

BUtgb vzw - **UBAtc** asbl



TOITURES

SYSTEME D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE POUR TOITURES VERTES

ELASTOMEERBITUMEN

SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR)

SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR

Valable du 17/12/2024 au 16/12/2029

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



Un agrément technique concerne une évaluation favorable d'un produit de construction par un opérateur d'agrément compétent, indépendant et impartial désigné par l'UBAAtc pour une application bien spécifique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit :

- identification des propriétés pertinentes du produit en fonction de l'application visée et du mode de pose (ou de mise en œuvre),
- conception du produit,
- 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 produit soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du produit à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAAtc à un opérateur de certification compétent, indépendant et impartial.

L'agrément technique et la certification de la conformité du produit 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.

Sauf disposition contraire, l'agrément technique ne traite pas de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires ni de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAAtc 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.

Opérateurs d'agrément



Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe
info@buildwise.be - www.buildwise.be



SECO Belgium

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Opérateur de certification*



BCCA

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bccabe - www.bccabe

* L'opérateur de certification désigné par l'UBAAtc asbl fonctionne conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).




AVANT-PROPOS

Ce document concerne une extension du texte d'agrément ATG 3000, valable du 20/03/2023 au 19/03/2028. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente
<ul style="list-style-type: none">– Rajout de l'application en adhérence partielle dans un système de toiture verte avec végétation intensive ;– Rajout des systèmes de détection de fuite préventive (§4.1.4.3).

Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée en scannant le code QR figurant sur la page de garde.

 Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.



REFERENCES NORMATIVES ET AUTRES

AGCR-RGAC	30/06/2022	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBAtc
NIT 280		La toiture plate
NIT 229		Les toitures vertes
NIT 239		Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées
NIT 244		Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux
	2001	UEAtc Technical Guide for the assessment of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP or SBS modified bitumen sheets
Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02		L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4
		Les directives d'application du titulaire de l'Agrément.

1 Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité pour toitures plates et en pente, destiné au domaine d'application tel que mentionné dans les fiches de pose (Tableau 18) et à l'Annexe A ⁽¹⁾.

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR à poser avec les produits auxiliaires décrits dans le présent agrément, conformément aux prescriptions de mise en œuvre décrites au § 4.

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

L'agrément de l'ensemble du système s'appuie en outre sur l'utilisation de produits auxiliaires pour lesquels une attestation assure qu'il satisfait aux performances ou critères d'identification mentionnés au § 2.2.

2 Matériaux, composants du système de couverture de toiture

2.1 Membranes d'étanchéité

Tableau 1 – Aperçu des différentes membranes

Dénomination commerciale	Description
SOPRALENE TECHNO GARDEN	Membrane d'élastomère modifié bitumée avec insertion d'une combinaison de polyester-verre et addition de substances anticroissance.
SOPRALENE TECHNO GARDEN FR	Membrane d'élastomère modifié bitumée avec insertion d'une combinaison de polyester-verre et addition de substances anticroissance.
SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR	Membrane d'élastomère modifié bitumée avec insertion d'une combinaison de polyester-verre et addition de substances anticroissance.

Les membranes mentionnées peuvent être utilisées comme couche supérieure pour les systèmes d'étanchéité prévus dans cet agrément technique. Elles assurent l'étanchéité à l'eau pour autant qu'elles soient posées conformément aux prescriptions du § 4 et de la fiche de pose.

2.1.1 Description des membranes

Les membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR sont obtenues par enrobage et surfaçage d'une armature au moyen d'un liant élastomère.

Les caractéristiques des membranes sont présentées au Tableau 2 et au Tableau 3.

Les membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR sont disponibles en 2 épaisseurs (4,0 mm et 5,0 mm).

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

Tableau 2 – SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR)

Caractéristiques d'identification		4T	4A	4 G	5T	5A	5 G
Type d'armature		PY+V C1, C3	PY+V C1, C3	PY+V C1, C3	PY+V C1, C3	PY+V C1, C3	PY+V C1, C3
Type de mélange		A (B : Mélanges FR)					
Membrane							
Épaisseur [mm] ⁽¹⁾	±5 %	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0
Masse surfacique [kg/m ²]		5,00 ± 10 %	5,80 ± 15 %	6,20 ± 15 %	6,30 ± 10 %	7,10 ± 15 %	7,50 ± 15 %
Longueur nominale du rouleau [m]		≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00
Largeur nominale [m]		≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995
Finition							
Face supérieure							
Paillettes d'ardoise (lisière 8 cm)		-	X	-	-	X	-
Granulats (lisière 8 cm)		-	-	X	-	-	X
Talc/sable		X	-	-	X	-	-
Face inférieure							
Feuille thermofusible		X	X	X	X	X	X
Macroperforée		X	X	X	X	X	X
Usage (membranes concernées)							
En indépendance ⁽³⁾		X	X	X	X	X	X
Soudée		X	X	X	X	X	X
Collée à froid ⁽²⁾		X	X	X	X	X	X
Dans du bitume chaud ⁽²⁾		X	X	X	X	X	X
Fixée mécaniquement dans le recouvrement		-	-	-	-	-	-
Pose (systèmes d'étanchéité de toiture)							
Monocouche		X ⁽³⁾⁽⁴⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾⁽⁴⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾
Multicouche		X ⁽⁴⁾	X	X	X ⁽⁴⁾	X	X

⁽¹⁾: Épaisseur en lisière en cas de finition au moyen de granulats ou de paillettes d'ardoise/épaisseur sur la largeur de la membrane en cas de finition sable ou talc

⁽²⁾: Moyennant finition de la face inférieure au moyen de film macro-perforé

⁽³⁾: Uniquement pour toitures vertes extensives

⁽⁴⁾: Uniquement sous ballast, si le système de toiture verte n'a pas encore été aménagé.

Tableau 3 – SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR

Caractéristiques d'identification	4 T FR	4 A FR	4G FR	5 T FR	5 A FR	5G FR	
Type d'armature	PY+V C3	PY+V C3	PY+V C3	PY+V C3	PY+V C3	PY+V C3	
Type de mélange	C						
Membrane							
Épaisseur [mm] ⁽¹⁾	± 5 %	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0
Masse surfacique [kg/m ²]	4,50 ± 10 %	5,70 ± 15 %	5,70 ± 15 %	5,60 ± 10 %	6,80 ± 15 %	6,80 ± 15 %	6,80 ± 15 %
Longueur nominale du rouleau [m]	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00 / ≥ 8,00	≥ 6,00
Largeur nominale [m]	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995
Finition							
Face supérieure							
Talc/sable (lisière : 8 cm)	X	-	-	X	-	-	-
Paillettes d'ardoise (lisière 8 cm)	-	X	-	-	X	-	-
Granulats (lisière 8 cm)	-	-	X	-	-	-	X
Face inférieure							
Feuille thermofusible	X	X	X	X	X	X	X
Macroperforée	X	X	X	X	X	X	X
Usage (membranes concernées)							
En indépendance ⁽³⁾	X	X	X	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X	X	X	X
Collée à froid ⁽²⁾	X	X	X	X	X	X	X
Dans du bitume chaud ⁽²⁾	X	X	X	X	X	X	X
Fixée mécaniquement dans le recouvrement	-	-	-	-	-	-	-
Pose (systèmes d'étanchéité de toiture)							
Monocouche	X ⁽³⁾⁽⁴⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾⁽⁴⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾
Multicouche	X ⁽⁴⁾	-	-	X ⁽⁴⁾	-	-	-

(1): Épaisseur en lisière en cas de finition au moyen de granulats ou de paillettes d'ardoise/épaisseur sur la largeur de la membrane en cas de finition sable ou talc

(2): Moyennant finition de la face inférieure au moyen de film macro-perforé

(3): Uniquement pour toitures vertes extensives

(4): Uniquement sous ballast, si le système de toiture verte n'a pas encore été aménagé.

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR sont mentionnées au Tableau 4 (armatures) et au Tableau 5 (mélanges bitumineux).

