 16 (suite) – SOPRALENE TECHNO (VENTI) (FR)

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués		Essais évalués ⁽²⁾
			SOPRAGUM TECHNO (VENTI) (FR)		
			C1	C3	
6.2.3 Adhérence sur le support Essais de pelage sur le support de membranes autocollantes sur différents supports comportant un primaire [N/50 mm] Béton + ELASTOCOL 600 Initiale Après 28 jours à 80 °C	UEAtc § 4.3.3	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X	
		≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X	
		≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X	
Bois + ELASTOCOL 600 Initiale Après 28 jours à 80 °C	UEAtc § 4.3.3	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X	
≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$		≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X		
≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$		≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X		
PU + ELASTOCOL 600 Initiale Après 28 jours à 80 °C	UEAtc § 4.3.3	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X	
≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$		≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X		
≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$		≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X		
Essais de pelage sur support [N/50 mm] avec SOPRAGUM TECHNO + SOPRACOL LIQUID PLUS [N/50 mm] Étanchéité bitumineuse + SOPRACOL LIQUID PLUS Initiale Après 28 jours à 80 °C	UEAtc § 4.3.3	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X	
(1) : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value (2) : X = testé et conforme aux critères du titulaire de l'Agrément					
Propriétés	Méthodes d'essai	Essais d'évaluation			
6.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 15, § 5.6) Tôle d'acier, PU 40 mm (avec voile de verre bitumé), VENTIGLAS soudé en adhérence partielle, SOPRAGUM TECHNO 4,0 MM	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 5.500 Pa, rompt à 6.000 Pa (rupture dans l'isolant)			
		Résultat d'essai = 5.500 Pa Rompt à 6.000 Pa (rupture dans le collage de l'isolant sur le pare-vapeur)			
		Résultat d'essai = 5.000 Pa Rompt à 5.500 Pa (rupture dans le collage de la membrane sur l'isolant et rupture dans le joint de la membrane)			
Tôle d'acier, PU 120 mm (avec voile de verre bitumé), SOPRAGUM TECHNO 4,00 MM collée au moyen de SOPRACOL LIQUID PLUS (± 850 g/m ²).	ETAG 006	Résultat d'essai = 1.000 N/fixation, rupture à 1.100 N/fixation (arrachement de la fixation de la toiture en acier)			
6.2.5 Résistance chimique La membrane résiste à l'action de la majorité des produits, mais pas à certaines substances telles que : l'essence, le pétrole, le benzène, les solvants organiques, les graisses, les huiles, les goudrons, les détergents et produits d'oxydation concentrés et à haute température. En cas de doute, l'avis du titulaire de l'agrément ou de son représentant sera demandé.					

7 Directives d'utilisation

7.1 Accessibilité

Seuls les revêtements d'étanchéité pourvus d'un dallage ou d'un revêtement équivalent sont accessibles. L'accès aux autres revêtements est permis exclusivement à des fins d'entretien.

7.2 Entretien

L'entretien de l'étanchéité de toiture et de sa protection sera effectué annuellement avant et après l'hiver. Il portera sur les points tels que mentionnés dans la NBN B 46-001 ou ceux mentionnés dans la NIT 215.

7.3 Réparation

Les réparations d'un revêtement d'étanchéité de toiture ou de sa protection seront réalisées au moyen des mêmes matériaux que ceux qui ont été utilisés. Les réparations seront effectuées avec soin et conformément aux prescriptions du titulaire d'ATG.

8 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA^{tc}, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Les informations mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le Titulaire d'Agrément, le Distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.
- E. Le Titulaire d'Agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBA^{tc}, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBA^{tc}, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F. L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'Agrément Technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBA^{tc}.
- H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2026) et du délai de validité.
- I. L'UBA^{tc}, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 8.

Fiche de pose SOPRAGUM TECHNO / SOPRAGUM TECHNO FR

La fiche de pose ci-dessous apporte un complément d'explication au Tableau 3 et mentionne les types de membranes et leur technique de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie, telles que prévues par l'A.R. du 07/07/1994 (y compris les modifications reprises dans l'A.R. du 19/12/1997, dans l'A.R. du 04/04/2003, dans l'A.R. du 01/03/2009, dans l'A.R. du 12/07/2012 et dans l'A.R. du 18/01/2017). Les codes ont été repris de la NIT 215.

