UBAtc

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

Membre de l'EOTA, de l'UEAtc et de la WFTAO

Siège social:
Rue du Lombard 42
1000 Bruxelles

Bureaux:
Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tél.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

TVA BE 0820.344.539 - RPM Bruxelles

Agrément Technique ATG avec Certification

TOITURES

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE
BITUME ÉLASTOMÈRE

SOPRALENE OPTIMA FR
SOPRALENE OPTIMA MF FR
SOPRALENE OPTIMA VENTI FR

ATG 1557

Valable du 20/03/2023
au 19/03/2028

Opérateur d'agrément et de certification

Belgian Construction Certification Association
Cantersteen 47 – 1000 Bruxelles
www.bcca.be – info@bcca.be

Titulaire d'agrément :

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

1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBAtc, 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 jusqu'au Tableau 20) 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 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'UBAtc 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.

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 est obtenue par enrobage et surfaçage 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.

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

Les membranes SOPRALENE OPTIMA (MF) FR 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)		≥ 6,00 / ≥ 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
Feuille thermofusible		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 (2)		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.
(2) : Moyennant finition de la face inférieure au moyen d'un mélange talc/sable ou en cas de film macro-perforé.

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)	5	5
Finition		
Face supérieure		
Paillettes d'ardoise (lisière 8 cm)	X	X
Granulats (lisière 8 cm)	-	-
Face inférieure		
Feuille thermofusible	X	X
Surfaçe 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 et SOPRALENE OPTIMA MF FR 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) 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) 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.

Les couches supérieures bitumineuses à base de bitume elastomère peuvent également être utilisées comme sous-couche, si ces membranes sont reprises dans un agrément technique ATG et qu'une finition de face supérieure et inférieure adaptée à cette application est prise en compte.

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'UBAtc 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/m²]	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.

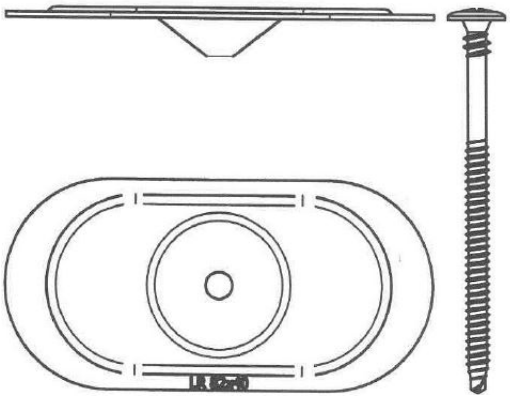

Fig. 1 – ETANCO EVB DF 2C et plaquette 82x40 R

Ce système de fixation est repris dans l'ETA 08/0239. La validité en est vérifié 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.

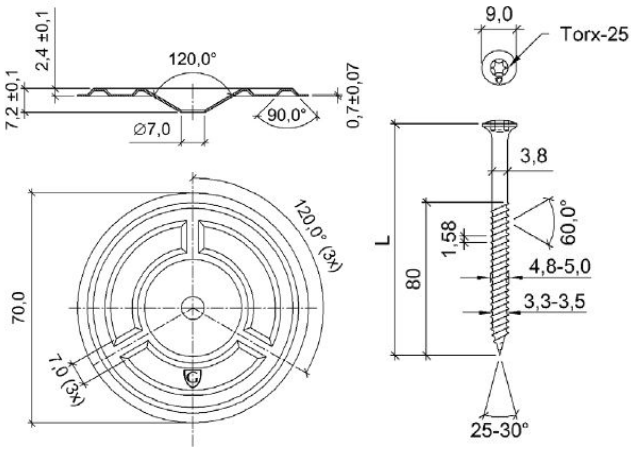

Fig. 2 – GUARDIAN PS 4,8 et plaquette GUARDIAN SP-70-S

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 ALSAN MASTIC 2200

ALSAN MASTIC 2200 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 – ALSAN MASTIC 2200

Caractéristiques d'identification		ALSAN MASTIC 2200
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		12 mois

Le mastic ALSAN MASTIC 2200 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/m²]
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 280.

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) 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) et 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 280 : « La toiture plate » (Buildwise) ;
- NIT 229 : « Toitures vertes » (Buildwise) ;
- NIT 239 : « Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées » (Buildwise) ;
- NIT 244 : « Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux » (Buildwise) ;
- « 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 280.

5.3 Pose de l'étanchéité de toiture

L'étanchéité de toiture est posée conformément à la NIT 280.

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, du 18/01/2017 et du 23/06/2022.

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 excroisssances. 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 280, 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 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 FR 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 ±1,0 kg/m² (en fonction de la rugosité et de la nature du support).

