

Agrément Technique ATG avec Certification

TOITURES

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE

BITUME ÉLASTOMÈRE

SOPRALENE OPTIMA FR
SOPRALENE OPTIMA MF FR
SOPRALENE OPTIMA ULTRA WHITE FR
SOPRALENE OPTIMA ULTRA WHITE D-TOX 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
Bouwvelven 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, BCCA, 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 ou en pente dont le domaine d'application est indiqué dans les fiches de pose (Tableau 18) et dans l'Annexe A (1).

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture SOPRALENE OPTIMA FR, SOPRALENE OPTIMA VENTI FR, SOPRALENE OPTIMA MF FR ou SOPRALENE OPTIMA FR ULTRA WHITE (D-TOX) 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 selon le règlement de certification d'ATG d'application. 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.

De plus, 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

Dénomination commerciale	Description
SOPRALENE OPTIMA C3 FR	Membrane à base de bitume modifié élastomère, armée d'un non-tissé de polyester combiné avec un voile de verre.
SOPRALENE OPTIMA C3 FR MF	Membrane à base de bitume modifié élastomère, armée d'un non-tissé de polyester combiné avec un voile de verre et un large bord libre.
SOPRALENE OPTIMA VENTI C3 FR	Membrane à base de bitume modifié élastomère, armée d'un non-tissé de polyester combiné avec un voile de verre. La sous-face est munie de bandes d'élastomère posées en alternance avec des bandes anti-adhésives.
SOPRALENE OPTIMA C3 FR ULTRA WHITE (D-TOX)	Membrane à base de bitume modifié élastomère, armée d'un non-tissé de polyester combiné avec un voile de verre. La face supérieure est parachevée au moyen de paillettes d'ardoise blanches réfléchissantes. La version D-TOX est parachevée au moyen d'une variante de couche de finition.

Ces membranes 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

La membrane SOPRALENE OPTIMA (VENTI) (MF) FR (ULTRA WHITE) (D-TOX) est obtenue par enrobage et surfacage d'une armature au moyen d'un mélange élastomère. Les membranes SOPRALENE OPTIMA VENTI FR comportent par ailleurs des bandes de SBS appliquées sur la face inférieure. L'armature des membranes susmentionnées est constituée d'une combinaison de polyester-verre.

Les caractéristiques des membranes sont données dans les Tableau 2, au Tableau 3 et au Tableau 4.

Les membranes SOPRALENE OPTIMA (MF) FR (ULTRA WHITE) (D-TOX) sont disponibles en 2 épaisseurs (4,0 mm et 5,0 mm). Les membranes SOPRALENE OPTIMA VENTI FR sont disponibles en 1 épaisseur (4,0 mm).

(1) : Cette annexe A fait partie intégrante du présent ATG.

Tableau 2 – SOPRALENE OPTIMA FR 4A, 4G, 5A, 5G

Caractéristique d'identification		4A FR	4G FR	5A FR	5G FR
Type d'armature		PY+V C3	PY+V C3	PY+V C3	PY+V C3
Type de mélange		A			
Membrane					
Épaisseur lisière [mm]	±5 %	4,0	4,0	5,0	5,0
Masse surfacique [kg/m²]	±15 %	5,70	5,70	6,80	6,80
Longueur nominale [m] ⁽¹⁾		≥ 8,00	≥ 8,00	≥ 6,00	≥ 6,00
Largeur nominale [m]		≥ 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
Face inférieure					
Macroperforée		X	X	X	X
Talc/sable		X	X	X	X
Usage (membranes concernées)					
Pose en indépendance		X	X	X	X
Soudée		X	X	X	X
Collée à froid		X	X	X	X
Dans le bitume chaud		X	X	X	X
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)		-	-	-	-
Application (systèmes d'étanchéité)					
Monocouche		X	X	X	X
Multicouche		X	X	X	X

⁽¹⁾ : D'autres dimensions sont disponibles sur demande auprès du fabricant.

Tableau 3 – SOPRALENE OPTIMA FR 4A, 4G, 5A, 5G

Caractéristique d'identification		4A FR	4G FR	5A FR	5G FR
Type d'armature		PY+V C3	PY+V C3	PY+V C3	PY+V C3
Type de mélange		A			
Membrane					
Épaisseur lisière [mm]	±5 %	4,0	4,0	5,0	5,0
Masse surfacique [kg/m²]	±15 %	5,60	5,60	6,90	6,90
Longueur nominale [m] ⁽¹⁾		≥ 8,00	≥ 8,00	≥ 6,00	≥ 6,00
Largeur nominale [m]		≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995
Finition					
Face supérieure					
Paillettes d'ardoise (lisière 12 cm)		X	-	X	-
Granulats (lisière 12 cm)		-	X	-	X
Face inférieure					
Macroperforée		X	X	X	X
Usage (membranes concernées)					
Pose en indépendance		-	-	-	-
Soudée		-	-	-	-
Collée à froid		-	-	-	-
Dans le bitume chaud		-	-	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)		X	X	X	X
Application (systèmes d'étanchéité)					
Monocouche		X	X	X	X
Multicouche		-	-	-	-

⁽¹⁾ : D'autres dimensions sont disponibles sur demande auprès du fabricant.

