

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

Sièae social: Rue du Lombard 42 1000 Bruxelles

Bureaux: Lozenberg 7

1932 Sint-Stevens-Woluwe

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

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

www.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 ULTRA WHITE FR **SOPRALENE OPTIMA ULTRA WHITE D-TOX FR**

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

Opérateur d'agrément et de certification



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

Titulaire d'agrément :

SOPREMA NV 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

ATG 1557

Objectif et portée de l'agrément technique

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

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

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

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

Le Titulaire d'Agrément [et le Distributeur] est/sont tenu(s) de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément Technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'Opérateur de Certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le Titulaire d'Agrément [ou le Distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.

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

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

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

2 Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité pour toitures plates ou en pente dont le domaine d'application est indiqué dans les fiches de pose (Tableau 18) et dans l'Annexe A (1).

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture SOPRALENE OPTIMA FR, SOPRALENE OPTIMA VENTI FR, SOPRALENE OPTIMA MF FR ou SOPRALENE OPTIMA FR ULTRA WHITE (D-TOX) qui doivent être utilisées avec les produits auxiliaires décrits dans cet agrément en conformité avec les prescriptions d'exécution reprises dans le § 5.

Les membranes d'étanchéité sont soumises à une certification de produit selon le règlement de certification d'ATG d'application. Cette procédure de certification consiste en un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par une surveillance externe régulière effectuée par l'organisme de certification désigné par l'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.
SOPRALENE OPTIMA C3 FR ULTRA WHITE (D-TOX)	Membrane à base de bitume modifié élastomère, armée d'un non-tissé de polyester combiné avec un voile de verre. La face supérieure est parachevée au moyen de paillettes d'ardoise blanches réfléchissantes. La version D-TOX est parachevée au moyen d'une variante de couche de finition.

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

3.1.1 Description des membranes

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

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

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

Caractéristique d'identification	4A FR	4G FR	5A FR	5G FR
France all arras ash are	PY+V	PY+V	PY+V	PY+V
Type d'armature	C3	C3	C3	C3
Type de mélange		,	4	
Membrane				
Épaisseur lisière [mm] ±5 %	4,0	4,0	5,0	5,0
Masse surfacique [kg/m²] ±15 %	5,70	5,70	6,80	6,80
Longueur nominale [m] (1)	≥ 8,00	≥ 8,00	≥ 6,00	≥ 6,00
Largeur nominale [m]	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995
Finition				
Face supérieure				
Paillettes d'ardoise (lisière 8 cm)	Χ	-	X	-
Granulats (lisière 8 cm)	-	X	-	X
Face inférieure				
Macroperforée	Χ	X	X	X
Talc/sable	Χ	X	X	Х
Usage (membranes concernées)				
Pose en indépendance	Х	X	X	Х
Soudée	Χ	X	X	X
Collée à froid	Χ	X	X	Х
Dans le bitume chaud	Χ	X	X	X
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-	-	-
Application (systèmes d'étanchéité)				
Monocouche	Х	X	Х	Х
Multicouche	Χ	X	X	X

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
ype de mélange		, ,	Ä	
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
ongueur nominale [m] (1)	≥ 8,00	≥ 8,00	≥ 6,00	≥ 6,00
.argeur nominale [m]	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995
inition				
-ace supérieure				
Paillettes d'ardoise (lisière 12 cm)	Χ	-	X	-
Granulats (lisière 12 cm)	-	X	-	X
ace inférieure				
Macroperforée	Χ	X	X	X
Jsage (membranes concernées)				
Pose en indépendance	-	-	-	-
Soudée	-	-	-	-
Collée à froid	-	-	-	-
Dans le bitume chaud	-	-	-	-
ixée mécaniquement (dans le ecouvrement)	Х	X	Х	X
Application (systèmes d'étanchéité)				
Monocouche	Х	X	Х	Х
Multicouche	-	-	-	-
D'autres dimensions sont disponibles sur de	mande auprès du	fabricant.		

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

Caractéristique d'identification	4A FR	4G FR	
Type d'armature	PY+V	PY+V	
Type a armaiore	C3	C3	
Type de mélange	ype de mélange A		
Membrane			
Épaisseur lisière [mm] ±5 %	4,0	4,0	
Épaisseur des bandes (mm)	0,5 – 1,0	0,5 – 1,0	
Masse surfacique [kg/m²]	6,10 ± 10 %	6,10 ± 10 %	
Longueur nominale [m]	≥ 6,00	≥ 6,00	
Largeur nominale [m]	≥ 0,995	≥ 0,995	
Largeur des bandes (cm)	2	2	
Finition			
Face supérieure			
Paillettes d'ardoise (lisière 8 cm)	X	X	
Granulats (lisière 8 cm)	-	-	
Face inférieure			
Feuille thermofusible	X	X	
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, SOPRALENE OPTIMA MF FR et SOPRALENE OPTIMA FR ULTRA WHITE (D-TOX) sont données dans le Tableau 5 (armature), le Tableau 6 et le Tableau 7 (mélanges).

Tableau 5 – Armature

Caractéristique d'identification	C3
Туре	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	Α	
Туре	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	В	
Туре	Élastomère	
Point de ramollissement (B&A) [°C]	≥ 110	
Teneur en cendre [%] ± 5 %abs	(1)	
Souplesse à basse température [°C]	≤ (1)	
(1): Connu par l'organisme de certification		

Les liants utilisés pour la fabrication des membranes SOPRALENE OPTIMA (VENTI) (MF) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR et pour les bandes sont composés d'un mélange de bitume et d'élastomère et d'une certaine quantité de charges. Les proportions des liants sont connues par l'organisme de certification et ne sont pas rendues publiques.

3.1.2 Performances des membranes

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

3.2 Produits auxiliaires

3.2.1 Produits bitumineux auxiliaires

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

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

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

3.2.2 Colles

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

Ceci comprend les éléments suivants :

- Le produit a été identifié à l'aide d'essais types initiaux.
- Le produit est tracable.
- 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
/iscosité Brookfield à 20 ℃ [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		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 antirouille « 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.

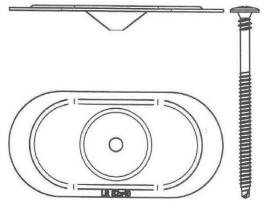


Fig. 1 – ETANCO EVB DF 2C et plaquette 82x40 R

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

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 \$; 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.

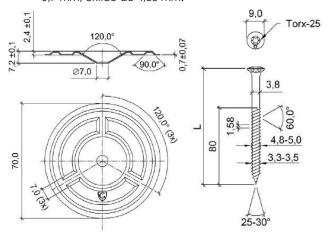


Fig. 2 GUARDIAN PS 4,8 et plaquette GUARDIAN SP-70-S

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

3.2.4 Mastic SOPRAMASTIC 200

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

Tableau 9 - SOPRAMASTIC 200

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

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

3.2.5 Primaires

3.2.5.1 ELASTOCOL 500

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

Tableau 10 - ELASTOCOL 500

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

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

3.2.5.2 ELASTOCOL 600

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

Tableau 11 - ELASTOCOL 600

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

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

3.2.5.3 SOPRADERE QUICK

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

Tableau 12 - SOPRADERE QUICK

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

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

3.2.5.4 AQUADERE

Le primaire AQUADERE est une émulsion de bitume exempte de solvants volatils, utilisée pour l'imprégnation à froid de supports tels que le béton, le bois et le métal, de manière à assurer une bonne adhérence des membranes bitumineuses et/ou des sous-couches et des pare-vapeurs bitumineux appliqués à chaud.

Tableau 13 – AQUADERE

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

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

3.2.6 Isolation thermique

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

3.2.7 Couches de désolidarisation

Tableau 14 - Couches de désolidarisation

Туре	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 215.

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

4 Fabrication et commercialisation

4.1 Membranes

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

Marquage: les rouleaux de membranes sont pourvus d'un marquage reprenant le nom du produit, le titulaire de l'agrément, le logo de la marque ATG et le numéro d'ATG. Le numéro d'article, les dimensions (épaisseur, longueur, largeur) sont également appliqués sur les rouleaux.

Les rouleaux sont conditionnés en palettes sous une housse thermorétractable.

Il convient de mentionner le code de production sur les rouleaux de toiture ou sur le film thermorétractable.

La firme Soprema NV assure la commercialisation du produit.

4.2 Produits auxiliaires

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

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

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

5 Conception et mise en œuvre

5.1 Documents de référence

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

5.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Voir la NIT 215.

5.3 Pose de l'étanchéité de toiture

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

Le travail est interrompu par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C. Le travail peut reprendre à condition que le support soit sec.