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

Dans le cas de toitures présentant des zones avec une pente supérieure à 10 % sur une longueur 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 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
		(a)	(a)		(a)			
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 FF/TF (b) **SOPRASTICK VENTI PB FF/TF** (b)	X	X	X	X	X	O	X	X
SOPRASTICK VENTI V FF/TF(b) **SOPRASTICK VENTI V PB FF/TF**(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
DEBOFLEX 2 SK C175 AERO (b)	X	X	X	X	X	O	X	O
DEBOTACK 2,5 T/F C175 AERO(b) **DEBOTACK 3 T/F C175 AERO**(b)	X	X	X	X	X	O	X	O
DEBOTACK 2,5 T/F C175 (b) **DEBOTACK 3 T/F C175** (b)	X	X	X	X	X	O	X	X

X : Autorisé
O : Non prévu dans le cadre du présent agrément.

(a) :Recouvrir les joints pour empêcher l'écoulement de primaire et poser des bandes indépendantes sur tous les joints.
(b) Les sous-couches auto-adhésives tombent sous certification BENOR (voir le site Internet www.bcca.be pour plus d'information)

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 280.

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 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 Feuillet 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 Feuillet 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	PU (voile de verre bitumé) + DEBOBASE 3 C175 AERO + couche supérieure soudée (**PSs**)	**5.300 Pa** (3)
	PU (voile de verre bitumé) + VENTIGLASS SBS 3 TF ou VENTIROCK SBS 3 TF + couche supérieure soudée (**PSs**)	**3.650 Pa** (2)
	Soudé (**PLs, PSs**) sur autres supports	**2.000 Pa** (1)
Pose autocollante	PU (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI FF/TF + SOPRALENE OPTIMA FR (**PACs**)	**3.650 Pa** (2)
	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI FF/TF + SOPRALENE OPTIMA FR (**PACs**)	**3.650 Pa** (2)
	PU (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK VENTI V FF/TF + couche supérieure soudée (**PACs**)	**4.670 Pa** (2)
	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK VENTI V FF/TF + couche supérieure soudée (**PACs**)	**4.670 Pa** (2)
	PU (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF + couche supérieure soudée (**PACs**)	**4.670 Pa** (2)
	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF + couche supérieure soudée (**PACs**)	**4.670 Pa** (2)
	EPS (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI FF/TF + SOPRALENE OPTIMA FR (**PACs**)	**3.330 Pa** (2)
	EPS (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF + couche supérieure soudée (**PACs**)	**3.330 Pa** (2)
	PU (complexe aluminium multicouche) + DEBOTACK 2,5 T/F C175 AERO / DEBOTACK 3 T/F C175 AERO + couche supérieure soudée (**PACs**)	**6.000 Pa** (2)
	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + DEBOTACK 2,5 T/F C175 AERO / DEBOTACK 3 T/F C175 AERO + couche supérieure soudée (**PACs**)	**6.000 Pa** (2)
	PU (complexe aluminium multicouche) + DEBOFLEX 2 SK C175 AERO + couche supérieure soudée **(PACs)**	**3.300 Pa** (2)
	Bois/Béton + ELASTOCOL 600 + DEBOFLEX 2 SK C175 AERO + couche supérieure soudée **(PACs)**	**3.300 Pa** (2)
	EPS (non revêtu) + DEBOTACK 2,5 T/F C175 / DEBOTACK 3 T/F C175 + couche supérieure soudée (**TACs**)	**5.000 Pa** (2)
	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + DEBOTACK 2,5 T/F C175 / DEBOTACK 3 T/F C175 + couche supérieure soudée (**TACs**)	**6.000 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)

Les valeurs de calcul ci-dessus ne concernent que le système d'étanchéité.
Ces valeurs de calcul doivent être comparées aux valeurs de calcul pour l'isolant thermique des toitures (cf. l'ATG de l'isolant). La valeur de calcul la plus basse sera prise en compte.

(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 écrêtée 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 Feuillet d'Information UBAtc n°2012/02 (UBAtc).

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

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

6 Performances

- Les performances des membranes SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) 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) FR.

  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.

Tableau 17 – SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) FR

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

Tableau 17 (suite 1) – SOPRALENE OPTIMA (MF) FR

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc [1]	Critères évalués SOPRALENE OPTIMA FR (MF) (VENTI)	Essais évalués [2]
6.2.3 Adhérence au support Essais de pelage **SOPRALENE OPTIMA** sur support [N/50 mm] **Béton + SOPRACOL LIQUID +**	UEAtc § 4.3.3			
Initiale		≥ 25	≥ 25	**11**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
Étanchéité bitumineuse + SOPRACOL LIQUID +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	**17**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
PU (bit) + SOPRACOL LIQUID +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	**11**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**20**
Essais de pelage **SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI FF/TF** sur support [N/50 mm] **Béton + ELASTOCOL 600 +**	UEAtc § 4.3.3			
Initiale		≥ 25	≥ 25	**X**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
Bois + ELASTOCOL 600 +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	**X**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
PU (complexe aluminium multicouche) +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	**X**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
EPS (non revêtu) +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	**X**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
Essais de pelage **DEBOTACK 2,5 C175 / DEBOFLEX SK 2 C175** sur support [N/50 mm] **Béton + ELASTOCOL 600 +**	UEAtc § 4.3.3			
Initiale		≥ 25	≥ 25	**X**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
Bois + ELASTOCOL 600 +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	**X**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
PU (complexe aluminium multicouche) +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	**X**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**
EPS (non revêtu) +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	**X**
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	**X**