Tableau 4 – SOPRALENE OPTIMA VENTI 4A FR, 4G FR

Caractéristique d'identification	4A FR	4G FR
Type d'armature	PY+V C3	PY+V C3
Type de mélange	A	
Membrane		
Épaisseur lisière [mm] ±5 %	4,0	4,0
Épaisseur des bandes (mm)	0,5 – 1,0	0,5 – 1,0
Masse surfacique [kg/m²]	6,10 ± 10 %	6,10 ± 10 %
Longueur nominale [m]	≥ 6,00	≥ 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	X
Granulats (lisière 8 cm)	-	-
Face inférieure		
Feuille thermofusible	X	X
Surface adhérente [%]	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	-	-

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes SOPRALENE OPTIMA FR, SOPRALENE OPTIMA VENTI FR, SOPRALENE OPTIMA MF FR et SOPRALENE OPTIMA FR ULTRA WHITE (D-TOX) sont données dans le Tableau 5 (armature), le Tableau 6 et le Tableau 7 (mélanges).

Tableau 5 – Armature

Caractéristique d'identification	C3
Type	non-tissé de polyester combiné d'un voile de verre
Masse surfacique [g/m²] ±15 %	250
Résistance à la traction [N/50 mm] ±20 %	
longitudinale	1050
transversale	850
Élongation à la charge maximale [%] ± 15 %abs	
longitudinale	30
transversale	30

Tableau 6 – Liants

Caractéristique d'identification	A
Type	Élastomère
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	

Tableau 7 – Liants bandes

Caractéristique d'identification	B
Type	Élastomère
Point de ramollissement (B&A) [°C]	≥ 110
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 SOPRALENE OPTIMA (VENTI) (MF) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR et pour les bandes sont composés d'un mélange de bitume et d'élastomère et d'une certaine quantité de charges. Les proportions des liants sont connues par l'organisme de certification et ne sont pas rendues publiques.

3.1.2 Performances des membranes

Les caractéristiques de performance des membranes SOPRALENE OPTIMA (VENTI) (MF) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR sont reprises au § 6.1 du Tableau 17.

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 www.bcca.be.

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

3.2.2 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.

3.2.2.1 Colle bitumineuse à froid SOPRACOL LIQUID

Tableau 8 – SOPRACOL LIQUID

Caractéristique d'identification		SOPRACOL LIQUID
Masse volumique [kg/l]	±5 %	1,15
Teneur en matière sèche [%]	±10 %abs	75
Viscosité Brookfield à 20 °C [Pa.s]		500 - 800
Température de combustion [°C]		≥ +15
Performance		
Consommation [kg/m ²]		Env. 1,0 ⁽¹⁾
Durée de conservation [mois]		Max. 12 mois
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support		

3.2.3 Fixations mécaniques

3.2.3.1 Système ETANCO : vis EVB DF 2C et plaquette Ø40

- vis en acier carbone trempé revêtu d'un coating anti-rouille « Supracoat », de 4,8 mm de diamètre, à pointe autotaraudeuse à double filetage (sous la tête et au droit de la pointe de forage) et à tête ronde (Ø 12 mm)
- Plaquette ovale 82x40 R : Aluzinc AZ 150 renforcé protégé au moyen d'une plaquette en acier : dimensions de 82 x 40 mm, épaisseur d'1,0 mm, orifice de 6,0 mm.

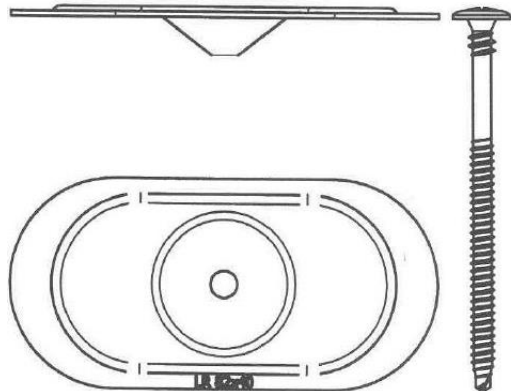


Fig. 1 – ETANCO EVB DF 2C et plaquette 82x40 R

Ce système de fixation est repris dans l'ETA 08/0239. La validité en est vérifiée sur site sur www.eota.be.

3.2.3.2 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.

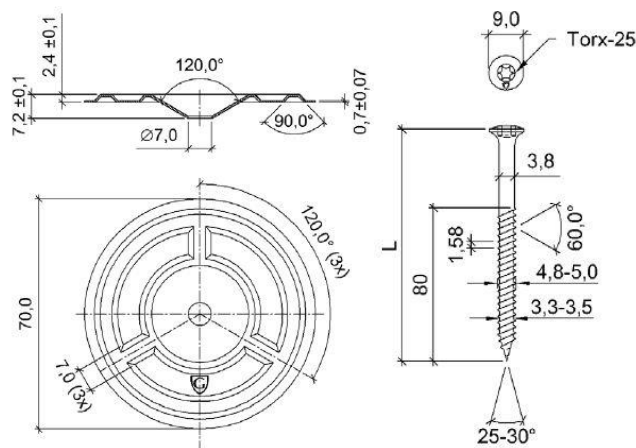


Fig. 2 GUARDIAN PS 4,8 et plaquette GUARDIAN SP-70-S

Le système de fixations susmentionné est repris dans l'ETA 08/0285. Il convient de vérifier la validité sur www.eota.be.