Pour les systèmes indiqués par un **symbole de couleur**, l'ANNEXE A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que reprises dans les A.R. susmentionnés.

Symboles et noms du produit :

- ◆ = SOPRAGUM TECHNO
- = SOPRAGUM TECHNO FR

Symbole utilisé :

○ = l'application n'est pas prévue dans le cadre du présent ATG

Possibilités de pose : voir le Tableau 17 + prescriptions de la NIT 215.

Tableau 17 – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couche	Support											
				PU	PF	EPS nu	EPS revêtu	CG nu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Multiplex, fibrociment, panneau de ...	Panneaux en fibres de bois liés au ciment
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)	
Pose en indépendance ⁽¹⁾															
Monocouche (LL)	d'application	sans	(Couche de désolidarisation)	Non autorisée											
		avec		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
	pas d'application	sans		Non autorisée											
		avec		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
Couche finale soudée - multicouche (LLs)	d'application	sans	(couche de désolidarisation)+ V3 ⁽²⁾	Non autorisée											
		avec		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
	pas d'application	sans		Non autorisée											
		avec		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■

Tableau 17 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couche	Support													
				PU	PF	EPS nu	EPS revêtu	CG nu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Multiplex, fibrociment, panneau de <small>vermiculites</small>	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois	
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
En adhérence totale																	
Couche finale soudée - monocouche (TS)	d'application	sans	(verniss d'adhérence)	○	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	
		avec		○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
	pas d'application	sans		○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		avec		○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
Couche finale soudée - multicouche (TSs)	d'application	sans	(verniss d'adhérence) + V3 (2)	○	○	○	○	○	○	■	■	○	○	○	○	○	
		avec		○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
	pas d'application	sans		○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		avec		○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
Couche finale collée à froid - monocouche (TC)	d'application	sans	(verniss d'adhérence) + + SOPRACOL LIQUID PLUS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		avec		○	○	○	○	○	○	○	◆/■	○	○	○	○	○	
	pas d'application	sans		○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	○	○	○	○
Couche finale soudée - multicouche (TCs)	d'application	sans	(verniss d'adhérence) + SOPRACOL LIQUID PLUS + V3 (2)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		avec		○	○	○	○	○	○	○	◆/■	○	○	○	○	○	
	pas d'application	sans		○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	○	○	○	○
Couche finale collée à froid - monocouche (TCc)	d'application	sans	(verniss d'adhérence) + SOPRACOL LIQUID PLUS + V3 (2) + SOPRACOL LIQUID PLUS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		avec		○	○	○	○	○	○	○	◆/■	○	○	○	○	○	
	pas d'application	sans		○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	○	○	○	○
Couche finale soudée - multicouche (TBs)	d'application	sans	(verniss d'adhérence)+ bit + V3 (3)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		avec		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	
	pas d'application	sans		○	○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		avec		○	○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○

Tableau 17 (suite 2) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couches	Support												
				PU	PF	EPS nu	EPS revêtu	CG nu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		

En semi-indépendance

Couche finale soudée - multicouche (PSs)	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + VP40/15 + V3 ⁽⁴⁾	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
	pas d'application	sans		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		avec		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	

Sous-couche autocollante, en semi-indépendance

Couche finale soudée - multicouche (PACs)	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + SOPRASTICK SI	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
	pas d'application	sans		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		avec		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
Couche finale soudée - multicouche (PACs)	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + SOPRASTICK VENTI	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
	pas d'application	sans		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		avec		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	

Tableau 17 (suite 3) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couche	Support												
				Tôle profilée en acier +								Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Multiplex, fibrociment, panneau de stratifiés	Panneaux en fibres de bois liés au ciment	Plancher en bois
				PU	PF	EPS nu	EPS revêtu	CG nu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité					

(a)

Fixation mécanique de la sous-couche, couche de surface collée en adhérence totale (g)

Couche finale soudée - multicouche (MV)	d'application	Sans	P3 vissée (6)	■	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	
		Avec		◆/■	○	◆/■	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○	○
	pas d'application	Sans		◆/■	○	◆/■	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○	○
		Avec		◆/■	○	◆/■	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○	○