Tableau 4 – Armatures

Caractéristiques d'identification		C1	C3
Type	Combinaison polyester-verre		
Masse surfacique [g/m ²]	± 15 %	170	250
Résistance à la traction [N/50 mm]	± 20 %		
Longitudinale		550	1050
Transversale		400	850
Allongement à la rupture [%]	± 15 %abs		
Longitudinale		30	30
Transversale		30	30

Tableau 5 – Mélanges

Caractéristiques d'identification		A	B	C
Type	Élastomère			
Pénétration à 60 °C [1/10 mm]		≥ 120	≥ 120	≥ 120
Teneur en cendres [%]	± 5 %abs	(¹)	(¹)	(¹)
Souplesse à basse température [°C]		≤ (¹)	≤ (¹)	≤ (¹)

(¹): connu par l'organisme de certification

Les mélanges pour la production des membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR sont composés de bitume élastomère et d'une certaine quantité de charges. Les proportions précises du mélange sont connues de l'organisme de certification, mais elles ne sont pas rendues publiques.

2.1.2 Performances des membranes

Les caractéristiques de performance des membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR sont reprises au § 5.1 du Tableau 17.

2.2 Produits auxiliaires

2.2.1 Produits bitumineux auxiliaires

Les sous-couches bitumineuses, dont la conformité par rapport à la PTV 46-002 est attestée (BENOR) peuvent être utilisées dans le cadre de cet ATG.

Les sous-couches sous certification BENOR peuvent être consultées sur le site Internet www.bcca.be.

Les couches supérieures bitumineuses à base de bitume élastomère peuvent également être utilisées comme sous-couche si ces membranes ont été reprises dans un agrément technique ATG et si l'on tient compte d'une finition adaptée à cette application sur les faces inférieure et supérieure.

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

2.2.2 Colles

Les colles décrites ci-après sont soumises, dans le cadre de cet ATG, à un examen d'agrément et à une certification limitée par l'opérateur de certification désigné par l'UBAAtc asbl.

Ceci suppose les éléments ci-après :

- Le produit a été identifié au moyen d'essais initiaux.
- Le produit est traçable.
- Le produit est contrôlé par le fabricant et les résultats internes de l'autocontrôle sont vérifiés par l'opérateur de certification.
- Le produit est soumis sur base annuelle à des essais de contrôle externes.

2.2.2.1 Colle à froid bitumineuse SOPRACOL LIQUID

Tableau 6 – SOPRACOL LIQUID

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

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

2.2.3 Fixations mécaniques

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

- Vis GUARDIAN PS 4,8 en acier trempé revêtu d'un coating Enduroguard de 4,8 mm de diamètre, tête de vis ronde de 9 mm et tête Torx-25. La vis comporte une pointe en S ; longueurs standard : de 40 mm à 200 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA.
- Plaquette ronde GUARDIAN SP-70-S : plaquette en acier galvanisé Sendzimir de 70 mm de section, épaisseur : 0,7 mm, orifice de 4,85 mm.

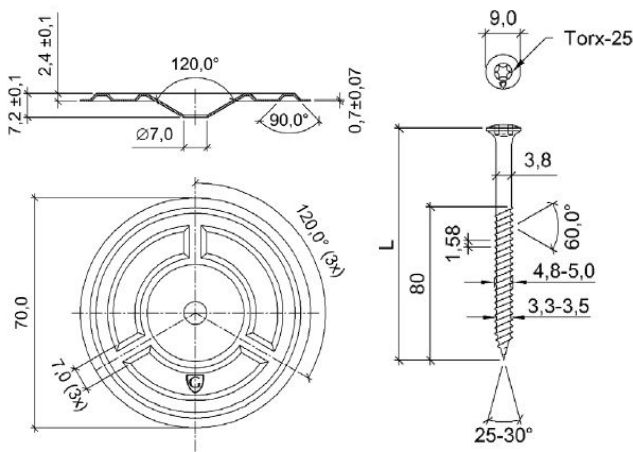


Fig. 1 – GUARDIAN PS 4,8 et plaquette GUARDIAN SP-70-S

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

2.2.4 Mastic ALSAN MASTIC 2200

ALSAN MASTIC 2200 est un mastic de jointoiement à base de caoutchoucs synthétiques et de bitume, utilisé pour la finition de joints bitumineux et le remplissage de joints.

Tableau 7 – ALSAN MASTIC 2200

Caractéristiques d'identification		ALSAN MASTIC 2200
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,10
Extrait sec [%]		Env. 42
Point éclair [°C]		≥ + 27
Couleur		Noir
Performance		
Température de mise en œuvre		Entre +5 °C et + 35 °C
Délai de conservation		12 mois

Le mastic ALSAN MASTIC 2200 fait partie du système mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.5 Primaires

2.2.5.1 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 8 – ELASTOCOL 500

Caractéristiques d'identification		ELASTOCOL 500
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	0,95
Extrait sec [%]		Env. 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 l'objet du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.5.2 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 9 – ELASTOCOL 600

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

Le primaire ELASTOCOL 600 fait l'objet du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.5.3 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 10 – SOPRADERE QUICK

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

Le primaire SOPRADERE QUICK fait l'objet du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.5.4 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 pare-vapeurs bitumineux appliqués à chaud.

Tableau 11 – AQUADERE

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

Le primaire AQUADERE fait l'objet du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.6 Isolant thermique

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

2.2.7 Couches de désolidarisation

Tableau 12 – Couches de désolidarisation

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

Les couches de désolidarisation font partie du système mais ne relèvent pas de cet agrément et ne sont pas soumises à certification.

2.2.8 Pare-vapeur

Pour ce qui concerne les pare-vapeur éventuels et leur mode de pose, nous renvoyons au chapitre 6 de la NIT 280.

Les pare-vapeur font partie du système mais ne relèvent pas de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

2.2.9 Composants de la toiture-jardin

La composition de la toiture-jardin ou de la toiture végétalisée est définie par les diverses parties impliquées dans la mise en œuvre de la toiture.

La NIT 229 peut être utilisée comme guide.

3 Fabrication et commercialisation

3.1 Membranes

Les membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA FR sont fabriquées dans l'usine de Soprema NV à Grobbendonk (BE). Les membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) peuvent également être fabriquées dans l'usine de Soprema N.V. à Schoten (BE).

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

Les rouleaux de toiture sont emballés par palette sous un film rétractable.

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.

3.2 Produits auxiliaires

Les sous-couches BENOR sont fabriquées par Soprema NV (Grobbendonk, BE et Schoten, BE) et par Soprema SAS (Strasbourg, FR).

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

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

4 Conception et mise en œuvre

4.1 Composition de la toiture plate et de la toiture verte

Le système de toiture est constitué des éléments suivants :

- a) Composition de toiture chaude

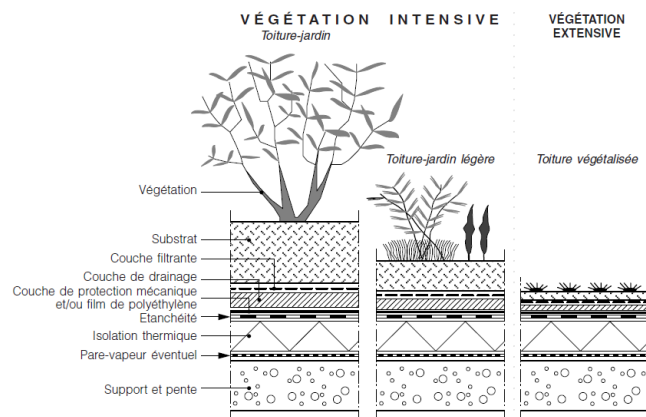


Fig. 2 – Composition de la toiture chaude

- b) Toiture inversée

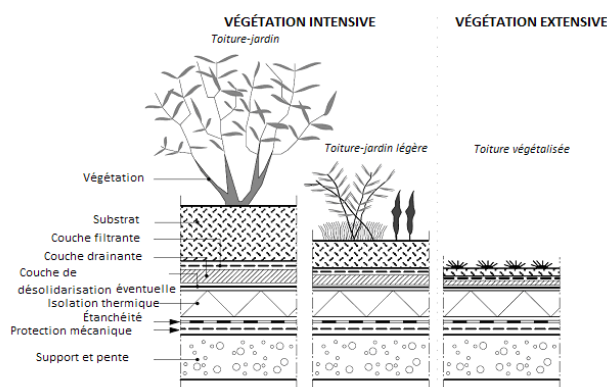


Fig. 3 – Composition de la toiture inversée

4.1.1 Plancher de toiture et pente

Le plancher de toiture et la structure portante doivent être à même de reprendre la charge permanente supplémentaire occasionnée par la toiture-jardin.