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

La nécessité ou non d'utiliser un primaire sur un support spécifique pour les membranes auto-adhésives est présentée au Tableau 15.

La fiche de pose reprend la composition de l'étanchéité de toiture en fonction du type de pose et de la nature du support dépendant ou non des prescriptions feu de l'A.R. du 07/07/1994 et des révisions du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017.

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

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

L'utilisation de l'étanchéité avec un système de toiture verte extensive est autorisée, moyennant la pose d'une feuille PE (LPDE, épaisseur min. 0,4 mm avec un recouvrement de min. 1 m) sur toute la surface. Une attention particulière est portée à la réalisation d'un relevé de la feuille PE au droit des détails et des 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 215, les pentes de toiture sont de $5\,\%$ maximum en cas d'utilisation de gravier et de $10\,\%$ en cas d'utilisation de dalles.

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

5.3.2 Pose monocouche avec SOPRALENE OPTIMA MF FR

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

En cas de toiture en acier profilé, le lé de toiture est déroulé de préférence perpendiculairement au sens des ondes puis enroulé de nouveau avant d'être fixé. Lors de la pose définitive, le lé est fixé mécaniquement dans le recouvrement à l'aide de vis dont le nombre sera conforme au Tableau 21. Pour le calcul d'autres cas d'effets du vent, il convient de se référer au Feuillet d'information 2012/02 de l'UBAtc: «L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4» (UBAtc).

La longueur des fixations doit être au moins égale à l'épaisseur totale à fixer (somme de l'étanchéité, de l'isolant, du pare-vapeur et du plancher), augmentée de 15 mm.

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

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

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

Appliquer la colle à l'aide d'une spatule ou d'un peigne à colle sur toute la surface de l'élément à coller. La consommation s'établit à $\pm 1.0 \text{ kg/m}^2$ (en fonction de la rugosité et de la nature du support).

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

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

Le recouvrement des lés est d'au moins 80 mm pour les joints longitudinaux et d'au moins 150 mm pour les joints en about de lé. Cette dernière valeur peut être réduite à 100 mm pour les membranes SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR vu que la stabilité dimensionnelle de la membrane est inférieure ou égale à 0.3 %.

Tableau 15 – Supports autorisés pour l'application des sous-couches autocollantes

				Sup	port			
	Béton coulé	Béton cellulaire	Béton préfabriqué	Sable-ciment	Panneaux en bois, face supérieure poncée	PU avec parement bitumé	PU avec parement complexe aluminium mulficouche	EPS non revêfu
•		(a)	(a)		(a)			
Utilisation d' ELASTOCOL 600 (oui/non)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	0	Non	Non
Sous-couches autocollantes								
SOPRASTICK SI (b)	Χ	Х	Х	Χ	Χ	0	Х	0
SOPRASTICK VENTI (b)	Χ	Х	Х	Х	Х	0	Х	Χ

- X: Autorisé
- O: Non prévu dans le cadre du présent agrément.
- (a): Les joints ouverts dans le support sont fermés pour éviter l'écoulement du vernis d'adhérence. Une bande libre est posée sur les joints.
- (b) Les sous-couches auto-adhésives tombent sous certification BENOR (pour de plus amples informations, voir le site Internet www.bcca.be)

5.4 Détails de toiture

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

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

5.5 Stockage et préparation du chantier

Cf. NIT 215.

Concernant le stockage des membranes autocollantes :

- Les palettes ne sont pas gerbées ;
- Les rouleaux sont stockés à l'intérieur idéalement à l'abri des rayons du soleil;
- Les membranes sont utilisées le 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°20 les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NI	
	Soudé (TS, TSs)	3.000 Pa (1)
	Collé au moyen de SOPRACOL LIQUID (TC / TCc / TCs)	
En adhérence totale	PU (+ voile de verre bitumé)	2.500 Pa (1)
en danerence foldie	Étanchéité bitumineuse existante	2.500 Pa ⁽¹⁾
	Béton	2.500 Pa ⁽¹⁾
	Sous-couche dans du bitume chaud (TBb, TBs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
	Soudé (PS) (PSs)	2.000 Pa (1)
En semi-indépendance	Avec VENTIGLASS SBS 3 TF ou VENTIROCK SBS 3 TF (PSs) ou VENTIGLASS PB 3 TF ou VENTIROCK PB 3 TF (PSs)	3.650 Pa ⁽²⁾
	PU (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D- TOX) FR (PACs)	3.650 Pa ⁽²⁾
Pose autocollante	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR (PACs)	3.650 Pa ⁽²⁾
	EPS (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR (PACs)	5.670 Pa ⁽²⁾
Fixé mécaniquement SOPRALENE OPTIMA MF FR	Monocouche fixé mécaniquement dans la jonction sur tôle d'acier profilée (MV) + vis ETANCO EVB DF 2C + plaquette ovale 82x40 R	500 N/fixation (2)
	Sous-couche fixée mécaniquement sur tôle d'acier profilée, couche finale en adhérence totale (soudée) (MVs)	450 N/fixation (4)
Fixé mécaniquement	Sous-couche fixée mécaniquement sur la tôle d'acier profilée avec vis GUARDIAN PS 4,8 + plaquette GUARDIAN SP-70-S3R, couche finale en adhérence totale (soudée) (MVs)	650 N/fixation (3)

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

- 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) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR sont reprises au § 6.1 du Tableau 17.

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

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

 <u>Les caractéristiques de performance du système</u> sont reprises au § 6.2 du Tableau 17(pour les membranes SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR.

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

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

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:

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

			Critères évalués		
		Critères	SOPRALENE OPTIMA FR (MF)	Essais	
Caractéristiques	Méthodes d'essai	UEAtc/UBAtc (1)	(VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX)	évalués (2)	
			C3		
l					
6.1 Prestations de la membrane					
Épaisseur en lisière [mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0/4,0 (3)) ±5 %			
4			4,0	Х	
5 (pas pour VENTI)			5,0	Х	
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	Х	
Résistance à la traction [N/50mm]	NBN EN 12311-1				
longitudinale		MDV ± 20 %	1.300	Х	
transversale		MDV ± 20 %	1.000	Х	
Élongation à la charge max. [%]	NBN EN 12311-1				
longitudinale		MDV ±15 %abs	45	X	
transversale		MDV ±15 %abs	45	Х	
Résistance à la déchirure au clou [N]	NBN EN 12310-1				
longitudinale		≥ 50/150 (3)	≥ 275	Х	
transversale		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 275	Х	
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 1109				
Initiale		≤ -15	≤ -30	Х	
Après 28 jours à 80 °C		≤ MLV	≤ -25	X	
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 et ∆ ≤ 15 °C	≤ -25 et ∆ ≤ 15 °C	Х	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	NBN EN 1110				
Initiale		≥ 100	≥ 110	Х	
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 90	≥ 100	Х	
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	15 ± 15 %abs	Х	
6.2 Prestations du système					
6.2.1 Système de toiture					
	NBN EN 12730				
Poinçonnement statique [Classe L] Sur EPS 100	Méthode A	≥ MLV / L15 (3)	≥ L20	x	
Sur Béton	Méthode B	≥ MLV / L15 (3)	≥ L20 ≥ L20	X	
Résistance au choc [mm]	NBN EN 12691	2 /VILV / LTJ (4/	≥ L20	^	
Sur Aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 1250	х	
Sur EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 1750	X	
33. 2. 0 . 00		-77.21	= 17 00		
6.2.2 Joints de recouvrement					
Résistance au pelage des joints [N/50 mm]	NBN EN 12316-1				
Initiale		≥ 100	≥ 100	х	
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)	Х	
Après 28 jours à 0 °C		≥ 500 (4)	≥ 500 (4)	Х	

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

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

^{(1):} MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value

^{(4):} ou rupture hors joint

Propriétés	Méthodes d'essai	Essais d'évaluation					
6.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 16, § 5.6)							
Tôle d'acier profilée, MW 100 mm, SOPRAROCK SBS fixée mécaniquement avec GUARDIAN PS 4,8 + GUARDIAN SP-70-S3R, SOPRALENE OPTIMA FR 4,0 MM soudée (Ca=1,0; Cd=1,0) (4 fixations/m²)	etagoo6	résultat d'essai = 1.000 N/fixation, rompt à 1.100 N/fixation (arrachement de la fixation de la toiture en acier)					
Tôle d'acier profilée, MW 100 mm, SOPRALENE OPTIMA MF FR fixée mécaniquement dans le joint au moyen d' ETANCO EVB DF 2C + 82x40 R (4,5 fixations/m²)		résultat d'essai = 4.500 Pa, rompt à 5.000 Pa (détachement de la vis)					
Tôle d'acier, profilée PU 60 mm (avec voile de verre bitumé), VENTIGLAS soudé en semi-indépendance, SOPRALENE OPTIMA 4,0 MM		résultat d'essai = 5.500 Pa, rompt à 6.000 Pa (rupture dans l'isolant)					
Tôle d'acier profilée, ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 + PU 120 mm (avec complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA FR	UEA†c § 4.3.2	Résultat d'essai = 5.500 Pa Rompt à 6.000 Pa (rupture dans le collage de l'isolant sur le pare- vapeur)					
Tôle d'acier profilée, ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 + EPS 100 mm (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA FR		Résultat d'essai = 8.500 Pa Rompt à 9.000 Pa (rupture dans l'isolant)					

6.2.5 Résistance chimique

La membrane résiste à l'action de la majorité des produits, mais pas à certaines substances telles que : l'essence, le pétrole, le benzène, les solvants organiques, les graisses, les huiles, les goudrons, les détergents et produits d'oxydation concentrés et à haute température. En cas de doute, l'avis du titulaire de l'agrément ou de son représentant sera demandé.