- (1) : La protection lourde doit également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité (voir le § 5.6).
- (2) : Les sous-couches BENOR V3 peuvent être remplacées par des sous-couches V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V4-APP, P3-APP, P4-APP certifiées BENOR.
- (3) : Les sous-couches BENOR V3 peuvent être remplacées par des sous-couches V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB certifiées BENOR. Il convient toujours de vérifier la compatibilité du bitume chaud avec les sous-couches PB.
- (4) : L'ensemble VP40/15+V3 peut être remplacé par des sous-couches VP40/15+V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V4-APP, P3-APP, P4-APP, par SOPRAGUM TECHNO VENTI ou par des sous-couches soudables certifiées BENOR avec répartition de la tension de vapeur.
- (5) : Les sous-couches BENOR P3 peuvent être remplacées par des sous-couches P3, P4, EP2, P3-PB, P4-PB, EP2-PB, P3-APP, P4-APP, EP2-APP certifiées BENOR
- (a) : PU/PF/EPB : l'isolant est toujours protégé par un parement adapté.
- (b) : CG non revêtu : la première couche est posée en adhérence totale soit collée à l'aide de bitume chaud sur le CG ; soit soudée, collée à froid ou en application autocollante sur le glacis de bitume refroidi appliqué sur le CG.
- (c) : MW/EPB : l'isolant est soudable en fonction du revêtement.
- (d) : Ancienne étanchéité : il convient d'effectuer un examen de compatibilité.
- (e) : Béton (cellulaire) : le béton doit être propre et sec.
- (f) : Béton cellulaire/bois : des bandes indépendantes sont posées sur les joints d'about, sauf en cas de pose en indépendance.
- (g) : Le nombre de fixations mécaniques à prévoir est déterminé par une étude au vent dans laquelle les valeurs d'arrachement des fixations seront prises en compte.



L'UBAtc asbl est un Organisme d'Agrément membre de l'Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.eu) notifié par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément Technique (EOTA, voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé « TOITURES », accordé le 13 décembre 2018.

Par ailleurs, l'Opérateur de Certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de cette édition : 26 juin 2019.

Pour l'UBAtc, à titre de déclaration de validité du processus d'agrément

Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'agrément et de certification

Benny De Blaere, directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le produit, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet Agrément Technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'Opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.ubatc.be).

La version la plus récente de l'Agrément Technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.



ANNEXE A (1)

Résistance à un feu extérieur des systèmes repris dans l'Agrément technique ATG

Index 0 : 26/06/2019 (2)

Conformément à l'Arrêté Royal (A.R.) du 07/07/1994, de l'A.R. du 19/12/1997, l'A.R. du 01/03/2009, l'A.R. du 12/07/2012 et l'A.R. du 18/01/2017, les bâtiments sont divisés en 2 groupes :

1. Les bâtiments pour lesquels les A.R. ne sont pas d'application, à savoir :
 - Les bâtiments ayant au maximum deux niveaux et une superficie totale inférieure ou égale à 100 m²,
 - Les maisons unifamiliales.

2. Les bâtiments pour lesquels les A.R. sont d'application :

Les systèmes de toiture repris dans le présent Agrément Technique ATG doivent :

- Soit offrir une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) selon la classification en vigueur (3).
Dans ce cas, le Tableau 1 présente un aperçu du domaine d'application des systèmes de toiture repris dans le présent Agrément Technique ATG.
- Soit être recouverts d'une couche de protection lourde (p.ex. ballast, dalles, ...), conformément à la décision de la Commission européenne du 06/09/2000 (relative à la mise en œuvre de la directive 89/106/CEE du Conseil en ce qui concerne la performance des couvertures de toiture exposées à un feu extérieur) qui permet de considérer que cette couche de protection lourde répond aux exigences des A.R. concernant le comportement au feu.

Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de procéder à des essais pour déterminer la résistance à un feu extérieur des systèmes de toitures repris dans le présent Agrément Technique ATG.

Note 1 : par « ballast », on entend du « gravier répandu en vrac d'une épaisseur d'au moins 50 mm ou une masse d'au moins 80 kg/m² (granulométrie maximale de l'agrégat : 32 mm ; minimale : 4 mm) ».

Note 2 : par « dalles », on entend des « dalles minérales d'au moins 40 mm d'épaisseur ».