On pourra retenir les charges suivantes comme valeur indicative pour les poids propres de la composition :

Tableau 13 – Charge permanente et poids propre de la toiture verte (saturée) (valeurs approximatives)

Caractéristiques	Végétation intensive		Végétation extensive
	Toiture-jardin	Toiture-jardin légère	Toiture végétalisée
Épaisseur ⁽¹⁾ [m]	≥ 0,25	0,10 à 0,25	≤ 0,10
Contrainte [kg/m ²]	≥ 400	100 à 400	55 à 100

⁽¹⁾: Épaisseur indicative

Il convient de prévoir une pente suffisante dans le sens de l'évacuation des eaux pluviales ; une pente d'au moins 2 % (1°) est

généralement suffisante, compte tenu de la flexion sous contrainte maximale.

En cas de pentes supérieures, il y a lieu de prendre des dispositions particulières en vue de prévenir le glissement de l'ensemble.

4.1.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Nonobstant le fait que les toitures vertes sont généralement caractérisées par des gradients de température limités et un transfert d'humidité plus faible que les toitures nues, la pose d'un pare-vapeur, également sur toitures chaudes, n'en est pas moins importante. En effet, il convient d'éviter à tout prix que l'isolant s'humidifie et ait un effet d'attraction pour les racines, susceptibles dès lors d'endommager cette étanchéité de toiture.

La nature du pare-vapeur est fonction du climat régnant dans les locaux situés sous la toiture ainsi que du type d'élément porteur et d'isolant (voir la NIT 280). Si l'élément porteur est en béton coulé in situ et/ou si l'inclinaison a été réalisée au moyen d'un béton de pente, la pose d'un écran pare-vapeur est conseillée dans tous les cas, à moins que le béton soit totalement sec au moment de la mise en œuvre de l'isolant.

En cas de toitures inversées, l'étanchéité de toiture assure le rôle du pare-vapeur.

4.1.3 Isolant thermique

La résistance à la compression du matériau isolant doit être à même de reprendre la charge permanente de la toiture verte.

Le Tableau 14 présente un aperçu des exigences minimales posées à l'égard de l'isolant de toiture en fonction de la végétation.

Pour le calcul de la résistance thermique de la toiture verte, il convient de se référer à la NBN B62-002 (2008).

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

Tableau 14 – Matériaux isolants pour toitures vertes

Classe de charge	MW	EPS	PU	PF	CG	EPB	XPS
	NBN EN 13162	NBN EN 13163	NBN EN 13165	NBN EN 13166	NBN EN 13167	NBN EN 13168	NBN EN 13164
P3 : toiture à végétation extensive, accessible aux piétons et se prêtant à un entretien ou un contrôle régulier de l'ouvrage et de ses équipements (classe C selon le Guide de l'UEAtc pour l'isolation des toitures)	DLT ≤ 5% 80/60 °C ⁽¹⁾ 40 kPa, 7 j	DLT(1)5 ou DLT(2)5	DLT(2)5	DLT ≤ 5% 80/60 °C ⁽¹⁾ 40 kPa, 7 j	-	DLT(1)5 ou DLT(2)5	DLT(2)5
	CS(10\Y) ≥ 40 kPa	CS(10) ≥ 120 kPa	CS(10\Y) ≥ 120 kPa	CS(Y) ≥ 120 kPa	CS(Y) ≥ 400 kPa	CS(10/Y) ≥ 150 kPa	CS(10/Y) ≥ 300 kPa
	PL(5) ≥ 500N	-	-	-	PL(P)2	PL(2) ≥ 1000N	-
P4 : toiture à végétation intensive apte à résister à une charge statique répartie de 7,5 kPa maximum, toitures soumises à de lourdes charges (classe D conformément au guide de l'UEAtc pour l'isolation des toitures) ⁽¹⁾	DLT ≤ 5% 80/60 °C ⁽¹⁾ 80 kPa, 7 j	DLT(3)5	DLT(3)5	DLT ≤ 5% 80/60 °C ⁽¹⁾ 80 kPa, 7 j	-	DLT(3)5	DLT(2)5
	CS(10\Y) ≥ 80 kPa	CS(10) ≥ 150 kPa	CS(10\Y) ≥ 120 kPa	CS(Y) ≥ 120 kPa	CS(Y) ≥ 600 kPa	CS(10/Y) ≥ 200 kPa	CS(10/Y) ≥ 300 kPa
	PL(5) ≥ 750N	-	-	-	PL(P)1,5	PL(2) ≥ 1000N	-

⁽¹⁾: Une étude complémentaire est nécessaire lorsque des charges statiques plus élevées, des charges ponctuelles concentrées ou des charges dynamiques (vibrations d'installations posées sur socle) sont susceptibles de se manifester.

Légende :

DLT : stabilité dimensionnelle sous charge répartie, à haute température, durant un certain laps de temps [%]

CS : contrainte de compression sous une déformation de 10 % ou résistance à la compression [kPa]

PL : charge ponctuelle entraînant une pression ou un poinçonnement déterminé [N]

- : pas d'application

4.1.4 Pose de l'étanchéité de toiture

4.1.4.1 Général

Il convient de poser l'étanchéité de toiture conformément à la NIT 280.

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

En cas d'utilisation de pare-vapeur ou de sous-couches auto-adhésifs, la température ambiante doit être supérieure à +10 °C et ces membranes seront stockées au moins 12 heures avant la pose à une température ambiante de $\geq +10$ °C.

La fiche de pose présente la composition de toiture autorisée en fonction du type de pose et de la nature du support et précise si l'A.R. 19/12/1997 et ses révisions du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012, du 7/12/2016 et du 20/05/2022 sont d'application ou non.

Le recouvrement des lés s'établit à au moins 80 mm dans le sens longitudinal et à au moins 150 mm pour les joints en about de lé dans le sens transversal. Cette dernière valeur peut être réduite à 100 mm pour les membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR, dans la mesure où le retrait de ces lés est inférieur ou égal à 0,3 %.

Le raccord est réalisé à la flamme ou à l'air chaud sur toute la largeur du recouvrement qui est en même temps compressé soigneusement.

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

L'étanchéité ainsi posée assure la résistance à la pénétration des racines, à condition que celle-ci soit suffisamment protégée contre les dégâts mécaniques.

En vue de maîtriser les dégâts, un compartimentage de l'isolation est réalisé aux toitures chaudes à certains endroits donnés (surface max. de 250 m²) en prévoyant une liaison entre l'étanchéité de toiture et le pare-vapeur éventuel/le support.

4.1.4.2 Pose en indépendance

Dans les zones sans végétation et en cas de pose en indépendance avec lestage, conformément aux prescriptions de la NIT 280, la pente de toiture s'établit au maximum à 5 % en cas de gravier et à 10 % en cas de dalles

4.1.4.3 Pose en adhérence

Dans les zones sans végétation et en cas de pose collée à l'aide de SOPRACOL LIQUID ou de bitume chaud, les membranes de toiture font l'objet, dans les zones présentant une pente supérieure à 10 % sur une longueur d'1,00 m, d'une fixation mécanique afin de prévenir le glissement de la membrane pendant le processus d'adhérence de la colle/du bitume.

En cas d'applications partiellement collée (avec sous-couches de répartition de la tension de vapeur ou avec des sous-couches auto-adhésifs) en combinaison avec un système de toiture avec végétation intensive une attention particulière doit être portée à un compartimentage suffisant et adéquat (conformément au §. 5.6 et à l'annexe 4 §2 de l'NIT 229) de maximum 100 m².

Pour limiter les risques de fuites ou l'impact d'une éventuelle fuite sous le système de toiture verte, une vérification préventive peut être réalisé (par exemple par détection de fuite par fumée, etc.) ou un système de fuite peut être placé sous l'étanchéité (voir Article 2023/02.05 (Buildwise)).