3.2.4 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 9 – SOPRAMASTIC 200

Caractéristiques 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
Délai de conservation		24 mois

Le mastic SOPRAMASTIC 200 fait partie du système mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.5 Primaires

3.2.5.1 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 10 – 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
Délai 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.

3.2.5.2 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 bitumineuses auto-adhésives.

Tableau 11 – 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.

3.2.5.3 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 12 – 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.

3.2.5.4 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 bitumineuses et/ou des sous-couches et des pare-vapeurs bitumineux appliqués à chaud.

Tableau 13 – AQUADERE

Caractéristiques d'identification		AQUADERE
Masse volumique [kg/l]	±5 %	1,00
Extrait sec [%]		≥ 42
Couleur		Brun
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.

3.2.6 Isolation thermique

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

3.2.7 Couches de désolidarisation

Tableau 14 – 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.

3.2.8 Pare-vapeur

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

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

4 Fabrication et commercialisation

4.1 Membranes

Les membranes SOPRALENE OPTIMA (VENTI) (MF) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR sont fabriquées dans l'usine de Soprema NV à Grobbendonk(B).

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. Le numéro d'article, les dimensions (épaisseur, longueur, largeur) sont également appliqués sur les rouleaux.

Les rouleaux 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 NV assure la commercialisation du produit.

4.2 Produits auxiliaires

Les sous-couches BENOR sont fabriquées par Soprema NV (Grobbendonk, B) ou Soprema SAS (Strasbourg, FR).

Les autres produits auxiliaires (colles, primaires, fixations mécaniques, mastic et couches de désolidarisation) sont fabriqués pour Soprema N.V.

La firme Soprema NV 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) ».
- Feuillet 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. Le travail peut reprendre à condition que le support soit sec.

En cas d'utilisation de pare-vapeur ou de sous-couches auto-collants, la température ambiante de mise en œuvre est supérieure à +10 °C. Ces membranes sont stockées au moins 12 heures à une température ambiante d'au moins 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 15.

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 07/07/1994 et des révisions du 19/12/1997, 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 avec 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.

L Le recouvrement des lés est d'au moins 80 mm pour les joints longitudinaux et à au moins 150 mm pour les joints en about de lé. Cette dernière valeur peut être réduite à 100 mm pour les membranes SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR vu que la stabilité dimensionnelle de la membrane est inférieure ou égale à 0,3 %.

5.3.2 Pose monocouche avec SOPRALENE OPTIMA MF FR

En cas de membranes monocouches fixées mécaniquement dans le joint, le recouvrement des lés s'établit au moins à 120 mm dans le sens longitudinal et à minimum 150 mm dans le sens transversal.

En cas de toiture en acier profilé, le lé de toiture est déroulé de préférence perpendiculairement au sens des ondes puis enroulé de nouveau avant d'être fixé. Lors de la pose définitive, le lé est fixé mécaniquement dans le recouvrement à l'aide de vis dont le nombre sera conforme au Tableau 21. Pour le calcul d'autres cas d'effets du vent, il convient de se référer au Feuillet 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 longueur des fixations doit être au moins égale à l'épaisseur totale à fixer (somme de l'étanchéité, de l'isolant, du pare-vapeur et du plancher), augmentée de 15 mm.

5.3.3 Collage en adhérence totale de SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) au moyen de SOPRACOL LIQUID

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 $\pm 1,0 \text{ kg/m}^2$ (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 d'au moins 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 est d'au moins 80 mm pour les joints longitudinaux et d'au moins 150 mm pour les joints en about de lé. Cette dernière valeur peut être réduite à 100 mm pour les membranes SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR vu que la stabilité dimensionnelle de la membrane est inférieure ou égale à 0,3 %.

Tableau 15 – Supports autorisés pour l'application des 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/non)	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 prévu dans le cadre du présent agrément. (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 auto-adhésives 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'agrément.

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

Cf. NIT 215.

Concernant le stockage des membranes autocollantes :

- Les palettes ne sont pas gerbées ;
- Les rouleaux sont stockés à l'intérieur idéalement à l'abri des rayons du soleil ;
- Les membranes sont utilisées le plus rapidement possible après leur fabrication ;
- La conservation des membranes autocollantes dépend des conditions de stockage. Idéalement, elles sont conservées dans un endroit à l'abri des rayons du soleil, pour une durée maximale de 6 mois à une température comprise entre 5 à 25 °C.

5.6 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité est déterminée à partir de la charge au vent prévue. Celle-ci est calculée selon le Feuille d'Information UBAtc n°2012/02 (UBAtc).

Les valeurs de calcul qui doivent être prises en compte pour le dimensionnement de la résistance au vent sont données dans le Tableau 16.