(1) : Cette annexe fait partie intégrante de l'agrément technique.

(2) : L'index de la dernière version de l'Annexe A peut être vérifié sur le site Internet de l'UBAtc asbl, www.ubatc.be.

(3) : Voir la Décision 2001/671/CE de la Commission.

ANNEXE A

Tableau 1 – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR					
Application		En adhérence totale soudée			
		Monocouche TS			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
Membrane	Couleur		Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc		
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé		
	Armature		C1 / C3		
	Mode de fixation		Soudée		
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation				
Sous-couche	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Réaction au feu				
	Épaisseur				
	Mode de fixation				
Isolant	Type		MW	MW	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 et A2	Euroclasse A1 et A2	
	Épaisseur		≥ 100 mm	≥ 100 mm	
	Compressibilité		-	-	
	Finition	Face supérieure	voile de verre		voile de verre
		Face inférieure	Nue		Nue
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Collé
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué
	Consommation				
Pare-vapeur	Type		Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm			

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 1) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR						
Application		En adhérence totale soudée				
		Multicouche Tss				
Épaisseur		4,0 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Propriétés					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc			
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé			
	Armature		C1 / C3			
	Mode de fixation		Soudée			
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation					
Sous-couche	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-APP; SOPRAROCK P4-APP SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-APP; SOPRAGLASS V4-APP			
	Réaction au feu		-			
	Épaisseur		≤ 4,0 mm			
	Mode de fixation		Soudée			
Isolant	Type		MW	MW		
	Réaction au feu		Euroclasse A1 et A2		Euroclasse A1 et A2	
	Épaisseur		≥ 100 mm		≥ 100 mm	
	Compressibilité		-		-	
	Finition	Face supérieure	voile de verre		voile de verre	
		Face inférieure	Nue		Nue	
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Collé	
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation					
Pare-vapeur	Type		Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à E		Euroclasse A1 à E
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente			Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm			

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 2) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR			
	Application	En adhérence totale soudée	
		Multicouche Tss	
	Épaisseur	4,0 mm	
	Pente	< 20° (36 %)	
Composants	Propriétés		
Membrane	Couleur		Non pertinent
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou talc/sable ou film macroperforé
	Armature		C1 / C3
	Mode de fixation		Soudée
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation		
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-APP; SOPRAROCK P4-APP SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-APP; SOPRAGLASS V4-APP	
	Réaction au feu	-	
	Épaisseur	≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation	Soudée	
Isolant	Type	CG	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur	≥ 50 mm	
	Compressibilité		-
	Finition	Face supérieure	Imprégnation de bitume + feuille de polyéthylène
		Face inférieure	Nue
Mode de fixation		Collé	
Colle de l'isolant	Type	Dans du bitume chaud	
	Consommation	Env. 5 kg/m ²	
Pare-vapeur	Type	Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous types de matériau(x)

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 3) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR				
Application		En adhérence totale dans du bitume chaud		
		Multicouche TBs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C1 / C3	
	Mode de fixation		Soudée	
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
Sous-couche	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Soudée	
Isolant	Type		CG	
	Réaction au feu		Euroclasse A1	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Nue	
		Face inférieure	Nue	
Mode de fixation		Collé		
Colle de l'isolant	Type		Dans du bitume chaud	
	Consommation		Env. 5 kg/m ²	
Pare-vapeur	Type		Sans	
	Réaction au feu			Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)
	Épaisseur			Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Mode de fixation			Toutes les épaisseurs
Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous types de matériau(x)	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 4) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR						
Application		Pose en semi-indépendance				
		Multicouche PSs				
Épaisseur		4,0 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Composants					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc			
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé			
	Armature		C1 / C3			
	Mode de fixation		Soudée			
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation					
Sous-couche	Type		VENTIGLASS APP 3 TF / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK APP 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF / SOPRAGUM TECHNO VENTI			
	Réaction au feu		-			
	Épaisseur		≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation		Soudée en semi-indépendance			
Isolant	Type		PU		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		≥ 50 mm		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Fixé mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		Non pertinent	
	Consommation					
Pare-vapeur	Type		Sans		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)	
	Réaction au feu				Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur				Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation				Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm		Tous les types de matériaux		