Tableau 15 – Supports possibles pour les sous-couches autocollantes

	Support							
	Béton	Béton	E r pré	Sable	F b s	F p b	F p c	EPS r
	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)
Utilisation d'ELASTOCOL 600 (oui/non)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	O	Non	Non
Sous-couches autocollantes								
SOPRASTICK SI ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	O
SOPRASTICK VENTI FF/TF ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
SOPRASTICK VENTI PB FF/TF ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
SOPRASTICK VENTI V FF/TF ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
SOPRASTICK VENTI V PB FF/TF ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
DEBOFLEX 2 SK C175 AERO ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	O
DEBOTACK 2,5 T/F C175 AERO ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	O
DEBOTACK 3 T/F C175 AERO ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	O
DEBOTACK 2,5 T/F C175 ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
DEBOTACK 3 T/F C175 ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X

X : Autorisé

O : Non prévu dans le cadre du présent agrément

(a) : Recouvrir les joints pour empêcher l'écoulement de primaire et poser des bandes indépendantes sur tous les joints.

(b) : Les sous-couches auto-adhésives tombent sous certification BENOR (pour de plus amples informations, voir le site Internet www.bcca.be)

4.1.5 Protection mécanique

La membrane d'étanchéité doit être suffisamment protégée, en fonction des sollicitations prévues (végétation intensive ou extensive), contre les endommagements, et ce tant lors de l'exécution des travaux de toiture qu'à des fins d'entretien de la toiture verte. Il est également important de protéger les acrotères, surtout en cas de toitures vertes à végétation intensive.

La NIT 229 renseigne des couches de protection qui pourront être utilisées.

4.1.6 Drainage et filtration

La couche drainante et le filtre doivent permettre d'assurer durablement l'évacuation de l'eau de pluie excédentaire. En cas de toitures inversées, il convient d'assurer la mise en œuvre du drainage et de la couche filtrante sous forme de couche perméable à la vapeur au-dessus de l'isolant XPS.

4.1.7 Substrat et végétation

Voir la NIT 229.

Dans ce contexte, il y a lieu de se référer également à la liste des plantes déconseillées, reprise dans la NIT 229.

4.2 Détails de toiture

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

Concernant l'étanchéité à l'air et la sécurité incendie, il convient de réaliser les détails de toiture de sorte à éviter les fuites d'air et à assurer la sécurité au feu lors des travaux.

4.3 Stockage et préparation du chantier

Voir la NIT 280.

Stockage de sous-couches auto-adhésives :

- Ne pas gerber les palettes.

- Stocker à l'intérieur, idéalement dans un local sombre ; éviter l'ensoleillement direct.
- Mettre les rouleaux en œuvre le plus rapidement possible après leur production.
- Conservation en fonction des circonstances ; idéalement dans un local sombre de 5 °C à 25 °C jusqu'à 6 mois maximum.

4.4 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité de toiture est déterminée à partir de la charge au vent à prévoir. Elle est calculée conformément au Feuillelet d'information de l'UBAtc n° 2012/2 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc).

Les valeurs de calcul de résistance au vent de l'étanchéité devant être prises en considération sont reprises au Tableau 16.

Tableau 16 – Valeurs de calcul pour le vent (système d'étanchéité de toiture)

Application	Système	Valeur de calcul
En indépendance En indépendance (LL / LLs)	Lestage et/ou complexe végétal conformément au Feuillelet d'information de l'UBAtc n° 2012/2 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc)	
En adhérence totale	Soudée (TS, TSs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
	Collée au moyen de SOPRACOL LIQUID (TC / TCc / TCs)	
	PU (+ voile de verre bitumé)	2.500 Pa ⁽¹⁾
	Étanchéité bitumineuse existante	2.500 Pa ⁽¹⁾
	Béton	2.500 Pa ⁽¹⁾
En semi-indépendance	Sous-couche dans du bitume chaud (TBb, TBs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
	PU à voile de verre bitumé + DEBOBASE 3 C175 AERO + couche supérieure soudée (PSs)	5.300 Pa ⁽³⁾
	PU (voile de verre bitumé) + VENTIGLASS SBS 3 TF ou VENTIROCK SBS 3 TF + couche supérieure soudée (PSs)	3.650 Pa ⁽²⁾
	Soudée (PLs, PSs) sur d'autres supports	2.000 Pa ⁽¹⁾

Tableau 16 (suite 1) – Valeurs de calcul pour le vent (système d'étanchéité de toiture)

Application	Système	Valeur de calcul
	PU (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI FF/ TF(TF + couche supérieure soudée (PACs))	3.650 Pa ⁽²⁾
	Bois/Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI FF/TF (PB) + couche supérieure soudée (PACs)	3.650 Pa ⁽²⁾
	PU (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK VENTI V FF/ TF(PB) + couche supérieure soudée (PACs)	4.670 Pa ⁽²⁾
	Bois/Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI V FF/TF (PB) + couche supérieure soudée (PACs)	4.670 Pa ⁽²⁾
	PU (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF + couche supérieure soudée (PACs)	4.670 Pa ⁽²⁾
	Bois/Béton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF + couche supérieure soudée (PACs)	4.670 Pa ⁽²⁾
Autocollante	EPS (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI FF/TF + couche supérieure soudée (PACs)	3.330 Pa ⁽²⁾⁽³⁾
	EPS (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF + couche supérieure soudée (PACs)	3.330 Pa ⁽²⁾
	PU (complexe aluminium multicouche) + DEBOTACK 2,5 T/F C175 AERO / DEBOTACK 3 T/F C175 AERO + couche supérieure soudée (PACs)	6.000 Pa ⁽²⁾
	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + DEBOTACK 2,5 T/F C175 AERO / DEBOTACK 3 T/F C175 AERO + couche supérieure soudée (PACs)	6.000 Pa ⁽²⁾
	PU (complexe aluminium multicouche) + DEBOFLEX 2 SK C175 AERO + couche supérieure soudée (PACs)	3.300 Pa ⁽²⁾
	Bois/Béton + ELASTOCOL 600 + DEBOFLEX 2 SK C175 AERO + couche supérieure soudée (PACs)	3.300 Pa ⁽²⁾
	EPS (non revêtu) + DEBOTACK 2,5 T/F C175 / DEBOTACK 3 T/F C175 + couche supérieure soudée (TACs)	5.000 Pa ⁽²⁾
	Bois / Béton + ELASTOCOL 600 + DEBOTACK 2,5 T/F C175 / DEBOTACK 3 T/F C175 + couche supérieure soudée (TACs)	6.000 Pa ⁽²⁾

Tableau 16 (suite 2) – Valeurs de calcul pour le vent (système d'étanchéité de toiture)

Application	Système	Valeur de calcul
Fixée mécaniquement	Sous-couche fixée mécaniquement sur la tôle d'acier, couche supérieure collée en adhérence totale (soudée) (MVs)	450 N/fixation ⁽⁴⁾
	sous-couche fixée mécaniquement sur la tôle d'acier au moyen d'une vis GUARDIAN PS 4,8 + plaquette GUARDIAN SP-70-S3R, couche supérieure collée en adhérence totale (soudée) (MVs)	650 N/fixation ⁽³⁾

Les valeurs de calcul susmentionnées sont des valeurs de calcul de résistance à l'action du vent pour le système d'étanchéité de toiture. Ces valeurs de calcul doivent toujours être vérifiées par rapport aux valeurs de calcul pour l'isolant de toiture (voir l'ATG de l'isolant), la valeur de calcul la plus basse étant à prendre en considération

⁽¹⁾: Cette valeur est basée sur l'expérience.

⁽²⁾: Cette valeur résulte d'un essai à l'action du vent et prend en compte un coefficient de sécurité d'1,5.

⁽³⁾: Cette valeur a été échantillonnée conformément aux directives du titulaire de l'ATG.

⁽⁴⁾: La fixation doit être conforme aux exigences suivantes :

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

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

En cas d'utilisation des valeurs de calcul mentionnées, il convient de respecter la fiche de pose.

Ces valeurs de calcul doivent être vérifiées par rapport aux valeurs de calcul pour l'isolant de toiture (voir l'ATG de l'isolant), la valeur de calcul la plus basse étant à prendre en considération.