^{(2):} X = testé et conforme aux critères du titulaire de l'Agrément

^{(3):} Multicouche/monocouche

7 Directives d'utilisation

7.1 Accessibilité

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

7.2 Entretien

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

7.3 Réparation

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

8 Conditions

- **A.** Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'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.
- 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 (ULTRA WHITE) (D-TOX)

Les fiches de pose ci-dessous apportent un complément d'explication au Tableau 2 et au **Error! Reference source not found.**, et mentionnent les types de membranes et leurs techniques de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie, telles que prévues par l'A.R. du 07/07/1994 (y compris les modifications reprises dans l'A.R. du 19/12/1997, dans l'A.R. du 04/04/2003, dans l'A.R. du 01/03/2009, dans l'A.R. du 12/07/2012 et dans l'A.R. du 18/01/2017). Les codes ont été repris de la NIT 215.

Pour les poses signalées par un symbole de couleur, l'annexe A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que décrites précédemment.

Symboles et noms du produit :

Symbole utilisé:

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

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

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

Tableau 18 – Fiche de pose

				Idbi	eau 16 – 1	riche de l	Jose									
										Support						
Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles,)	Sous-couche	D.	ŭ.	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 indépendan	ce ⁽¹⁾	.														
	d'application	sans							No	on autoris	ée					
Managaugha	a application	avec	(Coucho do	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•

	d'application	sans		Non autorisée													
Monocouche	a application	avec	(Couche de	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	
(LL)	pas	sans	désolidarisation)	Non autorisée													
	d'application	avec		•	•	•	•	0	•	*	*	•	•	•	•	•	
Couche finale	d'application	sans							No	on autorise	ée						
soudée -	d'application	avec	(couche de	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
multicouche	pas	sans	désolidarisation)+ V3						No	on autorise	ée						
(LLS)	(LLs) d'application			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Tableau 18 (suite 1) – Fiche de pose

										Support						
Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles,)	Sous-couche	P	4	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
Pose en adhérenc	e totale			(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		
		sans		0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
Couche finale soudée -	d'application	avec	(vernis	0	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	0	0
monocouche	pas	sans	d'adhérence)	0	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	0	0
(TS)	d'application	avec		0	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	0	0
Couche finale		sans		0	0	0	0	0	•	•	0	0	0	0	0	0
soudée -	d'application	avec	(vernis	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	0	0
multicouche	pas	sans	d'adhérence)+ V3	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	*	0	0
(TSs)	d'application	avec		0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	0	0
Couche finale	d'application	sans		•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
collée à froid -	а арріісалоп	avec	(vernis d'adhérence) +	•	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0	0
monocouche	pas	sans	SOPRACOL LIQUID	•	0	0	0	0	0	0	•	*	•	0	0	0
(TC)	d'application	avec		•	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0	0
Couche finale	d'application	sans	(vernis	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
soudée -	а аррисанон	avec	d'adhérence) +	•	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0	0
multicouche (TCs)	pas	sans	SOPRACOL LIQUID + V3 (2)	•	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0	0
(103)	d'application	avec		•	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0	0
Couche finale	d'application	sans	(vernis d'adhérence) +	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
collée à froid -	1-1-	avec	SOPRACOL LIQUID	•	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0	0
monocouche (TCc)	pas	sans	+ V3 (2) +	<u> </u>	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0	0
()	d'application	avec	SOPRACOL LIQUID	•	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0	0

Tableau 18 (suite 2) – Fiche de pose

										Support						
Système de pos	⇒ A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles,)	Sous-couches	PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béfon 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 to	tale							_							•	
Couche finale	d'application	sans	(vernis	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0
soudée - multicouche		avec	d'adhérence)+	0	0	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•	0
(TBs)	pas d'application	sans	bitume + V3 (3)	0	0	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•	0
Couche finale	а аррисанон	sans		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
collée dans du	d'application	avec	(vernis	0	0	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•	0
bitume chaud-		sans	d'adhérence)+ bitume + V3 ⁽³⁾ +	0	0	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•	0
multicouche (TBb)	pas d'application	avec	bitume	0	0	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•	0
En semi-indépen		4,00						•		· ·	Ť			Ť	•	
		sans		•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Couche finale soudée -	d'application	avec	(vernis	•	0	0	•	0	0	0	•	•	•	•	0	0
multicouche	pas	sans	d'adhérence) + VP40/15 + V3 ⁽²⁾⁽⁴⁾	•	0	0	•	0	0	0	•	•	•	*	0	0
(PSs)	d'application	avec	1 1140/13 1 13 1 13	*	0	0	•	0	0	0	•	•	•	*	0	0
Couche finale	-U	sans		•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
soudée -	d'application	avec	(vernis	•	0	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0
monocouche	pas	sans	d'adhérence) + SOPRASTICK SI	*	0	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0
(PACs)	d'application	avec		•	0	0	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0
Couche finale	d'application	sans		•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
soudée -	а аррисаноп	avec	(vernis d'adhérence) +	•	0	•	0	0	0	0	0	•	•	•	0	0
monocouche	pas	sans	SOPRASTICK VENTI	•	0	•	0	0	0	0	0	•	•	*	0	0
(PACs)	d'application	avec		•	0	•	0	0	0	0	0	•	•	*	0	0

Tableau 18 (suite 3) – Fiche de poses

										Supp	ort					
				Tôle profilée en acier +												
Système de po:	e A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles,)	Sous-couche	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, panneav de particules	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois

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

Couche finale	d'application	Sans		•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
soudée -	d'application	Avec	P3	•	0	•	•	0	0	•	•	0	0	0	0	0
multicouche	pas	Sans	vissée (5)	•	0	•	*	0	0	•	*	0	0	0	0	0
(MVs)	d'application	Avec		•	0	•	•	0	0	•	•	0	0	0	0	0

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

Fiche de pose SOPRALENE OPTIMA VENTI FR

Les fiches de pose ci-dessous apportent un complément d'explication au Tableau 4 et mentionnent les types de membranes et leurs techniques de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie, telles que prévues par l'A.R. du 07/07/1994 (y compris les modifications reprises dans l'A.R. du 19/12/1997, dans l'A.R. du 04/04/2003, dans l'A.R. du 01/03/2009, dans l'A.R. du 12/07/2012 et dans l'A.R. du 18/01/2017). Les codes ont été repris de la NIT 215.

Pour les poses signalées par un symbole de couleur, l'annexe A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que décrites précédemment.

Symboles et noms du produit :

Symbole utilisé:

◆ = SOPRALENE OPTIMA VENTI FR

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

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

Tableau 19 – Fiche de pose

										Support						
Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles,)	Sous-couches	Ωď	44	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêfu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire	Muliiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
				(a)	(a)		(a)	(b)		(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		
En semi-indépend	lance															
Couche finale	d'application	sans		•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
soudée -	a application	avec		•	0	0	•	0	0	0	•	•	•	•	0	0
monocouche	pas	sans	-	•	0	0	•	0	0	0	•	•	•	•	0	0
(PS)	d'application	G1 / O O		_	_	^	_	^	0	^	_	<u> </u>	_	•	^	0

- (a): PU/PF/EPS/GS: l'isolant est toujours protégé par un parement adapté.
- (b): CG non revêtu: la première couche est posée en adhérence totale 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).

Fiche de pose SOPRALENE OPTIMA MF FR

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

Pour les poses signalées par un symbole de couleur, l'annexe A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que décrites précédemment.