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 5) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR						
Application		Pose en semi-indépendance				
		Multicouche PSs				
Épaisseur		3,0 mm / 4,0 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Composants					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc			
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé			
	Armature		C1 / C3			
	Mode de fixation		Soudée			
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation					
Sous-couche	Type		VENTIGLASS APP 3 TF / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK APP 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF / SOPRAGUM TECHNO VENTI			
	Réaction au feu		-			
	Épaisseur		≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation		Soudée en semi-indépendance			
Isolant	Type		PU		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		≥ 50 mm		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre
	Mode de fixation		Collé		Collé	
Colle de l'isolant	Type		COLLE PU		COLLE PU	
	Consommation		≤ 100 g/m ²		≤ 100 g/m ²	
Pare-vapeur	Type		Sans		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)	
	Réaction au feu				Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur				Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation				Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm			Tous les types de matériaux	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 6) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR				
Application		Autocollante, en semi-indépendance		
Épaisseur		Multicouche PACs		
Pente		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc	
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C1 / C3	
	Mode de fixation		Soudée	
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
Sous-couche	Type		SOPRASTICK SI	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 2,5 mm	
	Mode de fixation		Autocollante	
Isolant	Type		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent	
	Consommation		Non pertinent	
Pare-vapeur	Type		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 7) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR				
Application		Autocollante, en semi-indépendance		
Épaisseur		Multicouche PACs		
Pente		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc	
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C1 / C3	
	Mode de fixation		Soudée	
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
Sous-couche	Type		SOPRASTICK SI	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 2,5 mm	
	Mode de fixation		Autocollante	
Isolant	Type		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Collé	Collé
Colle de l'isolant	Type		COLLE PU	
	Consommation		≤ 100 g/m ²	
Pare-vapeur	Type		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 8) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR				
Application		Autocollante, en semi-indépendance		
Épaisseur		Multicouche PACs		
Pente		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc	
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C1 / C3	
	Mode de fixation		Soudée	
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
Sous-couche	Type		SOPRASTICK VENTI	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 2,6 mm	
	Mode de fixation		Autocollante	
Isolant	Type		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent	
	Consommation		Non pertinent	
Pare-vapeur	Type		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 9) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR				
Application		Autocollante, en semi-indépendance		
Épaisseur		Multicouche PACs		
Pente		4,0 mm		
Pente		≤ 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc	
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C1 / C3	
	Mode de fixation		Soudée	
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
Sous-couche	Type		SOPRASTICK VENTI	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 2,6 mm	
	Mode de fixation		Autocollante	
Isolant	Type		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Collé	Collé
Colle de l'isolant	Type		COLLE PU	
	Consommation		≤ 100 g/m ²	
Pare-vapeur	Type		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 10) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR									
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale							
Épaisseur		Multicouche MVs							
Pente		4,0 mm							
Pente		< 20° (36 %)							
Composants	Composants								
Membrane	Couleur		Non pertinent						
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc						
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé						
	Armature		C1 / C3						
	Mode de fixation		Soudée						
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Consommation								
Sous-couche	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-APP; SOPRAROCK P4-APP						
	Réaction au feu		-						
	Épaisseur		≤ 4,0 mm						
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement						
Isolant	Type		PU			PU			
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Compressibilité		-			-			
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement			Fixé mécaniquement			
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent			Non pertinent			
	Consommation								
Pare-vapeur	Type		Sans			Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)			
	Réaction au feu					Euroclasse A1 à E			
	Épaisseur					Toutes les épaisseurs			
	Mode de fixation					Tous les modes de fixation possibles			
Structure sous-jacente		Tôle d'acier			Tous les types de matériaux (sur tôle d'acier)				

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 11) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR									
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale							
Épaisseur		Multicouche MVs							
Pente		4,0 mm							
Pente		< 20° (36 %)							
Composants	Composants								
Membrane	Couleur		Non pertinent						
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc						
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé						
	Armature		C1 / C3						
	Mode de fixation		Soudée						
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Consommation								
Sous-couche	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-APP; SOPRAROCK P4-APP						
	Réaction au feu		-						
	Épaisseur		≤ 4,0 mm						
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement						
Isolant	Type		PU			PU			
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Compressibilité		-			-			
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
	Mode de fixation		Collé			Collé			
Colle de l'isolant	Type		COLLE PU			COLLE PU			
	Consommation		≤ 100 g/m ²			≤ 100 g/m ²			
Pare-vapeur	Type		Sans			Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)			
	Réaction au feu					Euroclasse A1 à E			
	Épaisseur					Toutes les épaisseurs			
	Mode de fixation					Tous les modes de fixation possibles			
Structure sous-jacente		Tôle d'acier			Tous les types de matériaux (sur tôle d'acier)				