Si la masse de la toiture verte est utilisée comme lestage (système posé en indépendance ou comme masse supplémentaire, en cas d'application d'une autre méthode de pose du système d'étanchéité), il convient de prendre les aspects suivants en considération (NIT 229, § 4.6.1.) :

- Le substrat doit être résistant à l'érosion.
- Le calcul doit être effectué en prenant en compte la densité du substrat à l'état sec.
- Le cas échéant, il conviendra d'appliquer un lestage supplémentaire sous la forme d'une couche de gravier.
- En cas d'élimination du substrat, il convient de prévoir un autre lestage.

Si le poids du substrat ne suffit pas pour reprendre les effets du vent, on pourra :

- Appliquer un lestage supplémentaire sous la forme d'une couche de gravier
- Poser des dalles lourdes dans les zones d'angle et de rive

- Appliquer (localement) un substrat plus épais
- Ajouter des suppléments plus lourds au substrat dans les zones fragiles.

5 Performances

- Les caractéristiques de performance des membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR sont reprises au § 5.1 du Tableau 17.

La colonne UEAtc/UBAtc précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. La colonne « Critères évalués » mentionne les critères d'acceptation que le Titulaire d'ATG s'impose.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles effectués et tombe sous la certification de produit.

- Les caractéristiques de performance du système sont reprises au § 5.2 du Tableau 17 (pour les membranes SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR).

La colonne UEAtc/UBAtc précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. La colonne « Critères évalués » mentionne les critères d'acceptation que le Titulaire d'ATG s'impose.

Tableau 17 – SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR

Propriétés	Méthode d'essai	Critères EUAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués			Essais évalués ⁽²⁾
			SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR)		SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR	
			C1		C3	
			C1	C3	C3	
Épaisseur [mm]	NBN EN 1849-1	MDV ($\geq 3,0/4,0$ ⁽³⁾) ± 5 %				
4			4,0 ⁽⁴⁾	4,0 ⁽⁴⁾	X	
5			5,0 ⁽⁴⁾	5,0 ⁽⁴⁾	X	
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-1					
Longitudinale		$\leq 0,5/0,3$ ⁽³⁾	$\leq 0,3$	$\leq 0,3$	X	
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à l'eau à 10 kPa	Étanche à l'eau à 250 kPa	Étanche à l'eau à 250 kPa	X	
Résistance à la traction [N/50 mm]	NBN EN 12311-1		C1 C3	C3		
Longitudinale		MDV ± 20 %	850 1.300	1.300	X	
Transversale		MDV ± 20 %	650 1.100	1.100	X	
Élongation à la charge max. [%]	NBN EN 12311-1					
Longitudinale		MDV ± 15 %abs	45	45	X	
Transversale		MDV ± 15 %abs	45	45	X	
Résistance à la déchirure au clou [N]	NBN EN 12310-1		C1 C3	C3		
Longitudinale		$\geq 50/150$ ⁽³⁾	≥ 200 ≥ 275	≥ 275	X	
Transversale		$\geq 50/150$ ⁽³⁾	≥ 200 ≥ 275	≥ 275	X	
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 1109					
Initiale		≤ -15	≤ -20	≤ -30	X	
Après 28 jours à 80 °C		\leq MLV	≤ -16	≤ -25	X	
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 et $\Delta \leq 15$ °C	≤ -10 et $\Delta \leq 15$ °C	≤ -25 et $\Delta \leq 15$ °C	X	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	NBN EN 1110					
Initiale		≥ 100	≥ 110	≥ 110	X	
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 90	≥ 90	≥ 100	X	
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	$\Delta \leq 30$ %	15 ± 15 %abs	15 ± 15 %abs	X	

Tableau 17 (suite 1) – SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR

Propriétés	Méthode d'essai	Critères EUAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués			Essais évalués ⁽²⁾
			SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR)		SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR	
			C1	C3	C3	

5.2 Performances du système

5.2.1 Système de toiture complet

Poinçonnement statique [Classe L]	NBN EN 12730					
EPS 100	Méthode A	≥ L20	L20	L20	X	
Béton	Méthode B	≥ L20	L20	L20	X	
Résistance au choc [mm]	NBN EN 12691		C1	C3	C3	
Aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 1000	≥ 1250	≥ 1250	X
EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 1500	≥ 1750	≥ 1750	X

5.2.2 Recouvrement des lés

Résistance au pelage [N/50 mm]	NBN EN 12316-1				
Initiale		≥ 100	≥ 100	≥ 100	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ MLV et $\Delta \leq 50\%$	≥ 100 et $\Delta \leq 50\%$	≥ 100 et $\Delta \leq 50\%$	X
Résistance au cisaillement [N/50 mm]	NBN EN 12317-1				
Initiale		≥ 500 ⁽⁵⁾	≥ 500 ⁽⁵⁾	≥ 500 ⁽⁵⁾	X
Après 28 jours à 0 °C		≥ 500 ⁽⁵⁾	≥ 500 ⁽⁵⁾	≥ 500 ⁽⁵⁾	X

5.2.3 Adhérence au support

Essais de pelage **SOPRALENE
TECHNO GARDEN / OPTIMA GARDEN**
sur le support [N/50 mm]

Béton + SOPRACOL LIQUID +	UEAtc § 4.3.3			
Initiale		≥ 25	≥ 25	11
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et $\Delta \leq 50\%$	≥ 25 et $\Delta \leq 50\%$	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		≥ 25 et $\Delta \leq 50\%$	≥ 25 et $\Delta \leq 50\%$	X
Étanchéité bitumineuse + SOPRACOL LIQUID +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	17
Après 28 jours à 80 °C	≥ 25 et $\Delta \leq 50\%$	≥ 25 et $\Delta \leq 50\%$	X	
PU (bit) + SOPRACOL LIQUID +				
Initiale	≥ 25	≥ 25	11	
Après 28 jours à 80 °C	≥ 25 et $\Delta \leq 50\%$	≥ 25 et $\Delta \leq 50\%$	20	

Tableau 17 (suite 2) – SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués	
			SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR	Essais évalués ⁽²⁾
Essais de pelage SOPRASTICK				
SI/SOPRASTICK VENTI FF/TF sur le support [N/50 mm]				
Béton + ELASTOCOL 600 +	UEAtc § 4.3.3			
Initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
Bois + ELASTOCOL 600 +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
PU (complexe aluminium multicouche) +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
EPS (non revêtu) +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
Essais de pelage DEBOTACK 2,5 C175 / DEBOFLEX SK 2 C175 sur le support [N/50 mm]				
Béton + ELASTOCOL 600 +	UEAtc § 4.3.3			
Initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
Bois + ELASTOCOL 600 +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
PU (complexe aluminium multicouche) +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
EPS (non revêtu) +				
Initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X

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

⁽²⁾: X = évalué et conforme au critère du titulaire de l'ATG

⁽³⁾: Multicouche/monocouche

⁽⁴⁾: Mesuré sur la lisière pour les membranes à protection minérale

⁽⁵⁾: Ou rupture hors du joint

Tableau 17 (suite 3) – SOPRALENE TECHNO GARDEN (FR) et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR

Propriétés	Méthode d'essai	Essais d'évaluation
------------	-----------------	---------------------

5.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 16, § 4.4)