Symboles et noms du produit :

Symbole utilisé:

♦ = SOPRALENE OPTIMA MF FR

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

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

Tableau 20 – Fiche de pose

										Supp	ort					
					Tôle d'acier profilée +											
Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles,)	Sous-couche	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)									
Monocouche fixe	ée mécaniquen	nent (b)														
		Sans		•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
Monocouche	d'application	Avec		•	0	*	•	0	0	•	•	0	0	0	0	0
(MV)	pas	Sans	-	*	0	*	•	0	0	*	•	0	0	0	0	0
	d'application	Avec		*	0	•	*	0	0	*	*	0	0	0	0	0

(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.

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

Hauteur **h** du bâtiment (hors acrotère)

Hauteur de l'acrotère h

[m] = 10,00 [m] = 0,50

 \rightarrow h_p/h = 0,05

						vite	sse du vent = 23	m/s			vite	sse du vent = 26	m/s				
					0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV			
				Situation :	Mer	Lac ou sans végétation	Végétation basse	Végétation régulière	Bâtiments > 15 m	Mer	Lac ou sans végétation	Végétation basse	Végétation régulière	Bâtiments > 15 m			
	Charge au vent (1):			[N/m²]	987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442			
	7 d- 1-1h				n	n	n	n	n	n	n	n	n	n			
	Zone de toiture			Ср	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]			
	s es		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			
<u>[a</u>	perméable à l'air e des ouvertures ans la façade dominante brites 2 x autres tes façades		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			
e ç			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			
éab			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))			
J. W.	se des ans la f	S GS	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			
	dang	3 x autres açades	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			
toiture	surface d dans l dor		3 x a faça	3 x c aça	3 x a aça	3 x a aça	zone courante 1 zone courante 2	2,10	p.a. ⁽²⁾⁾	4,42	3,74	2,64	1,67	6,09	5,65	4,79	3,38
0 +0		ΛΙ	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			
er de	ν :	D = 10	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			
che	S G	lière	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			
plancher	çac	régulière	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			
<u>O</u>	p g	D 2	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))			
	à de		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			
	plancher de toiture étanche à l'air		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		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 %...

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) := $c_p \times \gamma_Q \times c_{prob}^2 \times 915 \text{ N/m}^2 = 2,35 \times 1,25 \times 0,92 \times 915 \text{ N/m}^2 = x 2.472 \text{ N/m}^2 \rightarrow n = 2.472 \text{ / }500 = 4,96 \text{ fixations par m}^2$. 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).

^{(2):} pas appl. = pas d'application

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



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



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé « TOITURES », accordé le 26 novembre 2018.

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

Date de cette édition : 26 juin 2019.

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

Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'agrément et de certification

Benny De Blaere, directeur général

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

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

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

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



ANNEXE A (1)

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

Index 0: 26/06/2019 (2)

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

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

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

- Soit offrir une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(†1) 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.

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

			,	SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX	() FR					
		A so so li o osti o so		En adhérence to	tale soudée					
		Application		Monocoud	che TS					
		Épaisseur		4,0 mr	n					
		Pente		< 20° (36	3 %)					
Composants	Prop	iétés								
	Cou	leur		Non perti	nent					
	Finition	Face supérieure		Protection miné	érale (A/G)					
Membrane	Face inférieure			Talc/sable ou film macroperforé						
	Armo	ature		C3						
	Mode de	e fixation		Soudé	ee					
Colle de la	Ту	эе		Non partinent pour la domain	o d'application concornó					
membrane	Conson	nmation		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Ту	эе								
Sous-couche	Réaction au feu			Non pertinent pour le domaine	a d'application concerné					
3003-COUCHE	Épai	sseur		Non penineni pod je domani	e a application concerne					
	Mode de	e fixation								
	Ту	oe		MW	N	\W				
	Réactio	n au feu		Euroclasse A1 et A2	Euroclasse A1 et A2					
	Épai	sseur		≥ 100 mm	≥ 100 mm					
	Compre	essibilité		-	-					
Isolant	Finition	Face supérieure		voile de verre	voile de verre					
	TITIIIOTT	Face inférieure		Nue	N	ue				
	Mode de	e fixation	F	ixé mécaniquement	Co	ollé				
Colle de l'isolant	Type Consommation			Non pertinent	Toutes les colles reprises da	ns l'ATG de l'isolant appliqué				
	Ту			Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)		Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)				
Pare-vapeur	Réactio	n au feu	Sans	Euroclasse A1 à E	Sans	Euroclasse A1 à E				
	Épai	sseur	- 2	Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs				
	Mode de	e fixation		Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles				
Structure sous-jo	cente			Tout support bois, tout support non combustible p	présentant des ouvertures inférieures d	·				

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

			\$(OPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TO)	X) FR						
		Application		En adhérence to	otale soudée						
		Application		Multicouc	che Tss						
		Épaisseur	4,0 mm								
		Pente		< 20° (3	6 %)						
Composants	Prop	riétés									
	Cou	ıleur		Non peri	tinent						
	Face supérieure			Protection minérale (A/G)							
Membrane	Face inférieure			Talc/sable ou film	macroperforé						
	Armo	ature		C3							
	Mode de	e fixation		Soude	ée						
Colle de la	Ту	pe		Non pertinent pour le domair	ne d'application concerné						
membrane	Conson	nmation		Non perimeni podrie domaii	ic d'application concerne						
	Ту	ре		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SC SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SC							
Sous-couche	Réactio	n au feu		-							
	Épai	sseur		≤ 4,0 mm							
	Mode de	e fixation	Soudée								
	Ту	pe		MW	N	\W					
	Réactio	n au feu	E	Furoclasse A1 et A2	Euroclass	e A1 et A2					
	Épai	sseur		≥ 100 mm	≥ 100 mm						
	Compre	essibilité		-	-						
Isolant	Finition	Face supérieure		voile de verre	voile de verre						
	TITIIIOTT	Face inférieure		Nue	N	ue					
	Mode de	e fixation	Fix	xé mécaniquement	Co	ollé					
Colle de	Ту	pe		Non pertinent	Toutes les colles reprises de	ns l'ATG de l'isolant appliqué					
l'isolant	Conson	nmation		Non pertinent		uppiique					
	Ту	pe		Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)		Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)					
Pare-vapeur	Réaction au feu		Sans	Euroclasse A1 à E	Sans	Euroclasse A1 à E					
	Épai	sseur		Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs					
	Mode de	e fixation		Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles					
Structure sous-jo	cente			Tout support bois, tout support non combustible	présentant des ouvertures inférieures d	à 5 mm					

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

			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TC	OX) FR				
		Application	En adhérence	totale soudée				
		Application	Multicou	uche Tss				
		Épaisseur	4,0 ו	mm				
		Pente	< 20° ((36 %)				
Composants	Prop	riétés						
	Cou	ıleur	Non pe	ertinent				
	Finition	Face supérieure	Protection mi	inérale (A/G)				
Membrane	Face inférieure		Talc/sable ou film macroperforé					
	Armature		С					
	Mode de	e fixation	Sour	dée				
Colle de la	Ту	ре	Non pertinent pour le doma	ine d'application concerné				
membrane	ne Consommation							
	Туре		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, S SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, S					
Sous-couche	Réaction au feu		-					
	Épai	sseur	≤ 4,0 mm					
	Mode de	e fixation	Soudée					
	Ту	pe	CG					
		n au feu	Euroclasse A1 à E					
		sseur	≥ 50 mm					
la a lavad	Compr	essibilité	-					
Isolant	Finition	Face supérieure	Imprégnation de bitume	+ feuille de polyéthylène				
	Tillilon	Face inférieure	Non re	evêtu				
	Mode de	e fixation	Col	lée				
Colle de	Ту	ре	Dans du bite	ume chaud				
l'isolant	Conson	nmation	Env. 5	kg/m²				
	Type Réaction au feu			Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)				
Pare-vapeur			Sans	Euroclasse A1 à F ou non examinée				
. a.c vapeoi	Épais		ourio .	Toutes les épaisseurs				
	Mode d	e 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)				