Tableau 16 – 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 (TC / TCc / TCs) PU (+ voile de verre bitumé)	2.500 Pa ⁽¹⁾
	Étanchéité bitumineuse existante	2.500 Pa ⁽¹⁾
	Béton	2.500 Pa ⁽¹⁾
	Sous-couche dans du bitume chaud (TBb, TBs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
En semi-indépendance	Soudé (PS) (PSs)	2.000 Pa ⁽¹⁾
	Avec VENTIGLASS SBS 3 TF ou VENTIROCK SBS 3 TF (PSs) ou VENTIGLASS PB 3 TF ou VENTIROCK PB 3 TF (PSs)	3.650 Pa ⁽²⁾
Pose autocollante	PU (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D- TOX) FR (PACs)	3.650 Pa ⁽²⁾
	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR (PACs)	3.650 Pa ⁽²⁾
	EPS (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR (PACs)	5.670 Pa ⁽²⁾
Fixé mécaniquement SOPRALENE OPTIMA MF FR	Monocouche fixé mécaniquement dans la jonction sur tôle d'acier profilée (MV) + vis ETANCO EVB DF 2C + plaquette ovale 82x40 R	500 N/fixation ⁽²⁾
Fixé mécaniquement	Sous-couche fixée mécaniquement sur tôle d'acier profilée, couche finale en adhérence totale (soudée) (MVs)	450 N/fixation ⁽⁴⁾
	Sous-couche fixée mécaniquement sur la tôle d'acier profilée avec vis GUARDIAN PS 4,8 + plaquette GUARDIAN SP-70-S3R, couche finale 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 volontairement par le titulaire de l'agrément.

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

- Le diamètre minimum des vis est de 4,8 mm
- Les vis sont pourvues d'une pointe adaptée
- La valeur d'arrachement statique minimale de la vis est de 1.350 N (tôle d'acier 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 minimale est de 15 cycles EOTA.

Les valeurs obtenues tiennent compte de l'effet de la charge au vent avec une période de retour de 25 ans tel que décrit dans le Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02 (UBAtc).

Dans la colonne « Critères évalués » sont repris les critères que le titulaire d'Agrément a lui-même fixés.

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 performances des membranes SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR sont reprises au § 6.1 du Tableau 17.

Dans la colonne « UEAtc/UBAtc » sont repris les critères d'acceptation fixés par l'UEAtc et/ou par l'asbl 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 17 (pour les membranes SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR).

Dans la colonne « UEAtc/UBAtc » sont repris les critères d'acceptation fixés par l'UEAtc et/ou par l'asbl UBAtc.

Tableau 17 – SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués		Essais évalués ⁽²⁾
			SOPRALENE OPTIMA FR (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX)		
			C3		
6.1 Prestations de la membrane					
Épaisseur en lisière [mm] 4 5 (pas pour VENTI)	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0/4,0 ⁽³⁾) ±5 %	4,0	X	
			5,0	X	
Stabilité dimensionnelle [%] longitudinale	NBN EN 1107-1	≤ 0,5/0,3 ⁽³⁾	≤ 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/50mm] longitudinale transversale	NBN EN 12311-1	MDV ± 20 %	1.300	X	
		MDV ± 20 %	1.000	X	
Élongation à la charge max. [%] longitudinale transversale	NBN EN 12311-1	MDV ±15 %abs	45	X	
		MDV ±15 %abs	45	X	
Résistance à la déchirure au clou [N] longitudinale transversale	NBN EN 12310-1	≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 275	X	
		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 275	X	
Souplesse à basse température [°C] Initiale Après 28 jours à 80 °C Après 6 mois à 70 °C	NBN EN 1109	≤ -15	≤ -30	X	
		≤ MLV	≤ -25	X	
	(NBN EN 1296)	≤ 0 et Δ ≤ 15 °C	≤ -25 et Δ ≤ 15 °C	X	
Résistance au fluage à température élevée [°C] Initiale Après 6 mois à 70 °C	NBN EN 1110 (NBN EN 1296)	≥ 100	≥ 110	X	
		≥ 90	≥ 100	X	
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	15 ± 15 %abs	X	
6.2 Prestations du système					
6.2.1 Système de toiture					
Poinçonnement statique [Classe L] Sur EPS 100 Sur Béton	NBN EN 12730 Méthode A Méthode B	≥ MLV / L15 ⁽³⁾	≥ L20	X	
		≥ MLV / L15 ⁽³⁾	≥ L20	X	
Résistance au choc [mm] Sur Aluminium Sur EPS 150	NBN EN 12691 Méthode A Méthode B	≥ MLV	≥ 1250	X	
		≥ MLV	≥ 1750	X	
6.2.2 Joints de recouvrement					
Résistance au pelage des joints [N/50 mm] Initiale Après 28 jours à 80 °C	NBN EN 12316-1	≥ 100	≥ 100	X	
		≥ 100	≥ 100	X	
Résistance au cisaillement des joints [N/50 mm] Initiale Après 28 jours à 0 °C	NBN EN 12317-1	≥ 500 ⁽⁴⁾	≥ 500 ⁽⁴⁾	X	
		≥ 500 ⁽⁴⁾	≥ 500 ⁽⁴⁾	X	