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 12) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO FR											
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale									
Épaisseur		Multicouche MVs									
Pente		4,0 mm									
Pente		< 20° (36 %)									
Composants	Propriétés										
Membrane	Couleur		Non pertinent								
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G) ou sable/talc								
		Face inférieure	Feuille thermofusible, talc/sable ou film macroperforé								
	Armature		C1 / C3								
	Mode de fixation		Soudée								
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné								
	Consommation										
Sous-couche	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-APP; SOPRAROCK P4-APP								
	Réaction au feu		-								
	Épaisseur		≤ 4,0 mm								
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement								
Isolant	Type		MW		MW		MW		MW		
	Réaction au feu		Euroclasse A1		Euroclasse A2		Euroclasse A1 et A2		Euroclasse A1 et A2		
	Épaisseur		≥ 50 mm		≥ 100 mm		≥ 100 mm		≥ 100 mm		
	Compressibilité		-		-		-		-		
	Finition	Face supérieure	Nue	Nue	voile de verre	Nue	voile de verre	Nue	voile de verre	Nue	voile de verre
		Face inférieure	Nue	Nue	voile de verre	Nue	voile de verre	Nue	voile de verre	Nue	voile de verre
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement			Fixé mécaniquement			Collé		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent			Non pertinent			Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué		
	Consommation										
Pare-vapeur	Type		Sans	Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)		Sans	Synthétique (selon la NBN EN 13984)		Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à E			Euroclasse A1 à E ou non évaluée			Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs			Toutes les épaisseurs			Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles			Tous les modes de fixation possibles			Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente			Tôle d'acier		Tous les types de matériaux (tôle d'acier)				Tôle d'acier		

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 13) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO VENTI FR									
Application		Soudée en semi-indépendance							
Épaisseur		Monocouche PS							
Pente		< 20° (36 %)							
Composants	Composants								
Membrane	Couleur		Non pertinent						
	Finition	Face supérieure	Talc/sable ou protection minérale (A)						
		Face inférieure	Feuille thermofusible						
	Armature		C1 / C3						
	Mode de fixation		Soudée						
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Consommation		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
Sous-couche	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Réaction au feu		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Épaisseur		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Mode de fixation		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
Isolant	Type		PU			PU			
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Compressibilité		-			-			
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement			Fixé mécaniquement			
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent			Non pertinent			
	Consommation		Non pertinent			Non pertinent			
Pare-vapeur	Type		Sans			Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)			
	Réaction au feu					Euroclasse A1 à E			
	Épaisseur					Toutes les épaisseurs			
	Mode de fixation					Tous les modes de fixation possibles			
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm			Tous les types de matériaux				

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 14) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRAGUM TECHNO VENTI FR									
Application		Soudée en semi-indépendance							
Épaisseur		Monocouche PS							
Pente		< 20° (36 %)							
Composants	Composants								
Membrane	Couleur		Non pertinent						
	Finition	Face supérieure	Talc/sable ou protection minérale (A)						
		Face inférieure	Feuille thermofusible						
	Armature		C1 / C3						
	Mode de fixation		Soudée						
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Consommation		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
Sous-couche	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Réaction au feu		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Épaisseur		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Mode de fixation		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
Isolant	Type		PU			PU			
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Compressibilité		-			-			
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
	Mode de fixation		Collé			Collé			
Colle de l'isolant	Type		COLLE PU			COLLE PU			
	Consommation		≤ 100 g/m ²			≤ 100 g/m ²			
Pare-vapeur	Type		Sans			Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)			
	Réaction au feu					Euroclasse A1 à E			
	Épaisseur					Toutes les épaisseurs			
	Mode de fixation					Tous les modes de fixation possibles			
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm			Tous les types de matériaux				