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

			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) F	R					
		A so soli o osti o so	Collage en adhérence totale ave	ec de la colle à froid					
		Application	Monocouche 1	rc					
		Épaisseur	4,0 mm						
		Pente	< 20° (36 %)						
Composants	Compo	osants							
	Coul	eur	Non pertinent	t					
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)						
Membrane	THINOTT	Face inférieure	Talc/sable ou film macroperforé						
	Armature		C3						
	Mode de fixation		Collée à froid						
Colle de la	Тур	oe e	SOPRACOL LIQU	JID					
membrane	embrane Consommation		Env. 1,0 kg/m	Env. 1,0 kg/m²					
	Type Réaction au feu								
Sous-couche			Non pertinent pour le domaine d'a	replication concerné					
3003-COUCHE	Épais	seur	Non penineni pourie domaine dic	application concerne					
	Mode de	fixation							
	Тур	oe e	PU	PU					
	Réaction	n au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée					
	Épais	paisseur ≥ 50 mm		≥ 50 mm					
	Compre	essibilité	-	-					
Isolant	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé					
	TITIIIOTT	Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé					
	Mode de	fixation	Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement					
Colle de l'isolant	Typ Consom		Non pertinent	Non pertinent					
	Тур			Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)					
	Réaction			Euroclasse A1 à E					
Pare-vapeur	-vapeur Réaction Épaiss		Sans	Toutes les épaisseurs					
	Mode de			Tous les modes de fixation possibles					
Structure sous-			Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux					

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

			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TO	OX) FR				
		A II II	Collage en adhérence tota	ale avec de la colle à froid				
		Application	Monoco	ouche IC				
		Épaisseur	4,0 ו	mm				
		Pente	< 20° ((36 %)				
Composants	Compo	sants						
	Coul	eur	Non pe	ertinent				
	Finition	Face supérieure	Protection mi	inérale (A/G)				
Membrane	Face inférieure		Talc/sable ou filr	m macroperforé				
	Armature		C	3				
	Mode de	fixation	Collée	à froid				
Colle de la	Тур	е	SOPRACO	DL LIQUID				
membrane	nbrane Consommation		Env. 1,0) kg/m²				
	Type Réaction au feu							
Saus sausha			Non portinent neur le dema	vina d'amplication concerné				
Sous-couche	Épais	seur	Non pertinent pour le doma	ине а аррисаноп concerne				
	Mode de	fixation						
	Тур	е	PU	PU				
	Réaction	au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée				
	Épais	seur	≥ 50 mm	≥ 50 mm				
	Compre	ssibilité	-	-				
Isolant	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé				
	FILIIIOLI	Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé				
	Mode de	fixation	Collé	Collée				
Colle de	Тур	е	COLLE PU	COLLE PU				
l'isolant	Consom	mation	≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²				
	Тур	е		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)				
Pare-vapeur	Réaction au feu	au feu	Sans	Euroclasse A1 à E				
raie-vapeui	Épais	seur	Suns	Toutes les épaisseurs				
	Mode de	fixation		Tous les modes de fixation possibles				
Structure sous	-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux				

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

			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TC	OX) FR					
		Application	Collage en adhérence tota	ıle avec de la colle à froid					
			TCs multi	couche					
		Épaisseur	4,0 r	4,0 mm					
		Pente	< 20° (36 %)						
Composants	Compo	osants							
	Cou	eur	Non pe	rtinent					
	Finition	Face supérieure	Protection min	nérale (A/G)					
Membrane	Face inférieure		Talc/sable ou film	n macroperforé					
	Armature		C	3					
	Mode de fixation		Souc	dée					
Colle de la	Тур	е	Non partinent pour la dama	ina d'application concerné					
membrane			Non penineni pour le dorna	Non pertinent pour le domaine d'application concerné					
	Туре			SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS					
Sous-couche	Réaction au feu		-						
	Épais	seur	≤ 4,0	mm					
	Mode de	fixation	Collée au moyen de colle à froid SOPRACOL LIQUID (env. 1,0 kg/m²)						
	Тур	е	PU	PU					
	Réaction	n au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée					
	Épais	seur	≥ 50 mm	≥ 50 mm					
	Compre	ssibilité	-	-					
Isolant	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé					
	FITILION	Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé					
	Mode de	fixation	Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement					
Colle de l'isolant	Тур		Non pertinent	Non pertinent					
	Consommation Type Réaction au feu			Bitumineux(se) (conformément à la NBN EN 13970)					
				Euroclasse A1 à E					
Pare-vapeur	Réaction au Épaisseu		Sans	Toutes les épaisseurs					
	Mode de			Tous les modes de fixation possibles					
Structure sous-		INGIIOII	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux					

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

			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TO	OX) FR					
			Collage en adhérence tota	ale avec de la colle à froid					
		Application	TCs multi	icouche					
		Épaisseur	4,0 ו	mm					
		Pente	< 20° (36 %)						
Composants	Compo	osants							
	Cou	leur	Non pe	ertinent					
	Finition Face supérieure Face inférieure		Protection minérale (A/G)						
Membrane			Talc/sable ou film macroperforé						
	Armature		C	3					
	Mode de fixation		Collée	à froid					
Colle de la	Тур	oe e	Non pertinent pour le doma	sine d'application concerné					
membrane	embrane Consommation		Non perimeni podrie doma	Non pertinent pour le domaine d'application concerné					
	Туре		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, S SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, S						
Sous-couche	Réaction au feu		<u>-</u>	-					
	Épais	seur	≤ 4,0 mm						
	Mode de	fixation	Collée au moyen de colle à froid SOPRACOL LIQUID (env. 1,0 kg/m²)						
	Тур	e	PU	PU					
	Réaction	n au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée					
	Épais	seur	≥ 50 mm	≥ 50 mm					
	Compre	ssibilité	-	-					
Isolant	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé					
	TITIIIOTT	Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé					
	Mode de	fixation	Collé	Collée					
Colle de	Тур	e	COLLE PU	COLLE PU					
l'isolant	Consom	mation	≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²					
	Тур	oe		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)					
Para vanour	Réaction au feu		Sans	Euroclasse A1 à E					
Pare-vapeur	Épais	seur	Suns	Toutes les épaisseurs					
	Mode de	fixation		Tous les modes de fixation possibles					
Structure sous-	jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux					

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

			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX)	FR					
			Collage en adhérence totale av						
		Application	TCc multicoud	he					
		Épaisseur	4,0 mm						
		Pente	< 20° (36 %)						
Composants	Compo	osants							
	Cou	leur	Non pertiner	nt					
	Face supérieure		Protection minéral	Protection minérale (A/G)					
Membrane	Face inférieure		Talc/sable ou film ma	croperforé					
	Armature		C3						
	Mode de	fixation	Collée à froi	d					
Colle de la	Тур	e	SOPRACOL LIQ	UID					
membrane	Consom	mation	Env. 1,0 kg/n	Env. 1,0 kg/m²					
	Туре			SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS					
Sous-couche	e Réaction au feu		-						
	Épais	seur	≤ 4,0 mm						
	Mode de	fixation	Collée au moyen de colle à froid SOPRACOL LIQUID (env. 1,0 kg/m²)						
	Тур	e	PU	PU					
	Réaction	n au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée					
	Épais	seur	≥ 50 mm	≥ 50 mm					
	Compre	essibilité	-	-					
Isolant	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé					
	TITITIOTT	Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé					
	Mode de	fixation	Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement					
Colle de	Тур	oe	Non pertinent	Non pertinent					
l'isolant	Consom	mation	Non peninem	Non perimeni					
	Тур	e		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)					
Pare-vapeur	Réaction au feu		Sans	Euroclasse A1 à E					
i die-vapeul	Épais	seur	34113	Toutes les épaisseurs					
	Mode de	fixation		Tous les modes de fixation possibles					
Structure sous-	jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux					

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

				A10.75			
			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-T	•			
		Application	Collage en adhérence tota				
			TCc mult				
		Épaisseur	4,0	mm			
		Pente	< 20° ((36 %)			
Composants	Co	mposants					
	(Couleur	Non pe	ertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection mi	inérale (A/G)			
Membrane		Face inférieure	Talc/sable ou filr	m macroperforé			
	A	rmature	C	3			
	Mode	e de fixation	Collée	à froid			
Colle de la		Туре	SOPRACO	DL LIQUID			
membrane	Con	sommation	Env. 1,0) kg/m²			
		Туре	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS				
Sous-couche	Réaction au feu						
	Épaisseur		≤ 4,0 mm				
	Mode	e de fixation	Collée au moyen de colle à froid SOPRACOL LIQUID (env. 1,0 kg/m²)				
	Туре		PU	PU			
	Réad	ction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée			
	É	paisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm			
Isolant	Cor	npressibilité	-	-			
lisoidiii	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé			
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé			
	Mode	e de fixation	Collé	Collé			
Colle de		Туре	COLLE PU	COLLE PU			
l'isolant	Con	sommation	≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²			
		Туре		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)			
D	Réad	ction au feu	Compa	Euroclasse A1 à E			
Pare-vapeur	É	paisseur	Sans	Toutes les épaisseurs			
	Mode	e de fixation		Tous les modes de fixation possibles			
Structure sous	-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux			