(1): MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value
(2): X = évalué et conforme aux critères du titulaire de l'Agrément
(3) : Multicouche/monocouche
(4) : ou rupture hors joint

Tableau 17 (suite 2) – SOPRALENE OPTIMA (MF) FR

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), **VENTIGLASS** soudé en semi-indépendance, **SOPRALENE OPTIMA FR 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 **+** PU 120 mm (complexe aluminium multicouche) + **SOPRASTICK VENTI V F/F** + couche finale soudée		Résultat d'essai = 7.000 Pa Rupture à 7.500 Pa (délamination sous-couche de l'isolant et délamination dans l'isolant)
Tôle d'acier profilée, **ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 +** PU 120 mm (avec complexe aluminium multicouche) + **SOPRASTICK VENTI FF** + couche finale soudée		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 FF** + couche finale soudée		Résultat d'essai = 8.500 Pa Rompt à 9.000 Pa (rupture dans l'isolant)
Tôle d'acier, EPS 120 mm (non revêtu) + **SOPRASTICK VENTI NEO F/F** + couche finale soudée		Résultat d'essai = 5.000 Pa Rupture à 5.500 Pa (délamination dans l'isolant et détachement des fixations mécaniques de l'isolant)
Tôle d'acier, PU 120 mm (avec complexe aluminium multicouche) + **DEBOTACK 2,5 C175 AERO** (auto-adhésif partiel) + couche finale soudée		Résultat d'essai = 9.000 Pa Rupture à 9.500 Pa (détachement du parement isolant + détachement des fixations mécaniques de l'isolant)
Tôle d'acier, **DEBOTACK 2,5 C175**, PU 120 mm (avec complexe aluminium multicouche) + **DEBOFLEX 2 SK C175 AERO** (Pose en autocollante partielle) + couche finale soudée		Résultat d'essai = 5.000 Pa Rupture à 5.500 Pa (délaminage entre la sous-couche et l'isolant + délaminage de la sous-couche)
Multiplex, **DEBOTACK 2,5 C175**, EPS 100 SE (nu) + **DEBOTACK 2,5 C175** (application autocollante) + couche finale soudée		Résultat d'essai = 7.500 Pa Rupture à 8.000 Pa (délaminage de la sous-couche + pare-vapeur +-délaminage de l'isolant + délaminage de la colle)
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 280.

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'UBAtc, 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'UBAtc, 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'UBAtc, 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'UBAtc

H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 1557) et du délai de validité.

I. L'UBAtc, 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

Les fiches de pose ci-dessous apportent un complément d'explication au Tableau 2, 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, dans l'A.R. du 18/01/2017 et dans l'A.R. du 23/06/2022). Les codes ont été repris de la NIT 280.

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**

Symbole utilisé :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 18 + prescriptions de la NIT 280.

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 liées au ciment	Plancher en bois
					(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			◆	◆	◆	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	pas d'application	sans			Non autorisée												
		avec			◆	◆	◆	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
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	(vernis d'adhérence)+ bitume + V3 (3)	○	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○
	pas d'application	sans		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○
		avec		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○
Couche finale collée dans du bitume chaud–multicouche **(TBb)**	d'application	sans	(vernis d'adhérence)+ bitume + V3(3) + bitume	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○
	pas d'application	sans		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○
		avec		○	○	○	○	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○
En semi-indépendance																
Couche finale soudée - multicouche **(PSs)**	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + VP40/15 + V3(2)(4)	◆	○	○	○	○	○	○	◆	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	○	◆	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
	pas d'application	sans		◆	○	○	◆	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		avec		◆	○	○	◆	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
Systèmes auto-adhésifs (Voir le Tableau 15 pour l'utilisation ou non d'un primaire bitumineux)																
Couche finale soudée - multicouche **(PACs)**	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + **SOPRASTICK SI**	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○
	pas d'application	sans		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○
		avec		◆	○	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○
Couche finale soudée - multicouche **(PACs)**	d'application	sans	(vernis d'adhérence) + **SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF**	◆	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○
	pas d'application	sans		◆	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○
		avec		◆	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○

Tableau 18 (suite 3) – 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)		
Systèmes auto-adhésifs (Voir le Tableau 15 pour l'utilisation ou non d'un primaire bitumineux)																
Couche finale soudée - multicouche **(PACs)**	d'application	sans	(vernis adhésif) + **SOPRASTICK VENTI V FF/TF (PB)**	◆	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		avec		◆	O	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
	pas d'application	sans		◆	O	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
		avec		◆	O	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
Couche finale soudée - multicouche **(PACs)**	d'application	sans	(vernis adhésif) + **SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF**	◆	O	◆	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		avec		◆	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
	pas d'application	sans		◆	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
		avec		◆	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
Couche finale soudée - multicouche **(PACs)**	d'application	sans	(vernis adhésif) + **DEBOTACK 2,5 T/F C175 AERO** ou **DEBOTACK 3 T/F C175 AERO** ou **DEBOTACK 2 SK C175 AERO**	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		avec		◆	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
	pas d'application	sans		◆	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
		avec		◆	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
Couche finale soudée - multicouche **(TACs)**	d'application	sans	(vernis adhésif) + **DEBOTACK 2,5 T/F C175** ou **DEBOTACK 3 T/F C175**	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		avec		O	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
	pas d'application	sans		O	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
		avec		O	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O