Tôle d'acier, MW 100 mm, SOPRAROCK SBS fixée mécaniquement au moyen de GUARDIAN PS 4,8 + GUARDIAN SP-70-S3R + couche supérieure soudée (Ca=1,0 ; Cd=1,0) (4 fixations/m ²)	ETAG006	Résultat d'essai = 1.000 N/fixation, rompt à 1.100 N/fixation (arrachement de la fixation de la toiture en acier)
Tôle d'acier, PU 60 mm (avec voile de verre bitumé), VENTIGLAS soudée en semi-indépendance + couche supérieure soudée		résultat d'essai = 5.500 Pa, rompt à 6.000 Pa (rupture dans l'isolant)
Tôle d'acier, PU 120mm (avec finition en complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK VENTI V PB FF + SOPRALENE TECHNO GARDEN		Résultat d'essai = 7.000 Pa Rompt à 7.500 Pa (délaminage de la sous-couche sur l'isolant et délaminage dans l'isolant)
Tôle d'acier, ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 + PU 120mm (complexe aluminium multicouche) + SOPRASTICK VENTI F/F + SOPRALENE TECHNO GARDEN		Résultat d'essai = 5.500 Pa Rompt à 6.000 Pa (rupture au niveau du collage de l'isolant sur le pare-vapeur)
Tôle d'acier, ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 + EPS 100mm (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI F/F + SOPRALENE TECHNO GARDEN		Résultat d'essai = 8.500 Pa Rompt à 9.000 Pa (rupture dans l'isolant)
Tôle d'acier, EPS 120mm (non revêtu) + SOPRASTICK VENTI NEO FF + SOPRALENE TECHNO GARDEN	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 5.000 Pa Rompt à 5.500 Pa (délaminage dans l'isolant + arrachement de la vis au niveau de l'isolant)
Tôle d'acier, PU 120 mm (avec complexe aluminium multicouche) + DEBOTACK 2,5 C175 AERO (auto-adhésivité partielle) + couche supérieure soudée		Résultat d'essai = 9.000 Pa Rompt à 9.500 Pa (détachement du sous-façage de l'isolant + détachement des fixations mécaniques de l'isolant)
Tôle d'acier, DEBOTACK 2,5 C175 , PU 120 mm (avec complexe aluminium multicouche) + DEBOFLEX 2 SK C175 AERO (auto-adhésivité partielle) + couche supérieure soudée		Résultat d'essai = 5.000 Pa Rompt à 5.500 Pa (délaminage entre la sous-couche et l'isolant + délaminage de la sous-couche)
Multiplex, DEBOTACK 2,5 C175 , EPS 100 SE (non revêtu) + DEBOTACK 2,5 C175 (auto-adhésivité partielle) + couche supérieure soudée		Résultat d'essai = 7.500 Pa Rompt à 8.000 Pa (délaminage de la sous-couche + pare-vapeur + délaminage de l'isolant + délaminage de la colle)

5.2.5 Résistance aux racines

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR	NBN EN 13948	Pas de pénétration de racines
---	--------------	-------------------------------

5.2.6 Résistance chimique

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

6 Directives d'utilisation

6.1 Accessibilité

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

6.2 Entretien

L'entretien de l'étanchéité de toiture et de sa protection sera effectué annuellement avant et après l'hiver. Il porte sur les points tels que mentionnés dans la NBN B 46-001 ou ceux mentionnés dans la NIT 280.

6.3 Réparation

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

Fiche de pose SOPRALENE TECHNO GARDEN, SOPRALENE TECHNO GARDEN FR et SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR

La fiche de pose ci-dessous apporte un complément d'explication au Tableau 2 et au Tableau 3 et mentionne les types de membranes et leur technique de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie telles que prévues dans l'A.R. du 07/07/1994 (y compris la modification prévue par les A.R. du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012, du 07/12/2016 et du 20/05/2022. Les codes ont été repris de la NIT 280.

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

Symboles et dénominations de produit :

- ◆ = SOPRALENE TECHNO GARDEN
- = SOPRALENE TECHNO GARDEN FR
- ★ = SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR

Symbole utilisé :

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

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

Tableau 18 – Fiche de pose

Système de pose		A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support											
					PU	PF	EPξ	EPξ	CG	CG	MM	Anc	E r	pt	di	F c
					(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		
Pose en indépendance ⁽¹⁾																
Monocouche (LL)	applicable		sans couche de protection lourde		Non autorisée											
			avec couche de protection lourde		◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	O	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★
			avec végétation extensive		◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	O	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★
	pas applicable		avec végétation intensive	(couche de désolidarisation)	Non autorisée											
			sans couche de protection lourde		Non autorisée											
			avec couche de protection lourde		◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	O	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★
	avec végétation extensive		◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	O	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★		
	avec végétation intensive		Non autorisée													

Tableau 19 Tableau 18 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support													
				PU	PF	EPξ	EPξ	CG	revξ CG	MM	Anc	Bét	Bét	F	Plac		
Pose en indépendance ⁽¹⁾ (suite)				(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)				
Couche de finition soudée Multicouche (LLs)	applicable	sans couche de protection lourde	(couche de désolidarisation) + V3 ⁽²⁾	Non autorisée													
		avec couche de protection lourde		◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★													
		avec végétation extensive		◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★													
	avec végétation intensive	Non autorisée															
	pas applicable	sans couche de protection lourde		Non autorisée													
		avec couche de protection lourde		◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★													
avec végétation extensive		◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★ ◆/■/★															
avec végétation intensive	Non autorisée																
En adhérence totale																	
Couche de finition soudée Monocouche (TS)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence)	○	○	○	○	○	○	■/★	■/★	○	○	○	○		
		avec couche de protection lourde		○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation extensive		○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
	avec végétation intensive	Non autorisée															
	pas applicable	sans couche de protection lourde		○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
		avec couche de protection lourde		○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
avec végétation extensive		○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○		
avec végétation intensive	Non autorisée																

Tableau 20 Tableau 18 (suite 2) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support															
				PU	PF	EPξ		EPξ	CG	revé CG	MM	Anc		Bét	Bét	F	U	F	Plat
				(a)	(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)					
Pose en indépendance ⁽¹⁾ (suite 1)																			
Couche de finition soudée Multicouche (TSs)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence)+ V3 ⁽²⁾	○	○	○	○	■/★	■/★	■/★	■/★	○	○	○	○	○	○		
		avec couche de protection lourde		○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○			
		avec végétation extensive		○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○			
		avec végétation intensive		○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○			
	pas applicable	sans couche de protection lourde		○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○			
		avec couche de protection lourde		○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○			
		avec végétation extensive		○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○			
		avec végétation intensive		○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○			
Couche de finition collée au moyen de colle à froid Monocouche (TC)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence)+ SOPRACOL LIQUID	■/★	○	○	○	○	○	○	■/★	○	○	○	○	○			
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○			
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○			
	pas applicable	avec végétation intensive		Non autorisée															
		sans couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○			
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○			
		avec végétation extensive							◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○					
		avec végétation intensive							Non autorisée										

Tableau 21 Tableau 18 (suite 3) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support													
				PU	PF	EP ξ	EP ξ	CG	rev ξ CG	MM	Anc	Bét	Bét	F	Pl		
				(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)				
En adhérence totale (suite 2)																	
Couche de finition soudée Multicouche (TCs)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence) + SOPRACOL LIQUID + V3 ⁽²⁾	■/★	○	○	○	○	○	○	■/★	○	○	○	○		
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	
	pas applicable	sans couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○
Couche de finition collée au moyen de colle à froid Multicouche (TCc)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence) + SOPRACOL LIQUID + V3 ⁽²⁾	■/★	○	○	○	○	○	○	■/★	○	○	○	○		
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	
	pas applicable	sans couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○
		avec végétation intensive	◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○		

Tableau 22 Tableau 18 (suite 4) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support													
				PU	PF	EPΞ	EPΞ	CG	revé CG	MM	Anc	Béti	Béti	F U DΞ	F 1	Plat	
				(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)				
En adhérence totale (suite 3)																	
Couche de finition soudée Multicouche (TBs)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence)+ bitume + V3 ⁽³⁾	○	○	○	○	■/★	○	○	○	○	○	○	○	○	
		avec couche de protection lourde		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec végétation extensive		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec végétation intensive		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
	pas applicable	sans couche de protection lourde		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec couche de protection lourde		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec végétation extensive		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec végétation intensive		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
Couche de finition collée dans du bitume chaud Multicouche (TBb)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence)+ bitume + V3 ⁽³⁾ + BITUME	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		avec couche de protection lourde		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec végétation extensive		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec végétation intensive		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
	pas applicable	sans couche de protection lourde		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec couche de protection lourde		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec végétation extensive		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	
		avec végétation intensive		○	○	○	○	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	

Tableau 23 Tableau 18 (suite 5) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support												
				PU	PF	EPξ	EPξ	CG	revé CG	MM	Anc	Béti	Béti	F U Dξ	F r	Plat
				(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
En semi-indépendance																
couche de finition soudée - multicouche (PSs)	applicable	sans couche de protection lourde	(verniss d'adhérence) + VP40/15 + V3 ⁽²⁾⁽⁴⁾	■/★	○	○	○	○	○	○	■/★	○	○	○	○	
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	○	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
	pas applicable	sans couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	○	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○