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

			CORDALINE ORTHAN (IIITRA WHITE) (D. TO	AV\ FD			
			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TC				
		Application	En adhérence totale d				
			Multicouche TBs				
		Épaisseur	4,0 ı				
V.		Pente	< 20° (36 %)				
Composants		ropriétés					
	(Couleur	Non pe	prtinent			
A4 b	Finition	Face supérieure	Protection mi	nérale (A/G)			
Membrane		Face inférieure	Talc/sable ou film	n macroperforé			
	Д	rmature	C	3			
	Mode	e de fixation	Souc	dée			
Colle de la		Туре	Non pertinent pour le doma	ina d'application concerné			
membrane	Con	sommation	Non peninem poor le doma	ине а аррисаноп concerne			
		Туре	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS				
Sous-couche	Réaction au feu		<u>-</u>				
	Épaisseur		≤ 4,0	mm			
	Mode	e de fixation	Soudée				
	Туре		CG				
	Réad	ction au feu	Euroclo	asse A1			
	É	paisseur	≥ 50 mm				
Isolant	Con	npressibilité	-				
Isolam	Finition	Face supérieure	Non re	evêtu			
		Face inférieure	Non re	evêtu			
	Mode	e de fixation	Co	llé			
Colle de		Туре	Dans du bitu	ume chaud			
l'isolant	Con	sommation	Env. 5	kg/m²			
		Туре		Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)			
	Réad	ction au feu	_	Euroclasse A1 à F ou non examinée			
Pare-vapeur	É	paisseur	Sans	Toutes les épaisseurs			
	Mode	e 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)			

Tableau 1 (suite 10) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe BROOF(t1) selon la classification en vigueur (3)

			SOPRALE	NE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-T	OX) FR			
		Application		Pose en semi-	indépendance			
		Application		Multico	uche PSs			
		Épaisseur	4,0 mm					
		Pente		< 20°	(36 %)			
Composants	Compo	osants						
	Coul	eur		Non pe	ertinent			
	Finition	Face supérieure		Protection m	ninérale (A/G)			
Membrane	Timilori	Face inférieure		Talc/sable ou fil	m macroperforé			
	Armo	iture			23			
	Mode de	fixation		Sou	dée			
Colle de la	Тур	e		Non pertinent nour le doma	aine d'application concerné			
membrane	Consom	mation		Non perimerii podrie domo	ате а аррисалот сотсетте			
	Туре		VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF					
Sous-couche	Réaction au feu				-			
3003-COUCHE	Épaisseur		≤ 3,0 mm					
	Mode de	fixation	En semi-indépendance soudée					
	Туре		PU		PU			
	Réaction	n au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E		
	Épais	seur	≥ 50 mm		≥ 50 mm			
	Compre	essibilité	-		-			
Isolant	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre		
	FILITION	Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre		
	Mode de	fixation	Fixé mécanic	quement	Fixé mécaniqu	ement		
Colle de	Тур	oe	Non perti	nent	Non pertine	ent ent		
l'isolant	'isolant Consommation		Norrperii	nem	чон реник	5111		
	Тур	e			Bitumineux (conformément	à la NBN EN 13970)		
Pare-vapeur	Réaction	n au feu	Sans		Euroclasse A	1 à E		
. die Tapeoi	Épais	seur	Sans		Toutes les épaisseurs			
	Mode de	fixation			Tous les modes de fixation possibles			
Structure sous-	-jacente		Tout support bois, tout support non com inférieures à		Tous les types de l	matériaux		

Tableau 1 (suite 11) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe BROOF(t1) selon la classification en vigueur (3)

			SOPRALE	NE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-T	OX) FR				
		Application		Pose en semi-i	indépendance				
		Application	Multicouche PSs						
		Épaisseur		4,0	mm				
		Pente		< 20°	(36 %)				
Composants	Compo	osants							
	Coul	eur		Non pe	ertinent				
	Finition	Face supérieure		Protection m	ninérale (A/G)				
Membrane	FILITION	Face inférieure		Talc/sable ou fil	m macroperforé				
	Arma	ture			23				
	Mode de	fixation		Sou	dée				
Colle de la	Тур	е		Non partinant pour la dama	aine d'application concerné				
membrane	Consom	mation		Non penineni podi le domo	аше а аррисаноп сопсетие				
	Тур	е	VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF						
Carra agreemen	Réaction au feu								
Sous-couche	Épaisseur		≤ 3,0 mm						
	Mode de	fixation	En semi-indépendance soudée						
	Туре		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			
	Épais	seur	≥ 50 mm		≥ 50 mm				
	Compre	ssibilité	-		-				
Isolant	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre			
	FILITION	Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre			
	Mode de	fixation	Collé	•	Collé				
Colle de	Тур	е	COLLE	PU	COLLE F	PU			
l'isolant			≤ 100 g/	m²	≤ 100 g/r	m²			
	Тур	е			Bitumineux (conformémen	t à la NBN EN 13970)			
Dara van our	Réaction	au feu	Cons ²		Euroclasse A	A1àE			
Pare-vapeur	Épais	seur	Sans		Toutes les épaisseurs				
	Mode de	fixation			Tous les modes de fixation possibles				
Structure sous	-jacente		Tout support bois, tout support non com inférieures à	abustible présentant des ouvertures a 5 mm	Tous les types de	matériaux			

Tableau 1 (suite 12) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(11) selon la classification en vigueur (3)

1			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX	() FR				
		Application	Autocollante, en semi	-indépendance				
		Application	Multicouche PACs					
		Épaisseur	4,0 mm	1				
		Pente	< 20° (36 %)					
Composants	Compo	osants						
	Coul	eur	Non pertir	nent				
	Finition	Face supérieure	Protection miné	rale (A/G)				
Membrane	TITINOTT	Face inférieure	Talc/sable ou film n	nacroperforé				
	Arma	ture	C3					
	Mode de	fixation	Soudée	e				
Colle de la	Тур	е	Non pertinent pour le domaine	a d'application concerné				
membrane	Consom	mation	Non perimerii poorte dortaine	, а аррисалоп сопсетие				
	Туре		SOPRASTICK SI					
Sous-couche	Réaction au feu		-					
3003-COUCHE	Épaisseur		≤ 2,5 mr	m				
	Mode de	fixation	Autocollante					
	Туре		PU	PU				
	Réaction	au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée				
	Épais	seur	≥ 50 mm	≥ 50 mm				
	Compre	ssibilité	-	-				
Isolant	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche				
	FILITION	Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche				
	Mode de	fixation	Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement				
Colle de	Тур	e	Non pertinent	Non pertinent				
l'isolant			Non peninem	Non peninem				
	Тур	e		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)				
Pare-vapeur	Réaction	au feu	Sans	Euroclasse A1 à E				
i die-vapeui	Épais	seur	Suns	Toutes les épaisseurs				
	Mode de	fixation		Tous les modes de fixation possibles				
Structure sous-	jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux				

Tableau 1 (suite 13) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(11) selon la classification en vigueur (3)

1			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-T	OX) FR				
		Application	Autocollante, en se	emi-indépendance				
		Application	Multicouche PACs					
		Épaisseur	4,0 mm					
		Pente	< 20° (36 %)					
Composants	Compo	sants						
	Coul	eur	Non pe	ertinent				
	Finition	Face supérieure	Protection m	inérale (A/G)				
Membrane	TITINOTT	Face inférieure	Talc/sable ou file	m macroperforé				
	Arma	ture	C	23				
	Mode de	fixation	Sou	dée				
Colle de la	Тур	е	Non pertinent pour le domo	nine d'application concerné				
membrane	Consom	mation	Non perimeni pod le domo	ине а аррисаноп сопсетие				
	Тур	е	SOPRASTICK SI					
Sous-couche	Réaction au feu		<u>-</u>					
3003-COUCHE	Épaisseur		≤ 2,5 mm					
	Mode de	fixation	Autocollante					
	Туре		PU	PU				
	Réaction	au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée				
	Épais	seur	≥ 50 mm	≥ 50 mm				
	Compre		-	-				
Isolant	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche				
	TITIIIOTT	Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche				
	Mode de	fixation	Collé	Collé				
Colle de	Тур	е	COLLE PU	COLLE PU				
l'isolant	Consom	mation	≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²				
	Тур	е		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)				
Pare-vapeur	Réaction	au feu	Sans	Euroclasse A1 à E				
raie-vapeoi	Épais	seur	Suns	Toutes les épaisseurs				
	Mode de	fixation		Tous les modes de fixation possibles				
Structure sous-	jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux				