Tableau 18 (suite 4) – 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)	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
		Avec		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
	pas d'application	Sans		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
		Avec		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O

(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-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS certifiées BENOR ou couches supérieures bitumineuses à base de bitume elastomère couvertes par ATG
(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, dans l'A.R. du 18/01/2017 et dans l'A.R. du 23/06/2022). Les codes ont été repris de la NIT 280.

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 :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 19 + prescriptions de la NIT 280.

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)	(c)(d)	(d)		
En semi-indépendance																
Couche finale soudée - monocouche **(PS)**	d'application	sans	-	◆	O	O	O	O	O	O	◆	O	O	O	O	O
		avec		◆	O	O	◆	O	O	O	◆	◆	◆	◆	O	O
	pas d'application	sans		◆	O	O	◆	O	O	O	◆	◆	◆	◆	O	O
		avec		◆	O	O	◆	O	O	O	◆	◆	◆	◆	O	O

(a) : PU/PF/EPS/GS : l'isolant est toujours protégé par un parement adapté.
(b) : Ancienne étanchéité : il convient d'effectuer un examen de compatibilité.
(c) : Béton (cellulaire) : le béton doit être propre et sec.
(d) : 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, dans l'A.R. du 18/01/2017 et dans l'A.R. du 23/06/2022). Les codes ont été repris de la NIT 280..

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 :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 20 + prescriptions de la NIT 280.

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	-	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
		Avec		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
	pas d'application	Sans		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
		Avec		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O

(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 $\mathbf{h_p}$ [m] = **0,50**
} → $\mathbf{h_p/h = 0,05}$

					vitesse du vent = 23 m/s					vitesse du vent = 26 m/s				
				Situation :	**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**
				Charge au vent (1) : [N/m²]	**987**	**915**	**776**	**548**	**346**	**1.261**	**1.170**	**991**	**700**	**442**
Zone de toiture				C_p	**n** [éléments/m²]	**n** [éléments/m²]	**n** [éléments/m²]	**n** [éléments/m²]	**n** [éléments/m²]	**n** [éléments/m²]	**n** [éléments/m²]	**n** [éléments/m²]	**n** [éléments/m²]	**n** [éléments/m²]
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
			zone courante 2	**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)
		≥ 3 x autres façades	Zone de coin	**2,90**	p.a. (2)	6,10	5,17	3,65	2,31	8,41	7,80	6,61	4,67	2,95
			zone de rive	**2,50**	p.a. (2)	5,26	4,46	3,15	1,99	7,25	6,72	5,70	4,02	2,54
			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
			zone courante 2	**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
	façades à perméabilité régulière		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
			zone de rive	**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
			zone courante 2	**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
			zone de rive	**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
			zone courante 2	**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 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 ».

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 (hp) (→ h/hp = 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) : = $\mathbf{c_p \times \gamma_Q \times c_{prob}^2 \times 915\ N/m^2 = 2,35 \times 1,25 \times 0,92 \times 915\ N/m^2 = \times 2.472\ N/m^2}$ → **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'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 publication : 20 mars 2023.

Cet ATG remplace l'[ATG 1557], valable du 26/06/2019 à 25/06/2024. Les modifications par rapport aux versions précédentes sont reprises ci-aprèss:]

Modifications par rapport à la version précédente	
ATG	Modification du NIT215 vers NIT 280
ATG	Ajout de l'A.R. du 23/06/2022
ATG	Ajout des sous-couches SOPRASTICK VENTI PB TF/FF, SOPRASTICK VENTI V (PB) TF/FF et SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF
ATG	Ajout des sous-couches DEBOTACK C175 (AERO) en DEBOFLEX 2 SK (AERO)
Tableau 15	Ajout des sous-couches autocollantes SOPRASTICK VENTI PB FF/TF, SOPRASTICK VENTI V (PB) FF/TF, SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF, DEBOTACK C175 (AERO) et DEBOFLEX 2 SK (AERO)
Tableau 16	Ajout des valeurs de calcul pour PACs avec les membranes SOPRASTICK VENTI PB FF/TF, SOPRASTICK VENTI V (PB) FF/TF, SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF, DEBOTACK C175 (AERO) et DEBOFLEX 2 SK (AERO) + modification format du tableau
Fiche de pose	Ajout des applications PACs et TACs pour les sous-couches décrites si-dessus
Annexe A, Tableau 1	Ajout de SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF, SOPRASTICK VENTI V (PB) FF/TF en SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF aux tableaux suite 19, 20 et 21
Annexe A, Tableau 1	Modification de 'Tous types de matériau(x)' vers 'Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques'
Annexe A, Tableau 1	Fusion de plusieurs tableaux + simplification Annexe A

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément

Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général

Benny de Blaere,
Directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification

Olivier Delbrouck,
Directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le système, 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.butgb-ubatc.be).