Tableau 24 Tableau 18 (suite 6) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support													
				PU	PF	EPΞ	EPΞ	CG	revê CG	MM	Anc	Béti	Béti	F	L	F	Plat
				(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)				
Systèmes autocollants (voir le Tableau 15 pour l'utilisation ou non d'un primaire bitumineux)																	
Couche de finition soudée Multicouche (PACs)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence) + SOPRASTICK SI	■/★	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
	pas applicable	sans couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
Couche de finition soudée Multicouche (PACs)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence) + SOPRASTICK VENTI FF/TF (PB)	■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
	pas applicable	sans couche de protection lourde		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	

Tableau 25 Tableau 18 (suite 7) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support													
				PU	PF	EPξ	EPξ	CG	revé CG	MM	Anc	Béti	Béti	F U Dξ	F 1	Plat	
				(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)				
Systèmes autocollants (voir le Tableau 15 pour l'utilisation ou non d'un primaire bitumineux)																	
Couche de finition soudée Multicouche (PACs)	applicable	sans couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation extensive	(vernis d'adhérence) + SOPRASTICK	◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
	pas applicable	sans couche de protection lourde	VENTI V FF/TF (PB)	◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
Couche de finition soudée Multicouche (PACs)	applicable	sans couche de protection lourde		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation extensive	(vernis d'adhérence) + SOPRASTICK	◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○
	pas applicable	sans couche de protection lourde	VENTI NEO FF/TF	◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec couche de protection lourde		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation extensive		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	
		avec végétation intensive		◆/■/★	○	◆/■/★	○	○	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	○	○	

Tableau 26 Tableau 18 (suite 8) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support												
				PU	PF	EPΞ	EPΞ	CG	revé CG	MM	Anc	Béti	Béti	F U DΞ	F 1	
				(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
Systèmes autocollants (voir le Tableau 15 pour l'utilisation ou non d'un primaire bitumineux)																
Couche de finition soudée Multicouche (PACs)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence) +	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		avec couche de protection lourde	DEBOTACK 2,5	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec végétation extensive	T/F C175	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec végétation intensive	AERO ou	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
	pas applicable	sans couche de protection lourde	DEBOTACK 3	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec couche de protection lourde	T/F C175	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec végétation extensive	AERO ou	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec végétation intensive	DEBOTACK 2 SK C175 AERO	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
Couche de finition soudée Multicouche (TACs)	applicable	sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence) +	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		avec couche de protection lourde	DEBOTACK 2,5	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec végétation extensive	T/F C175 ou	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec végétation intensive	DEBOTACK 3	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
	pas applicable	sans couche de protection lourde	T/F C175	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec couche de protection lourde	DEBOTACK 3	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec végétation extensive	T/F C175	◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0
		avec végétation intensive		◆/■/★	0	0	0	0	0	0	0	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	0	0

Tableau 27 Tableau 18 (suite 9) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)/végétation	Sous-couches	Support											
				Tôle profilée en acier +											
				PU	PF	EP1	EP2	CG	CG	MM	étai	légère	al	Plat	

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

Couche de finition soudée Multicouche (MVs)	applicable	sans couche de protection lourde	■/★	○	○	○	○	○	○	■/★	■/★	○	○	○	○	
		avec couche de protection lourde	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	○	○
	pas applicable	avec végétation extensive	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	○	○
		avec végétation intensive	Non autorisée													
		sans couche de protection lourde	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	○	○
		avec couche de protection lourde	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	○	○
		avec végétation extensive	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	○	
		avec végétation intensive	Non autorisée													

- (1) : La couche de protection lourde et/ou la toiture verte doivent également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité de toiture (voir le § 4.4).
- (2) : Les sous-couches V3 BENOR peuvent être remplacées par des sous-couches- V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS agréées BENOR ou par des couches de surface bitumineuses sous ATG, à base de bitume élastomère.
- (3) : Les sous-couches V3 BENOR 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 DEBOBASE AERO, VENTIGLASS SBS 3 TF ou par VENTIROCK SBS 3 TF ou par des sous-couches soudables certifiées BENOR avec répartition de la tension de vapeur.
- (5) : Les sous-couches P3 BENOR peuvent être remplacées par des sous-couches P4, EP2, P3-PB, P4-PB, EP2-PB, P3-SBS, P4-SBS ou EP2-SBS agréées BENOR.

- (a) : PU/PF/EPS/CG : l'isolant est toujours revêtu d'un sous-façage adapté
- (b) : CG non revêtu : la première couche est collée en adhérence totale à l'aide de bitume chaud sur le CG ou soudée en adhérence totale/collée à froid ou posée par auto-adhésion en adhérence totale sur une couche de bitume refroidi, appliquée 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 : appliquer des bandes indépendantes sur les joints d'about, sauf en cas de pose en indépendance.
- (g) : Le nombre de fixations mécaniques à prévoir est déterminé par une étude au vent dans laquelle les valeurs d'arrachement des fixations seront prises en compte.

CONDITIONS POUR L'UTILISATION ET LE MAINTIEN DE L'ATG

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement aux produits de construction dont il est fait mention dans la page de garde de ce document.
- B.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produits non conformes à l'agrément technique ni pour des produits (ainsi que ses propriétés ou caractéristiques) ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- C.** 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 produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- D.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.
- E.** Les références à cet agrément technique devront être assorties du numéro d'identification ATG 3000 et du délai de validité.
- F.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, sont tenus de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAAtc 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.
- G.** 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 produit, 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.
- H.** L'UBAAtc, 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 résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions du présent document.
- I.** L'agrément technique reste valable, à condition que les produits, leur 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'UBAAtc.
- J.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAAtc, 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'UBAAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, SECO/Buildwise, et sur base de l'avis favorable du groupe spécialisé "Toitures", accordé le 26 novembre 2018. Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication : 17 décembre 2024.

Pour l' UBAtc , garante de la validité du processus d'agrément	 Eric Winnepenninckx Directeur	 Frederic De Meyer Directeur
Pour les opérateurs		
Buildwise	 Olivier Vandooren Directeur	
SECO Belgium	 Bernard Heiderscheidt Directeur	
BCCA	 Olivier Delbrouck Directeur	

BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Siège social et bureaux :

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

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

TVA : BE 0820.344.539
RPM Bruxelles

De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:





ANNEXES

ANNEXE A ⁽¹⁾

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

Index 0 : dd/mm/jjjj ⁽²⁾

Conformément à l'A.R. du 07/07/1994, à l'A.R. du 19/12/1997, à l'A.R. du 01/03/2009, à l'A.R. du 12/07/2012, à l'A.R. du 07/12/2016 et à l'A.R. du 20/05/2022, les bâtiments sont subdivisés en deux groupes :

1. Les bâtiments pour lesquels les A.R. ne sont pas d'application, à savoir :
 - les bâtiments à 2 niveaux de construction max. et présentant une surface totale inférieure ou égale à 100 m² ;
 - les habitations unifamiliales.

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

2.1. En cas de toitures sans couche de végétation ni couche de protection lourde :

Pour ces bâtiments, les systèmes de toiture doivent présenter une résistance au feu extérieure de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾.

Dans ce cas, le Tableau 1 présente un aperçu du domaine d'application des systèmes de toiture repris dans le présent Agrément Technique ATG.

2.2. En cas de toitures avec couche de végétation :

Conformément à l'annexe 5, § 8.4 – « Toitures vertes » de l'A.R. du 18/01/2017 modifiant l'A.R. du 07/07/1994, les systèmes de toiture verte sont conformes aux prescriptions de l'A.R. à condition que :

- o La couche de substrat présente une épaisseur minimale de 3 cm.
- o Si la couche de substrat présente une épaisseur inférieure ou égale à 10 cm, le substrat contient au maximum 20 % de substances organiques (en pourcentage de masse).

Si la couche de substrat ne répond pas aux exigences mentionnées dans les deux premiers paragraphes, cette couche de substrat peut tout de même être appliquée si elle relève de la classification B_{ROOF(t1)} sur la base d'un essai réalisé.