Tableau 17 (suite) – SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués	
			SOPRALENE OPTIMA FR (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX)	Essais évalués ⁽²⁾
6.2.3 Adhérence au support Essais de pelage sur support [N/50 mm] Béton + SOPRACOL LIQUID + Initiale Après 28 jours à 80 °C Après 7 j. dans l'eau à 60 °C	UEAtc § 4.3.3	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$ ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$ ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	11 X X
Étanchéité bitumineuse + SOPRACOL LIQUID + Initiale Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	17 X
PU (bit) + SOPRACOL LIQUID + Initiale Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	11 20
Essais de pelage sur le support de membranes autocollantes sur différents supports comportant un primaire [N/50 mm] Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI 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
Bois + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI Initiale Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	≥ 25 ≥ 25 et $\Delta \leq 50 \%$	X X
PU (complexe aluminium multicouche) + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI Initiale Après 28 jours à 80 °C		≥ 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

(3) : Multicouche/monocouche

(4) : ou rupture hors joint

Propriétés	Méthodes d'essai	Essais d'évaluation
6.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 16, § 5.6) Tôle d'acier profilée, MW 100 mm, SOPRAROCK SBS fixée mécaniquement avec GUARDIAN PS 4,8 + GUARDIAN SP-70-S3R, SOPRALENE OPTIMA FR 4,0 MM soudée (Ca=1,0 ; Cd=1,0) (4 fixations/m²)	ETAG006	résultat d'essai = 1.000 N/fixation, rompt à 1.100 N/fixation (arrachement de la fixation de la toiture en acier)
Tôle d'acier profilée, MW 100 mm, SOPRALENE OPTIMA MF FR fixée mécaniquement dans le joint au moyen d' ETANCO EVB DF 2C + 82x40 R (4,5 fixations/m²)		résultat d'essai = 4.500 Pa, rompt à 5.000 Pa (détachement de la vis)
Tôle d'acier, profilée PU 60 mm (avec voile de verre bitumé), VENTIGLAS soudé en semi-indépendance, SOPRALENE OPTIMA 4,0 MM	UEAtc § 4.3.2	résultat d'essai = 5.500 Pa, rompt à 6.000 Pa (rupture dans l'isolant)
Tôle d'acier profilée, ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 + PU 120 mm (avec complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA FR		Résultat d'essai = 5.500 Pa Rompt à 6.000 Pa (rupture dans le collage de l'isolant sur le pare-vapeur)
Tôle d'acier profilée, ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 + EPS 100 mm (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA FR		Résultat d'essai = 8.500 Pa Rompt à 9.000 Pa (rupture dans l'isolant)

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 porte 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 de l'agrément.

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 1557) 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 SOPRALENE OPTIMA FR (ULTRA WHITE) (D-TOX)

Les fiches de pose ci-dessous apportent un complément d'explication au Tableau 2 et au **Error! Reference source not found.**, et mentionnent les types de membranes et leurs techniques 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 poses signalées par un **symbole de couleur**, l'annexe A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que décrites précédemment.

Symboles et noms du produit :

◆ = SOPRALENE OPTIMA FR (ULTRA WHITE) (D-TOX)

Symbole utilisé :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 18 + prescriptions de la NIT 215.

Tableau 18 – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couche	Support											
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	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 18 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couche	Support												
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire	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)		

Pose en adhérence totale

Couche finale soudée - monocouche (TS)	d'application	sans	(vernis d'adhérence)	○	○	○	○	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○	○
	pas d'application	sans		○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	○
		avec		○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○	○
Couche finale soudée - multicouche (TSs)	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + V3 ⁽²⁾	○	○	○	○	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	○
	pas d'application	sans		○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	○
		avec		○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	○
Couche finale collée à froid - monocouche (TC)	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + SOPRACOL LIQUID	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
	pas d'application	sans		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
Couche finale soudée - multicouche (TCs)	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + SOPRACOL LIQUID + V3 ⁽²⁾	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
	pas d'application	sans		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
Couche finale collée à froid - monocouche (TCc)	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + SOPRACOL LIQUID + V3 ⁽²⁾ + SOPRACOL LIQUID	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
	pas d'application	sans		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○

Tableau 18 (suite 2) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couches	Support												
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire	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 adhérence totale

Couche finale soudée - multicouche (TBs)	d'application	sans	(verniss d'adhérence)+ bitume + V3 ⁽³⁾	○	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		avec		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	
	pas d'application	sans		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○
		avec		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○
Couche finale collée dans du bitume chaud- multicouche (TBb)	d'application	sans	(verniss d'adhérence)+ bitume + V3 ⁽³⁾ + bitume	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		avec		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○		
	pas d'application	sans		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	
		avec		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	

En semi-indépendance

Couche finale soudée - multicouche (PSs)	d'application	sans	(verniss d'adhérence) + VP40/15 + V3 ⁽²⁾⁽⁴⁾	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		avec		◆	○	○	◆	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○		
	pas d'application	sans		◆	○	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Couche finale soudée - monocouche (PACs)	d'application	sans	(verniss d'adhérence) + SOPRASTICK SI	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○		
	pas d'application	sans		◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Couche finale soudée - monocouche (PACs)	d'application	sans	(verniss d'adhérence) + SOPRASTICK VENTI	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	◆	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	
	pas d'application	sans		◆	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Tableau 18 (suite 3) – Fiche de poses

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	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité					

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

Couche finale soudée - multicouche (MVs)	d'application	Sans	P3 vissée ⁽⁵⁾	◆	○	○	○	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○
		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, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS certifiées BENOR.

(3) : Les sous-couches BENOR V3 peuvent être remplacées par des sous-couches V4, V4, P3, P4, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS certifiées BENOR.