Tableau 1 (suite 14) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(11) selon la classification en vigueur (3)

			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TC	DX) FR				
		A so so li o oski o so	Autocollante, en ser	mi-indépendance				
		Application	Multicouche PACs					
		Épaisseur	4,0 mm					
		Pente	< 20° (3	36 %)				
Composants	Compo	sants						
	Coul	eur	Non per	tinent				
	Finition	Face supérieure	Protection min	nérale (A/G)				
Membrane	TITIIIOTT	Face inférieure	Talc/sable ou film	n macroperforé				
	Arma	ture	C3	3				
	Mode de	fixation	Soud	ée				
Colle de la	Тур	е	Non pertinent pour le domair	ne d'annlication concerné				
membrane	Consom	mation	Non perimeni pourie domair	те и аррисалот сопсетте				
	Тур	е	SOPRASTICK VENTI					
Sous-couche	Réaction au feu		-					
3003-COUCHE	Épaisseur		≤ 2,6 mm					
	Mode de	fixation	Autocollante					
	Type		PU	PU				
	Réaction	au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée				
	Épais	seur	≥ 50 mm	≥ 50 mm				
	Compre	ssibilité	-	-				
Isolant	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche				
	TITIIIOTT	Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche				
	Mode de	fixation	Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement				
Colle de	Тур	e	Non pertinent	Non pertinent				
l'isolant	Consom	mation	Non perilinerii	Non perilineni				
	Тур	е		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)				
Pare-vapeur	Réaction		Sans -	Euroclasse A1 à E				
i die-vapeu	Épais	seur	Julia	Toutes les épaisseurs				
	Mode de	fixation		Tous les modes de fixation possibles				
Structure sous	-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux				

Tableau 1 (suite 15) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(11) selon la classification en vigueur (3)

			SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-T	OX) FR				
		A !! !!	Autocollante, en se	emi-indépendance				
		Application	Multicouche PACs					
		Épaisseur	4,0 mm					
		Pente	< 20°	(36 %)				
Composants	Compo	osants						
	Coul	eur	Non pe	ertinent				
	Finition	Face supérieure	Protection m	inérale (A/G)				
Membrane	Titillott	Face inférieure	Talc/sable ou file	m macroperforé				
	Arma	ture	C	23				
	Mode de	fixation	Sou	dée				
Colle de la	Тур	е	Non pertinent pour le domo	nine d'application concerné				
membrane	Consom	mation	Non perimeni pour le donne	ине а аррисаноп сопсетне				
	Тур	е	SOPRASTICK VENTI					
Sous-couche	Réaction au feu		<u>-</u>					
3003-C00CHe	Épaisseur		≤ 2,6 mm					
	Mode de	fixation	Autocollante					
	Туре		PU	PU				
	Réaction	au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée				
	Épais	seur	≥ 50 mm	≥ 50 mm				
	Compre	ssibilité	-	-				
Isolant	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche				
	TITILIOTT	Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche				
	Mode de	fixation	Collé	Collé				
Colle de	Тур	e	COLLE PU	COLLE PU				
l'isolant	Consom	mation	≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²				
	Тур	e		Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)				
Pare-vapeur	Réaction	au feu	Sans	Euroclasse A1 à E				
l die-vapeoi	Épais	seur	Julis	Toutes les épaisseurs				
	Mode de	fixation		Tous les modes de fixation possibles				
Structure sous	-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux				

Tableau 1 (suite 16) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(11) selon la classification en vigueur (3)

ı				SOPRALENE OPTIM	A (ULTRA WHITE) (D-	IOX) FR			
						che de surface soudée en ac	thérence totale		
		Application	Multicouche MVs						
		Épaisseur	4,0 mm						
		Pente	< 20° (36 %)						
Composants	Compo	osants				(*****)			
	Cou				Non p	pertinent			
	Finition	Face supérieure			Protection n	ninérale (A/G)			
Membrane	FINITION	Face inférieure			Talc/sable ou f	ilm macroperforé			
	Armo	iture			(C3			
	Mode de	fixation			Sou	udée			
Colle de la	Тур	ре		N	on pertinent pour le dom	aine d'application concerné			
membrane	Consom	//							
	Туре		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS						
Sous-couche	Réaction au feu		-						
	Épaisseur		≤ 4,0 mm						
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement						
	Тур		PU		PU Superly A1 2 Su				
	Réactior <u></u>		Euroclasse A1 à F ou non examinée Euroclasse A1 à E		Euroclasse A1 à F ou non examinée Euroclasse A1 à E				
	Épais		≥ 50 mm		≥ 50 mm				
Isolant	Compre	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	- Voile de verre bitumé	Voile de verre	
	Finition	Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
	Mode de	fixation		Fixée mécaniquement			Fixé mécaniquement		
Colle de	Тур	oe		Non pertinent			Non pertinent		
l'isolant	Consom	mation		rion perimoni					
	Тур					Bitumineux	(conformément à la NBN E	N 13970)	
Pare-vapeur	Réaction			Sans			Euroclasse A1 à E		
•	Épais					_	Toutes les épaisseurs		
	Mode de	tixation		* ^1 11 1			es modes de fixation possib		
Structure sous	-jacente			Tôle d'acier		Tous les ty	pes de matériaux (sur tôle	a acier)	

Tableau 1 (suite 17) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(11) selon la classification en vigueur (3)

				SOPRALENE OPTIM	IA (ULTRA WHITE) (D-T	OX) FR			
							thérence totale		
		Application	Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale Multicouche MVs						
		Épaisseur	4,0 mm						
		Pente			<u>`</u>	(36 %)			
Composants	Comp					(** 7.5)			
	Cou				Non po	ertinent			
	Finition	Face supérieure			Protection m	ninérale (A/G)			
Membrane	FINITION	Face inférieure			Talc/sable ou fil	m macroperforé			
	Armo	ature			(23			
	Mode de	fixation			Sou	ıdée			
Colle de la	Тур	ре		N	on pertinent pour le doma	aine d'application concerné			
membrane	Consor	0		,	eri perimerii pour le donie	and a application concorne			
	Туре		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS						
Sous-couche	Réaction au feu		-						
	Épaisseur		≤ 4,0 mm						
	Mode de				Fixée méco				
	Туре		PU		PU				
	Réaction		Euroclasse A1 à F ou non examinée Euroclasse A1 à E		Euroclasse A1 à F ou non examinée Euroclasse A1 à E				
	Épais		≥ 50 mm		≥ 50 mm				
Isolant	Compre			-			- T		
isolani	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
	111111011	Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	
	Mode de	fixation		Collé			Collé		
Colle de	Тур	oe e		COLLE PU			COLLE PU		
l'isolant	Consor	nmation		≤ 100 g/m²			≤ 100 g/m²		
	Тур	ре				Bitumineux	(conformément à la NBN E	N 13970)	
Pare-vapeur	Réaction	n au feu		Sans			Euroclasse A1 à E		
i die-vapeoi	Épais	sseur		Julis			Toutes les épaisseurs		
	Mode de	fixation				Tous I	es modes de fixation possib	oles	
Structure sous-	jacente			Tôle d'acier		Tous les ty	pes de matériaux (sur tôle	d'acier)	

Tableau 1 (suite 18) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(11) selon la classification en vigueur (3)

				SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) F	R		
		A !: !:		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de	surface soudée en adhére	ence totale	
		Application-	Multicouche MVs				
		Épaisseur		4,0 mm			
		Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Prop	riétés					
	Cou	uleur		Non pertinen	nt		
	Finition	Face supérieure		Protection minérale	e (A/G)		
Membrane	FILIIIOLI	Face inférieure		Talc/sable ou film mad	croperforé		
	Armo	ature		C3			
	Mode de	e fixation		Soudée			
Colle de la	Ту	pe		Non portinent pour le demaine d'	application concerná		
membrane	Conson	nmation		Non pertinent pour le domaine d'	application concerne		
	Ту	ре	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS				
C	Réaction au feu			-			
Sous-couche	Épaisseur			≤ 4,0 mm			
	Mode de	e fixation	Fixée mécaniquement				
	Туре			MW MW		MW	
	Réaction au feu			Euroclasse A1 et A2		Euroclasse A1 et A2	
	Épai	sseur	≥ 100 mm		≥ 100 mm		
	Compre	essibilité		-		-	
Isolant	Finition	Face supérieure		voile de verre		voile de verre	
	FILIIIOLI	Face inférieure		Nu	Nυ		
	Mode de	e fixation		Fixé mécaniquement		Collé	
Colle de	Ту	pe		Non pertinent	Toutes les celles rer	orises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
l'isolant	Conson	nmation		Nort per linerii	Toules les colles let	onses dans l'AlG de l'isolani applique	
	Ту	ре		Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)		Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
Pare-vapeur	Réactio	n au feu	Sans	Euroclasse A1 à E	Sans	Euroclasse A1 à E	
	Épai	sseur		Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs	
	Mode de	e fixation		Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jo	cente			Tôle d'acier	•		