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

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
Union belge pour l'Agrément technique de la construction
ATG 1557
UBAtc BUtgb

l'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.
Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :

European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu

Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction
www.ueatc.eu

World Federation of Technical Assessment Organisations
www.wftao.com

ANNEXE A [1]

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

Index 0 : 20/03/2023 [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, l'A.R. du 18/01/2017 et l'A.R. du 23/06/2022, 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}(t1) selon la classification en vigueur [3]

SOPRALENE OPTIMA 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, feuille thermofusible 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	Non revêtu ou voile de verre		Non revêtu ou voile de verre	
		Face inférieure	Non revêtu		Non revêtu	
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Collé	
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		**Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué**	
	Consommation					
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)**	**Sans**	**Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)**
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente			**Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm**			

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 1) – 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 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, feuille thermofusible 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; SOPRALENE TECHNO 4 T/F**			
	Réaction au feu		-			
	Épaisseur		≤ 4,0 mm			
	Mode de fixation		Soudée			
Isolant	Type		**MW**		**MW**	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 et A2		Euroclasse A1 et A2	
	Épaisseur		≥ 100 mm		≥ 100 mm	
	Compressibilité		-		-	
	Finition	Face supérieure	voile de verre		voile de verre	
		Face inférieure	Nue		Nue	
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Collé	
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		**Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué**	
	Consommation					
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)**	**Sans**	**Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)**
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente			**Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm**			

ANNEXE A

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

SOPRALENE OPTIMA 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, feuille thermofusible 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; SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1**		
	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/m²		
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Sans**	**Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)**
	Réaction au feu				Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur				Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation				Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente			**Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm**	**Tous les systèmes d'étanchéité à base de membrane bitumineuse et synthétique**	**Tous types de matériau(x)**

ANNEXE A

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

SOPRALENE OPTIMA 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/m²	
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		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

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

SOPRALENE OPTIMA 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/m²	
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		Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué	Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué
	Consommation		≤ 300 g/m²	≤ 300 g/m²
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

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

SOPRALENE OPTIMA 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 la colle froide
Colle de la membrane	Type		**SOPRACOL LIQUID**
	Consommation		Env. 1,0 kg/m²
Sous-couche	Type		Non pertinent pour les domaines d'application concernés
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Isolant	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition	Face supérieure	
		Face inférieure	
	Mode de fixation		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente			**Tous les systèmes d'étanchéité sur base de membrane bitumineuse avec une résistance au feu externe, qui satisait à la classe B_{ROOF}(t1) conformément à la NBN EN 13501-5**

ANNEXE A

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

SOPRALENE OPTIMA FR				
		Application	**Collage en adhérence totale avec de la colle à froid**	
			Multicouche **TCs**	
		Épaisseur	**4,0 mm**	
		Pente	**< 20° (36 %)**	
Composants	**Composants**			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusible 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 SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1**	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Collée au moyen de colle à froid **SOPRACOL LIQUID** (env. 1,0 kg/m²)	
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		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

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

SOPRALENE OPTIMA FR				
Application			**Collage en adhérence totale avec de la colle à froid**	
			Multicouche **TCs**	
Épaisseur			**4,0 mm**	
Pente			**< 20° (36 %)**	
Composants	**Composants**			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusible ou film macroperforé	
	Armature		C3	
	Mode de fixation		Soudée	
Colle de la membrane	Type		Non pertinent par 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 SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1**	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Collée au moyen de colle à froid **SOPRACOL LIQUID** (env. 1,0 kg/m²)	
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	Collé
Colle de l'isolant	Type		Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué	Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué
	Consommation		≤ 300 g/m²	≤ 300 g/m²
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

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

SOPRALENE OPTIMA FR			
	Application		**Collage en adhérence totale avec de la colle à froid**
			Multicouche **TCs**
	Épaisseur		**4,0 mm**
	Pente		**< 20° (36 %)**
Composants	**Composants**		
Membrane	Couleur		Non pertinent
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusible ou film macroperforé
	Armature		C3
	Mode de fixation		Soudée
Colle de la membrane	Type		Non pertinent
	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; SOPRALENE 4 T/F C1**
	Réaction au feu		-
	Épaisseur		≤ 4,0 mm
	Mode de fixation		Collée au moyen de colle à froid **SOPRACOL LIQUID** (env. 1,0 kg/m²)
Isolant	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition	Face supérieure	
		Face inférieure	
	Mode de fixation		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente			**Tous les systèmes d'étanchéité sur base de membrane bitumineuse avec une résistance au feu externe, qui satisfait à la classe B_{ROOF}(t1) conformément à la NBN EN 13501-5**