(4) : L'ensemble VP40/15+V3 peut être remplacé par VENTIGLASS SBS 3 TF ou par VENTIROCK SBS 3 TF.

(5) : Les sous-couches BENOR P3 peuvent être remplacées par des sous-couches P4, EP2, P3-PB, P4-PB, EP2-PB, P3-APP, P4-APP, EP2-APP, P3-SBS, P4-SBS ou EP2-SBS certifiées BENOR.

(a) : PU/PF/EPS/CG : 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 recouvert d'un revêtement soudable si nécessaire.

(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 (hormis 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.

Fiche de pose SOPRALENE OPTIMA VENTI FR

Les fiches de pose ci-dessous apportent un complément d'explication au Tableau 4 et mentionnent les types de membranes et leurs techniques 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 poses signalées par un **symbole de couleur**, l'annexe A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que décrites précédemment.

Symboles et noms du produit :

◆ = SOPRALENE OPTIMA VENTI FR

Symbole utilisé :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 19 + prescriptions de la NIT 215.

Tableau 19 – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couches	Support												
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
				(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)				
En semi-indépendance																
Couche finale soudée - monocouche (PS)	d'application	sans		◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	○	◆	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
	pas d'application	sans		◆	○	○	◆	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		avec		◆	○	○	◆	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
(a) : PU/PF/EPS/GS : l'isolant est toujours protégé par un parement adapté. (b) : CG non revêtu : la première couche est posée en adhérence totale <u>soit</u> collée à l'aide de bitume chaud sur le CG ; <u>soit</u> soudée, collée à froid ou en application autocollante sur le glacis de bitume refroidi appliqué sur le CG. (c) : MW / EPB : l'isolant est recouvert d'un revêtement soudable si nécessaire. (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 (hormis en cas de pose en indépendance).																

Fiche de pose SOPRALENE OPTIMA MF FR

Les fiches de pose ci-dessous apportent un complément d'explication au Tableau 3 et mentionnent les types de membranes et leurs techniques 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 poses signalées par un **symbole de couleur**, l'annexe A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que décrites précédemment.

Symboles et noms du produit :

◆ = SOPRALENE OPTIMA MF FR

Symbole utilisé :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 20 + prescriptions de la NIT 215.

Tableau 20 – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couche	Support													
				Tôle d'acier profilée +								Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois	
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité						
				(a)				(a)									
Monocouche fixée mécaniquement (b)																	
Monocouche (MV)	d'application	Sans	-	◆	○	○	○	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	
		Avec		◆	○	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○	
	pas d'application	Sans		◆	○	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○	○
		Avec		◆	○	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○	○
(a): PU/EPS : l'isolant est toujours revêtu d'un parement adapté ; (b): Le nombre de fixations mécaniques à prévoir est déterminé par une étude au vent dans laquelle les valeurs d'arrachement des fixations mécaniques seront prises en compte.																	

Tableau 21 – Nombre fixations mécaniques par m² (n) pour la fixation des membranes – SOPRALENE OPTIMA MF FR (fixation dans la jonction) à titre d'exemple

ETANCO EVB DF/2C + plaquette 82x40 R (500 N/fixation)

Hauteur **h** du bâtiment (hors acrotère) [m] = **10,00**
 Hauteur de l'acrotère **h_p** [m] = **0,50** } → **h_p/h = 0,05**

		vitesse du vent = 23 m/s					vitesse du vent = 26 m/s							
		0 Mer	I Lac ou sans végétation	II Végétation basse	III Végétation régulière	IV Bâtiments > 15 m	0 Mer	I Lac ou sans végétation	II Végétation basse	III Végétation régulière	IV Bâtiments > 15 m			
Situation :														
Charge au vent ⁽¹⁾ :		[N/m ²]	987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442		
Zone de toiture		C _p	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
			[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]		
plancher de toiture perméable à l'air	surface des ouvertures dans la façade dominante	≥ 2 x autres façades	Zone de coin	2,75	p.a. ⁽²⁾	5,79	4,90	3,46	2,19	7,97	7,40	6,27	4,43	2,80
			zone de rive	2,35	p.a. ⁽²⁾	4,95	4,19	2,96	1,87	6,81	6,32	5,36	3,78	2,39
		zone courante 1	1,95	p.a. ⁽²⁾	4,10	3,48	2,46	1,55	5,65	5,24	4,44	3,14	1,98	
			0,95	p.a. ⁽²⁾	2,00	1,69	1,20	1,00 ⁽³⁾ (0,76))	2,75	2,55	2,16	1,53	1,00 ⁽³⁾ (0,97))	
		zone courante 2	2,90	p.a. ⁽²⁾	6,10	5,17	3,65	2,31	8,41	7,80	6,61	4,67	2,95	
			2,50	p.a. ⁽²⁾	5,26	4,46	3,15	1,99	7,25	6,72	5,70	4,02	2,54	
	façades à perméabilité régulière	zone courante 1	2,10	p.a. ⁽²⁾	4,42	3,74	2,64	1,67	6,09	5,65	4,79	3,38	2,14	
			1,10	p.a. ⁽²⁾	2,31	1,96	1,39	1,00 ⁽³⁾ (0,88))	3,19	2,96	2,51	1,77	1,12	
		Zone de coin	2,20	p.a. ⁽²⁾	4,63	3,92	2,77	1,75	6,38	5,92	5,01	3,54	2,24	
			1,80	p.a. ⁽²⁾	3,79	3,21	2,27	1,43	5,22	4,84	4,10	2,90	1,83	
		zone courante 1	1,40	p.a. ⁽²⁾	2,95	2,50	1,76	1,11	4,06	3,76	3,19	2,25	1,42	
			0,40	p.a. ⁽²⁾	1,00 ⁽³⁾ (0,84))	1,00 ⁽³⁾ (0,71))	1,00 ⁽³⁾ (0,50))	1,00 ⁽³⁾ (0,32))	1,16	1,08	1,00 ⁽³⁾ (0,91))	1,00 ⁽³⁾ (0,64))	1,00 ⁽³⁾ (0,41))	
plancher de toiture étanche à l'air	Zone de coin	2,00	p.a. ⁽²⁾	4,21	3,57	2,52	1,59	5,80	5,38	4,56	3,22	2,03		
		1,60	p.a. ⁽²⁾	3,37	2,85	2,01	1,27	4,64	4,30	3,65	2,57	1,63		
	zone courante 1	1,20	p.a. ⁽²⁾	2,53	2,14	1,51	1,00 ⁽³⁾ (0,96))	3,48	3,23	2,73	1,93	1,22		
		0,20	p.a. ⁽²⁾	1,00 ⁽³⁾ (0,42))	1,00 ⁽³⁾ (0,36))	1,00 ⁽³⁾ (0,25))	1,00 ⁽³⁾ (0,16))	1,00 ⁽³⁾ (0,58))	1,00 ⁽³⁾ (0,54))	1,00 ⁽³⁾ (0,46))	1,00 ⁽³⁾ (0,32))	1,00 ⁽³⁾ (0,20))		