Tableau 1 (suite 19) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(11) selon la classification en vigueur (3)

			S	OPRALENE OPTIMA VENTI FR				
		Application		En semi-indépe	endance soudée			
		Application	Monocouche PS					
		Épaisseur		4,0	mm			
		Pente	< 20° (36 %)					
Composants	Compo	sants						
	Coul	eur		Non p	ertinent			
	Finition	Face supérieure		Protection m	ninérale (A/G)			
Membrane	TITIIIOTT	Face inférieure		Feuille the	ermofusible			
	Arma	ture			23			
	Mode de	fixation		Sou	ıdée			
Colle de la	Тур	е		Non pertinent pour le doma	aine d'application concerné			
membrane	Consom	mation		Non perimeni podrie dome	апте а аррисалот сопсетте			
	Тур	e						
Sous-couche	Réaction au feu		Non pertinent pour le domaine d'application concerné					
3003-COUCHE	Épaisseur		Non perimeni poor le dornaire à application concerne					
	Mode de	fixation						
	Тур	е	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		
	Épais	seur	≥ 50 mm		≥ 50 mm			
	Compre	ssibilité	-		-			
Isolant	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre		
	TITIIIOTT	Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre		
	Mode de	fixation	Fixé mécaniqu	uement	Fixé mécaniqu	ement		
Colle de	Тур	e	Non pertir	oont .	Non pertine	ont		
l'isolant	Consom	mation	14011 perili	letti	иоп решк	5111		
	Тур	e			Bitumineux (conformément	à la NBN EN 13970)		
Pare-vapeur	Réaction	au feu	Sans		Euroclasse A	1 à E		
r die-vapeoi	Épais	seur	Sans		Toutes les épaisseurs			
	Mode de	fixation			Tous les modes de fixation possibles			
Structure sous	-jacente		Tout support bois, tout support non comb inférieures à		Tous les types de	matériaux		

Tableau 1 (suite 20) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(t1) selon la classification en vigueur (3)

			S	OPRALENE OPTIMA VENTI FR					
		Application	En semi-indépendance soudée						
		Application	Monocouche PS						
		Épaisseur	4,0 mm						
Pente			< 20° (36 %)						
Composants	Compo	sants							
	Couleur		Non pertinent						
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)						
Membrane	FINITION	Face inférieure		Feuille the	ermofusible				
	Armature		C3						
	Mode de fixation			Sou	ıdée				
Colle de la	Тур	е							
membrane	Consom	mation	Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Typ	е							
Saus sausha	Réaction au feu								
Sous-couche	Épaisseur		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Mode de fixation								
	Туре		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 mn	n	≥ 50 mm				
	Compressibilité		-		-				
Isolant	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre			
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Voile de verre bitumé	Voile de verre			
	Mode de	fixation	Collé		Collé				
Colle de	Typ	е	COLLE PU		COLLE PU				
l'isolant	Consommation		≤ 100 g/m²		≤ 100 g/m²				
	Туре				Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)				
Pare-vapeur	Réaction au feu		Sans		Euroclasse A1 à E				
	Épaisseur		suns		Toutes les épaisseurs				
	Mode de fixation				Tous les modes de fixation possibles				
Structure sous-	jacente		Tout support bois, tout support non comb inférieures à		Tous les types de matériaux				

Tableau 1 (suite 21) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(11) selon la classification en vigueur (3)

				SOPRALEN	IE OPTIMA MF FR					
		Application		C	ouche supérieure fixée m	écaniquement (dans les joints)				
		Application			Monoc	ouche MV				
		Épaisseur			4,0	0 mm				
		Pente			< 20	° (36 %)				
Composants	Prop	riétés								
_	Couleur			Non pertinent						
	Finition	Face supérieure		Protection minérale (A/G)						
Membrane		Face inférieure		Film macroperforé						
-	Armo	ature		C3						
	Mode de fixation			Fixée mécaniquement						
Colle de la membrane	Conson	pe nmation		Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
		pe								
-		n au feu								
Sous-couche	Épaisseur		Non pertinent pour le domaine d'application concerné							
-	Mode de fixation									
	Туре			MW	MW	MW	MW			
	Réaction au feu		Euroo	Euroclasse A1		Euroclasse A1 et A2	Euroclasse A1 et A2			
	Épaisseur		≥ .	50 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm			
	Compressibilité			-		-	-			
Isolant	Finition	Face supérieure		Voile de verr		re nu/minéralisé	Voile de verre nu/minéralisé			
	Finition	Face inférieure		Nu	Voile de verre nu/minéralisé		Voile de verre nu/minéralisé			
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Fixé mécaniquement		Collé			
Colle de l'isolant		Type Non pertinent Non pertinent		Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué						
Pare-vapeur	Туре			Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)		Synthétique (selon la NBN EN 13984)		Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)		
	Réaction au feu		Sans	Euroclasse A1 à E	Sans	Euroclasse A1 à E ou non évaluée	Sans	Euroclasse A1 à E		
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jace	nte		Tôle d'acier	Tous les ty	pes de matériaux (sur tôle	d'acier)	Tôle d	l'acier		
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

Tableau 1 (suite 22) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(t1) selon la classification en vigueur (3)

				SOPRALE	NE OPTIMA MF FR					
		Application		Cor	uche supérieure fixée me	écaniquement (dans les joint	s)			
		Application	Monocouche MV							
		Épaisseur	4,0 mm							
		Pente			< 20°	° (36 %)				
Composants	Comp	osants								
	Couleur		Non pertinent							
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)							
Membrane		Face inférieure		Film macroperforé						
	Armature		C3							
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement							
Colle de la	Тур	ре		No	on pertinent pour le dom	naine d'application concerné	,			
membrane	Consorr	mation	Non pertinent pour le domaine d'application concerné							
	Туре									
Sous-couche	Réaction		Non pertinent pour le domaine d'application concerné							
	Épaisseur		Herr permiterni pedi le dermante a applicament concerne							
	Mode de fixation									
	Туре		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				
la a laund	Compressibilité		-			-				
Isolant	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bit.	Voile de verre		
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bit.	Voile de verre		
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement			Fixé mécaniquement				
Colle de	Туре		Non pertinent			Non pertinent				
l'isolant	Consommation									
Pare-vapeur	Туре		Sans			Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)				
	Réaction au feu					Euroclasse A1 à E				
are-vapeor	Épaisseur					Toutes les épaisseurs				
	Mode de fixation					Tous les modes de fixation possibles				
Structure sous	-jacente		Tôle d'acier Tous les typ				pes de matériaux (sur tôle	e d'acier)		

Tableau 1 (suite 23) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe Broof(t1) selon la classification en vigueur (3)

				SOPRALE	NE OPTIMA MF FR						
		Application	Couche supérieure fixée mécaniquement (dans les joints)								
		Application	Monocouche MV								
		Épaisseur	4,0 mm								
		Pente			< 20°	(36 %)					
Composants	Comp	osants									
	Couleur		Non pertinent								
	Finition	Face supérieure	Protection minérale (A/G)								
Membrane	7 11 111 101 1	Face inférieure		Film macroperforé							
	Armature		C3								
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement								
Colle de la	Тур	ре		No	on pertinent pour le dom	aine d'application concern	ne d'application concerné				
membrane	Consom			,,,	orr perimerii peerie derri	ато а аррисалот сопсот	9				
	Тур										
Sous-couche	Réaction		Non pertinent pour le domaine d'application concerné								
	Épaisseur		Non periment peer to demaine a application concerne								
	Mode de fixation										
	Туре		PU			PU					
	Réaction au feu				Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée Euroclasse A1 à E					
	Épaisseur		≥ 50 mm			≥ 50 mm					
la a laund	Compressibilité		-		-						
Isolant	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre			
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre			
	Mode de fixation		Collé			Collé					
Colle de	туре		COLLE PU			COLLE PU					
l'isolant	Consommation		≤ 100 g/m²			≤ 100 g/m²					
	Туре		Sans			Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)					
Pare-vapeur	Réaction au feu					Euroclasse A1 à E					
i die-vapeoi	Épaisseur					Toutes les épaisseurs					
	Mode de fixation					Tous les modes de fixation possibles					
Structure sous	jacente			Tôle d'acier		Tous les types de matériaux (sur tôle d'acier)					