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 FR				
		Application	**Collage en adhérence totale à la colle froide**	
			Multicouche **TCc**	
		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		Collée à la colle froide	
Colle de la membrane	Type		**SOPRACOL LIQUID**	
	Consommation		Env. 0,1 kg/m²	
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 SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1**	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Collé à la colle froide **SOPRACOL LIQUID** (Env. 1,0 kg/m²)	
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		**Sans**	**Tous les types**
	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), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 10) – 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 FR				
Application			**Collage en adhérence totale à la colle froide**	
			Multicouche **TCc**	
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 la colle froide	
Colle de la membrane	Type		**SOPRACOL LIQUID**	
	Consommation		Env. 1,0 kg/m²	
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 SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1**	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Collée à la colle froide **SOPRACOL LIQUID** (Env. 1&,0 kg/m²)	
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	Collé
Colle de l'isolant	Type		Tous les typs de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué	Tous les typs de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué
	Consommation		≤ 300 g/m²	≤ 300 g/m²
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 11) – 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 FR			
Application			**Collage en adhérence totale à la colle froide**
			Multicouche **TCc**
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 la colle froide
Colle de la membrane	Type		**SOPRACOL LIQUID**
	Consommation		Ong. 1,0 kg/m²
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** **SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1**
	Réaction au feu		-
	Épaisseur		≤ 4,0 mm
	Mode de fixation		Collé à la colle froide **SOPRACOL LIQUID** (Env. 1,0 kg/m²)
Isolant	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition	Face supérieure	
		Face inférieure	
	Mode de fixation		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente			**Tout les systèmes d'étanchéité bitumineuse avec une résistance au feu externe qui satisfait à la classe B_{ROOF}(t1) conformément à la NBN EN 13501-5**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 12) – 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 FR					
Application			**En adhérence totale dans le bitume chaud**		
			Multicouche **TBs**		
Épaisseur			**4,0 mm**		
Pente			**< 20° (36 %)**		
Composants	**Composants**				
Membrane	Couleur		Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)		
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusible 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 SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1**		
	Réaction au feu		-		
	Épaisseur		≤ 4,0 mm		
	Mode de fixation		Collé dans le bitume chaud (Env. 5 kg/m²)		
Isolant	Type		**CG**		
	Réaction au feu		Euroclasse A1		
	Épaisseur		≥ 50 mm		
	Compressibilité		-		
	Finition	Face supérieure	Nue		
		Face inférieure	Nue		
	Mode de fixation		Collé		
Colle de l'isolant	Type		Dans le bitume chaud		
	Consommation		Env. 5 kg/m²		
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Sans**	**Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)**
	Réaction au feu				Euroclasse A1 à F
	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 systèmes d'étanchéité à base de membrane bitumineuse et synthétique**	**Tous les types de matériau(x)**

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 FR						
Application			**En semi-indépendance**			
			Multicouche **PSs**			
Épaisseur			**3,0 mm / 4,0 mm**			
Pente			**< 20° (36 %)**			
Composants	**Composants**					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)			
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusible 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 / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF**			
	Réaction au feu		-			
	Épaisseur		≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation		Soudée partiellement			
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 minéral	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Fixé mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		Non pertinent	
	Consommation					
Pare-vapeur	Type		**Sans**		**Tous les types**	**Tous les types**
	Réaction au feu				Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur				Toutes les épaisseurs	Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation				Tous les modes de fixation possibles	Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente			**Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm**		**Tous les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 14) – 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 FR						
		Application	**En semi-indépendance**			
			Multicouche **PSs**			
		Épaisseur	**3,0 mm / 4,0 mm**			
		Pente	**< 20° (36 %)**			
Composants	**Composants**					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)			
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusbile 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 / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF**			
	Réaction au feu		-			
	Épaisseur		≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation		Autocollante			
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 minéral	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
	Mode de fixation		Collé		Collé	
Colle de l'isolant	Type		Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué			
	Consommation		≤ 300 g/m²		≤ 300 g/m²	
Pare-vapeur	Type		**Sans**		**Tous les types**	**Tous les types**
	Réaction au feu				Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur				Toutes les épaisseurs	Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation				Tous les modes de fixation possibles	Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente			**Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm**		**Tous les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**	