(1) : Charge au vent sans les coefficients de pression cp, de sécurité γQ et de période de retour cprob². La pente du terrain est inférieure ou égale à 5 %..

(2) : pas appl. = pas d'application

(3) : La quantité minimale de fixation est de 1,00 pièce par m² (NIT 239)

Exemple sur la base du Feuillelet d'information de l'UBAfc 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 ».

Pour un bâtiment à **plancher de toiture perméable à l'air** et dont **la façade dominante présente des ouvertures (≥ 2x autres façades)**, situé dans une **zone libre d'obstacle**, présentant une vitesse du vent de **23 m/s** et une hauteur de bâtiment de 10 m (h) par rapport à un acrotère de 0,50 m (h_p) (→ h/h_p = 0,05), le nombre de fixations mécaniques nécessaires par m² en **zone de rive** est calculé comme suit :

Pour cette configuration, l'action du vent s'établit comme suit (voir le Tableau 16) : = C_p x γ_Q x C_{prob}² x 915 N/m² = 2,35 x 1,25 x 0,92 x 915 N/m² = x 2.472 N/m² → n = 2.472 / 500 = 4,96 fixations par m².

En tenant compte d'une tôle d'acier profilée avec un module d'onde de 25 cm, l'entraxe entre les fixations (**e**) est calculé comme suit :

- avec une largeur de membrane de **1,00 m** et un recouvrement de 12 cm → écart entre les lignes de fixations (b) = **0,88 m** → **e = (1 x 1) / (n x b) = 1 / (4,95 x 0,88) = 0,23 m** (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239). La distance calculée entre les lignes de fixation est ici inférieure à l'unité de module de 25 cm !
- avec une largeur de membrane de **0,50 m** et un recouvrement de 12 cm → écart entre les lignes de fixation (b) = **0,38 m** → **e = (1 x 1) / (n x b) = 1 / (4,95 x 0,38) = 0,53 m** → **e = 0,50 m** (arrondi à l'unité de module inférieure) (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).



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 26 novembre 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 catégories:

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⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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)			
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé			
	Armature		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}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		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-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS	
	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	
		Face inférieure	Nue	
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type		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 2) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		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-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS	
	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	Non revêtu	
Mode de fixation		Collée		
Colle de l'isolant	Type		Dans du bitume chaud	
	Consommation		Env. 5 kg/m ²	
Pare-vapeur	Type		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}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR				
Application		Collage en adhérence totale avec de la colle à froid		
		Monocouche TC		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C3	
	Mode de fixation		Collée à froid	
Colle de la membrane	Type		SOPRACOL LIQUID	
	Consommation		Env. 1,0 kg/m ²	
Sous-couche	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Réaction au feu			
	Épaisseur			
	Mode de fixation			
Isolant	Type		PU	PU
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Compressibilité		-	-
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent	Non pertinent
	Consommation			
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 4) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR				
Application		Collage en adhérence totale avec de la colle à froid		
		Monocouche TC		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C3	
	Mode de fixation		Collée à froid	
Colle de la membrane	Type		SOPRACOL LIQUID	
	Consommation		Env. 1,0 kg/m ²	
Sous-couche	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Réaction au feu			
	Épaisseur			
	Mode de fixation			
Isolant	Type		PU	PU
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Compressibilité		-	-
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
	Mode de fixation		Collé	Collée
Colle de l'isolant	Type		COLLE PU	COLLE PU
	Consommation		≤ 100 g/m ²	≤ 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 5) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR				
Application		Collage en adhérence totale avec de la colle à froid		
		TCs multicouche		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		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-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Collée au moyen de colle à froid SOPRACOL LIQUID (env. 1,0 kg/m ²)	
Isolant	Type		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent	
	Consommation		Non pertinent	
Pare-vapeur	Type		Bitumineux(se) (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}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR				
Application		Collage en adhérence totale avec de la colle à froid		
		TCs multicouche		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C3	
	Mode de fixation		Collée à froid	
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-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Collée au moyen de colle à froid SOPRACOL LIQUID (env. 1,0 kg/m ²)	
Isolant	Type		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
	Mode de fixation		Collé	Collée
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 7) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR				
Application		Collage en adhérence totale avec de la colle à froid		
		TCc multicouche		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C3	
	Mode de fixation		Collée à froid	
Colle de la membrane	Type		SOPRACOL LIQUID	
	Consommation		Env. 1,0 kg/m ²	
Sous-couche	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Collée au moyen de colle à froid SOPRACOL LIQUID (env. 1,0 kg/m ²)	
Isolant	Type		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
	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 8) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR				
Application		Collage en adhérence totale avec de la colle à froid		
		TCc multicouche		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		C3	
	Mode de fixation		Collée à froid	
Colle de la membrane	Type		SOPRACOL LIQUID	
	Consommation		Env. 1,0 kg/m ²	
Sous-couche	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Collée au moyen de colle à froid SOPRACOL LIQUID (env. 1,0 kg/m ²)	
Isolant	Type		PU	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
	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 9) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		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-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS	
	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	Non revêtu	
		Face inférieure	Non revêtu	
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			
	Épaisseur			
	Mode de fixation			
Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)				
		Euroclasse A1 à F ou non examinée		
		Toutes les épaisseurs		
		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 10) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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)			
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé			
	Armature		C3			
	Mode de fixation		Soudée			
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation					
Sous-couche	Type		VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF			
	Réaction au feu		-			
	Épaisseur		≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation		En semi-indépendance soudée			
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 11) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR						
Application		Pose en semi-indépendance				
Épaisseur		Multicouche PSS				
Pente		4,0 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Composants					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)			
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé			
	Armature		C3			
	Mode de fixation		Soudée			
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation					
Sous-couche	Type		VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF			
	Réaction au feu		-			
	Épaisseur		≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation		En semi-indépendance soudée			
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 12) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		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 13) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR				
Application		Autocollante, en semi-indépendance		
		Multicouche PACs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		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 14) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		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 15) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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)	
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé	
	Armature		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 16) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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)					
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé					
	Armature		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-SBS; SOPRAROCK P4-SBS					
	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		Fixée 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 17) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) 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)					
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé					
	Armature		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-SBS; SOPRAROCK P4-SBS					
	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 18) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR					
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale			
		Multicouche MVs			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
Membrane	Couleur		Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)		
		Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé		
	Armature		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-SBS; SOPRAROCK P4-SBS		
	Réaction au feu		-		
	Épaisseur		≤ 4,0 mm		
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement		
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	Nu		Nu
	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		Tôle d'acier			

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 19) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA VENTI FR						
Application		En semi-indépendance soudée				
Épaisseur		Monocouche PS				
Pente		4,0 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Composants					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)			
		Face inférieure	Feuille thermofusible			
	Armature		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	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		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 20) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA VENTI FR						
Application		En semi-indépendance soudée				
		Monocouche PS				
Épaisseur		4,0 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Composants					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)			
		Face inférieure	Feuille thermofusible			
	Armature		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		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 21) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA MF FR								
Application		Couche supérieure fixée mécaniquement (dans les joints)						
Épaisseur		Monocouche MV						
Pente		4,0 mm						
Pente		< 20° (36 %)						
Composants	Propriétés							
Membrane	Couleur		Non pertinent					
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)					
		Face inférieure	Film macroperforé					
	Armature		C3					
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement					
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
Sous-couche	Consommation		Non pertinent pour le domaine d'application concerné					
	Type							
	Réaction au feu							
	Épaisseur							
Mode de fixation								
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	Nu	Voile de verre nu/minéralisé		Voile de verre nu/minéralisé		
		Face inférieure	Nu	Voile de verre nu/minéralisé		Voile de verre nu/minéralisé		
	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 (sur tôle d'acier)			Tôle d'acier		

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 22) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA MF FR									
Application		Couche supérieure fixée mécaniquement (dans les joints)							
		Monocouche MV							
Épaisseur		4,0 mm							
Pente		< 20° (36 %)							
Composants	Composants								
Membrane	Couleur		Non pertinent						
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)						
		Face inférieure	Film macroperforé						
	Armature		C3						
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement						
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		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 bit.	Voile de verre	
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bit.	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 23) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE OPTIMA MF FR										
Application		Couche supérieure fixée mécaniquement (dans les joints)								
		Monocouche MV								
Épaisseur		4,0 mm								
Pente		< 20° (36 %)								
Composants	Composants									
Membrane	Couleur		Non pertinent							
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)							
		Face inférieure	Film macroperforé							
	Armature		C3							
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement							
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		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)					