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 FR			
	Application		**En semi-indépendance**
			Multicouche **PSs**
	Épaisseur		**3,0 mm / 4,0 mm**
	Pente		**< 20° (36 %)**
Composants	**Composants**		
Membrane	Couleur		Non pertinent
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusbile 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 / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF**
	Réaction au feu		-
	Épaisseur		≤ 3,0 mm
	Mode de fixation		Partiellement soudée
Isolant	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition	Face supérieure	
		Face inférieure	
	Mode de fixation		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente			**Tous les systèmes d'étanchéité à base de membrane bitumineuse avec une résistance au feu externe, qui satisfait à la classe B_{ROOF}(t1) conformément à la NBN EN 13501-5**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 16) – 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 FR				
		Application	**Sous-couche autocollante, couche supérieure soudée en adhérence totale**	
			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		Autocollant	
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	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement	Fixé mécaniquement
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent	Non pertinent
	Consommation			
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 17) – 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 FR				
Application			**Sous-couche autocollante, couche supérieure soudée en adhérence totale**	
			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, feuille thermofusible 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		Autocollant	
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	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Collé	Collé
Colle de l'isolant	Type		Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué	Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué
	Consommation		≤ 300 g/m²	≤ 300 g/m²
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 18) – 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 FR				
Application			**Sous-couche autocollante couche supérieure soudée en adhérence totale**	
			Multicouche **PACs**	
Épaisseur			**4,0 mm**	
Pente			**< 20° (36 %)**	
Composants	**Propriétés**			
Membrane	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)	
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusible 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 (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI V (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF**	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 2,6 mm	
	Mode de fixation		Autocollant	
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	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			
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

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 FR				
		Application	**Sous-couche autocollante, couche supérieure en totale adhérence**	
			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, feuille thermofusible 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 (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI V (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF**	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 2,6 mm	
	Mode de fixation		Autocollante	
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	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Autocollant	Autocollant
Colle de l'isolant	Type		Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué	Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué
	Consommation		≤ 300 g/m²	≤ 300 g/m²
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 20) – 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 FR				
		Application	**Sous-couche autocollante, couche supérieure en adhérence totale**	
			M**ulticouche 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, feuille thermofusible 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 (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF**	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 2,6 mm	
	Mode de fixation		Autocollante	
Isolant	Type		**EPS**	**EPS**
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Compressibilité		EPS200 ou inférieur	EPS200 ou inférieur
	Finition	Face supérieure	Non revêtu	Non revêtu
		Face inférieure	Non revêtu	Non revêtu
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent	
	Consommation			
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 21) – 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 FR				
		Application	**Sous-couche autocollante, couche supérieure en totale adhérence**	
			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, feuille thermofusible 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 (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF**	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 2,6 mm	
	Mode de fixation		Autocollante	
Isolant	Type		**EPS**	**EPS**
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Compressibilité		EPS200 ou inférieur -	EPS200 ou inférieur
	Finition	Face supérieure	Non revêtu	Non revêtu
		Face inférieure	Non revêtu	Non revêtu
	Mode de fixation		Autocollant	Autocollant
Colle de l'isolant	Type		Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué	Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué
	Consommation		≤ 300 g/m²	≤ 300 g/m²
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous les types**
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 22) – 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 FR								
		Application	**Sous-couche fixé mécaniquement, couche supérieure en adhérence totale**					
			M**ulticouche MVs**					
		Épaisseur	**4,0 mm**					
		Pente	**< 20° (36 %)**					
Composants	**Composants**							
Membrane	Couleur		Non pertinent					
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)					
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusible 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		Fixé 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 minéral	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement			Fixé mécaniquement		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent			Non pertinent		
	Consommation							
Pare-vapeur	Type		**Sans**			**Tous les types**		
	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			**Tôle d'acier**			**Tous les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques (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}(t1) selon la classification en vigueur [3]

SOPRALENE OPTIMA FR								
Application			**Sous-couche fixée mécaniquement, couche supérieure en totale adhérence**					
			Multi couche **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, feuille thermofusible 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		Fixé 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 minéral	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
	Mode de fixation		Collé			Collé		
Colle de l'isolant	Type		Tous le types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué			Tous le types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué		
	Consommation		≤ 300 g/m²			≤ 300 g/m²		
Pare-vapeur	Type		**Sans**			**Tous les types**		
	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			**Tôle d'acier**			**Tous les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques (sur tôle d'acier)**		

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 24) – 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 FR						
		Application	**Sous-couche fixée mécaniquement, couche supérieure en adhérence totale**			
			Multicouche **MVs**			
		Épaisseur	**4,0 mm**			
		Pente	**< 20° (36 %)**			
Composants	**Composants**					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)			
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusible 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		Fixé 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	Non revêtu ou Voile de verre		Non revêtu ou Voile de verre	
		Face inférieure	Non revêtu		Non revêtu	
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Collé	
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		**Tous les types de colle mentionnée dans l'ATG de l'isolant appliqué**	
	Consommation					
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Tous types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)**	**Sans**	**Tous types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)**
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente			**Tôle d'acier**			

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 25) – 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 FR			
	Application		**Sous-couche fixée mécaniquement, couche supérieure en adhérence totale**
			Multicouche **MVs**
	Épaisseur		**4,0 mm**
	Pente		**< 20° (36 %)**
Composants	**Composants**		
Membrane	Couleur		Non pertinent
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)
		Face inférieure	Talc/sable, feuille thermofusible ou 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		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS**
	Réaction au feu		-
	Épaisseur		≤ 4,0 mm
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement
Isolant	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition	Face supérieure	
		Face inférieure	
	Mode de fixation		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente			**Tous les systèmes d'étanchéité à base de membrane bitumineuse avec une résistance au feu externe,qui satisfait à la classe BROOF(t1) conformément à la NBN EN 13501-5 (sur tôle d'acier)**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 27) – 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**			
			Monocouche **PS**			
Épaisseur			**4,0 mm**			
Pente			**< 20° (36 %)**			
Composants	**Composants**					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)			
		Face inférieure	Film 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 dans 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 minéral	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Fixé mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		Non pertinent	
	Consommation					
Pare-vapeur	Type		**Sans**		**Tous les types**	
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 27) – 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**			
			Monocouche **PS**			
Épaisseur			**4,0 mm**			
Pente			**< 20° (36 %)**			
Composants	**Composants**					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)			
		Face inférieure	Film 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 dans 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 minéral	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
	Mode de fixation		Collé		Collé	
Colle de l'isolant	Type		Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué		Tous les types de **colle PU** mentionné dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation		≤ 300 g/m²		≤ 300 g/m²	
Pare-vapeur	Type		**Sans**		**Tous les types**	
	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 les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques**	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 28) – 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**
			Monocouche **PS**
Épaisseur			**4,0 mm**
Pente			**< 20° (36 %)**
Composants	**Composants**		
Membrane	Couleur		Non pertinent
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)
		Face inférieure	Film 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 dans le domaine d'application concerné
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Isolant	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition	Face supérieure	
		Face inférieure	
	Mode de fixation		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente			**Tous les systèmes d'étanchéité à base de membrane bitumineuse avec une résistance au feu externe, qui satisfait à la classe BROOF(t1) conformément à la NBN EN 13501-5**

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 29) – 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 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 thermofusible				
	Armature		C3				
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement				
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné				
	Consommation						
Sous-couche	Type		Non pertinent dans le domaine d'application concerné				
	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	Nue		Nue / Voile de verre minéral		Nue / Voile de verre minéral
		Face inférieure	Nue		Nue / Voile de verre minéral		Nue / Voile de verre minéral
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Fixé mécaniquement		Collé
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		Non pertinent		**Toutes les colles mentionnées dans l'ATG de l'isolant appliqué**
	Consommation						
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)**	**Sans**	**Synthétique (conformément à la NBN EN 13984)**	**Sans**	**Tous types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)**
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E ou non examinée
	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 matériau(x) (sur tôle en acier)**			**Tôle d'acier**	

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 30) – 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 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 macroperformé		
	Armature		C3		
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation				
Sous-couche	Type		Non pertinent dans le domaine d'application concerné		
	Réaction au feu				
	Épaisseur				
	Mode de fixation				
Isolant	Type		**MW**	**MW**	**MW**
	Réaction au feu		Euroclasse A1	Euroclasse A2	Euroclasse A1 et A2
	Épaisseur		≥ 50 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm
	Compressibilité		-	-	-
	Finition	Face supérieure	Nue	Nue	Nue
		Face inférieure	Nue	Nue	Nue
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		
	Consommation				
Pare-vapeur	Type		**Sans**	**Sans**	**Sans**
	Réaction au feu				
	Épaisseur				
	Mode de fixation				
Structure sous-jacente			**Tous les systèmes d'étanchéité à base de mmbrane bitumineuse et synthétique (sur tôle d'acier)**		

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 31) – 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 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 thermofusible					
	Armature		C3					
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement					
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné					
	Consommation							
Sous-couche	Type		Non pertinent dans 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 minéral	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement			Fixé mécaniquement		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent			Non pertinent		
	Consommation							
Pare-vapeur	Type		**Sans**			**Tous les types**		
	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			**Tôle d'acier**			**Tous les types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques (sur tôle d'acier)**		

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 32) – 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 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 thermofusible					
	Armature		C3					
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement					
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné					
	Consommation							
Sous-couche	Type		Non pertinent dans 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 on examinée		Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		≥ 50 mm			≥ 50 mm		
	Compressibilité		-			-		
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéral
	Mode de fixation		Collé			Collé		
Colle de l'isolant	Type		Tous les types de **colle PU** mentionnée dans l'ATG de l'isolant appliqué			Tous les types de **colle PU** mentionnée dans l'ATG de l'isolant appliqué		
	Consommation		≤ 300 g/m²			≤ 300 g/m²		
Pare-vapeur	Type		**Sans**			**Tous les types**		
	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			**Tôle d'acier**			**Tous les matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques (sur tôle d'acier)**		

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 33) – 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 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 macroperforée
	Armature		C3
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Consommation		
Sous-couche	Type		Non pertinent dans le domaine d'application concerné
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Isolant	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition	Face supérieure	
		Face inférieure	
	Mode de fixation		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		**Sans**
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente			**Tous les systèmes d'étanchéité à base de membrane bitmineuse avec une résistance à un feu externe, qui satisfait à la classe BROOF(t1) conformément à la NBN EN 13501-5 (sur tôle d'acier)**