2.3. En cas de toitures à couche de protection lourde sans couche de végétation :

Dans ce cas, les systèmes de couverture de toiture repris dans le présent agrément technique ATG doivent être recouverts d'une 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 en ce qui concerne la performance des couvertures de toiture exposées à incendie 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 : on entend par « ballast » 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 : on entend par « dalles » des « carreaux minéraux d'une épaisseur minimale de 40 mm ».

⁽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.butqb-ubatc.be.

⁽³⁾: Cf. Disposition 2001/671/CE de la Commission.

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR					
Application	En adhérence totale soudée				
	Monocouche TS				
Épaisseur	4,0 mm				
Pente	< 20° (36 %)				
Composants	Propriétés				
	Couleur	Non pertinent			
Membrane	Finition	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)			
		Face supérieure			
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée		
		Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Réaction au feu				
	Épaisseur				
	Mode de fixation				
Isolant	Type	MW	MW		
	Réaction au feu	Euroclasses A1 et A2	Euroclasses A1 et A2		
	Épaisseur	≥ 100 mm	≥ 100 mm		
	Compressibilité	-	-		
	Finition	Face supérieure	voile de verre	voile de verre	
		Face inférieure	Nue	Nue	
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	Collée		
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation				
Pare-vapeur	Type	Néant	Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)	Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	Néant	Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm				

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR					
Application		En adhérence totale soudée			
		Multicouche Tss			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
	Couleur	Non pertinent			
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)		
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée		
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 4,0 mm			
	Mode de fixation	Soudée			
		Type	MW	MW	
Isolant	Réaction au feu	Euroclasses A1 et A2		Euroclasses A1 et A2	
	Épaisseur	≥ 100 mm		≥ 100 mm	
	Compressibilité	-		-	
	Finition	Face supérieure	voile de verre		voile de verre
		Face inférieure	Nue		Nue
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement		Collée	
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation				
Pare-vapeur	Type	Néant	Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)	Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)	
	Réaction au feu	Néant	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Néant	
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm				

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR					
Application	En adhérence totale soudée				
	Multicouche Tss				
Épaisseur	4,0 mm				
Pente	< 20° (36 %)				
Composants	Propriétés				
	Couleur	Non pertinent			
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)		
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée		
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 4,0 mm			
	Mode de fixation	Soudée			
Isolant	Type	CG			
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à E			
	Épaisseur	≥ 50 mm			
	Compressibilité	-			
	Finition	Face supérieure	Imprégnation du bitume + feuille polyéthylène		
		Face inférieure	Non revêtu		
Mode de fixation	Collée				
Colle de l'isolant	Type	Dans du bitume chaud			
	Consommation	Env. 5 kg/m ²			
Pare-vapeur	Type			Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)	
	Réaction au feu	Néant	Néant	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur				Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation				Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm		Tous les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	Tous types de matériau(x)	

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application		Pose par collage en adhérence totale au moyen de colle à froid		
		Monocouche TC		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)	
		Face inférieure	Feuille macro-perforée	
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Collée à froid		
Colle de la membrane	Type	SOPRACOL LIQUID		
	Consommation	Env. 1,0 kg/m ²		
Sous-couche	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Réaction au feu			
	Épaisseur			
	Mode de fixation			
Isolant	Type	PU	PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	Fixée mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		
	Consommation	Non pertinent		
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles présentant des ouvertures ne dépassant pas 5 mm		Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application		Pose par collage en adhérence totale au moyen de colle à froid		
		Monocouche TC		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)	
		Face inférieure	Feuille macro-perforée	
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Collée à froid		
Colle de la membrane	Type	SOPRACOL LIQUID		
	Consommation	Env. 1,0 kg/m ²		
Sous-couche	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Réaction au feu			
	Épaisseur			
	Mode de fixation			
Isolant	Type	PU	PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
	Mode de fixation	Collée		
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	
	Consommation	≤ 300 g/m ²		
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente		Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm	Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR			
Application	Pose par collage en adhérence totale au moyen de colle à froid		
Épaisseur	Monocouche TC 4,0 mm		
Pente	≤ 20° (36 %)		
Composants	Composants		
	Couleur	Non pertinent	
Membrane	Finition	Face supérieure Face inférieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) Feuille macro-perforée
	Armature		C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)
	Mode de fixation		Collée à froid
	Colle de la membrane	Type	SOPRACOL LIQUID
	Consommation		Env. 1,0 kg/m ²
Sous-couche	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Isolant	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition	Face supérieure Face inférieure	
	Mode de fixation		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		Néant
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente	Tous les systèmes d'étanchéité de toiture à base de membranes bitumineuses présentant une résistance à un feu extérieur conforme à la classe B _{ROOF(t1)} conformément à la NBN EN 13501-5		

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application	Pose par collage en adhérence totale au moyen de colle à froid			
	TCs multicouche			
Épaisseur	4,0 mm			
Pente	< 20° (36 %)			
Composants	Composants			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)		
	Face supérieure			
	Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée		
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 4,0 mm		
	Mode de fixation	Collé avec de la colle à froid SOPRACOL LIQUID (Env. 1,0 kg/m ²)		
Isolant	Type	PU	PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Mode de fixation	Fixée mécaniquement	Fixée mécaniquement
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent	Non pertinent	
	Consommation			
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles présentant des ouvertures ne dépassant pas 5 mm	Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques		

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR					
Application		Pose par collage en adhérence totale au moyen de colle à froid			
		TCs multicouche			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Composants				
	Couleur	Non pertinent			
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)		
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée		
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 4,0 mm			
	Mode de fixation	Collé avec de la colle à froid SOPRACOL LIQUID (Env. 1,0 kg/m ²)			
Isolant	Type	PU	PU		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm		
	Compressibilité	-			
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé	
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé	
	Mode de fixation	Collée		Collée	
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée		
	Consommation	≤ 300 g/m ²	≤ 300 g/m ²		
Pare-vapeur	Type	Tous les types			
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée			
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs			
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles			
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm	Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques			

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR		
Application	Pose par collage en adhérence totale au moyen de colle à froid	
Épaisseur	TCs multicouche 4,0 mm	
Pente	≤ 20° (36 %)	
Composants	Composants	
	Couleur	
	Non pertinent	
Membrane	Finition	
	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)
	Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)
	Mode de fixation	Soudée
Colle de la membrane	Type	Non pertinent
	Consommation	
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1
	Réaction au feu	-
	Épaisseur	≤ 4,0 mm
	Mode de fixation	Collé avec de la colle à froid SOPRACOL LIQUID (Env. 1,0 kg/m ²)
Isolant	Type	Néant
	Réaction au feu	
	Épaisseur	
	Compressibilité	
	Finition	
	Face supérieure	
	Face inférieure	
Mode de fixation		
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent
	Consommation	
Pare-vapeur	Type	Néant
	Réaction au feu	
	Épaisseur	
	Mode de fixation	
Structure sous-jacente	Tous les systèmes d'étanchéité de toiture à base de membranes bitumineuses présentant une résistance à un feu extérieur conforme à la classe B _{ROOF(t1)} conformément à la NBN EN 13501-5	

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application	Pose par collage en adhérence totale au moyen de colle à froid			
	TCc multicouche			
Épaisseur	4,0 mm			
Pente	< 20° (36 %)			
Composants	Composants			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	Face supérieure Face inférieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) Feuille macro-perforée	
	Armature		C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)	
	Mode de fixation		Collée à froid	
	Type		SOPRACOL LIQUID	
Colle de la membrane	Consommation		Env. 1,0 kg/m ²	
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 4,0 mm		
	Mode de fixation	Collé avec de la colle à froid SOPRACOL LIQUID (Env. 1,0 kg/m ²)		
Isolant	Type	PU	PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure Face inférieure	Voile de verre bitumé Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé Voile de verre bitumé
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement		
	Type	Non pertinent		
Colle de l'isolant	Consommation	Non pertinent		
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles présentant des ouvertures ne dépassant pas 5 mm		Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	

Tableau 1 (suite 10) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application		Pose par collage en adhérence totale au moyen de colle à froid		
		TCc multicouche		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
Couleur		Non pertinent		
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)	
		Face inférieure	Feuille macro-perforée	
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Collée à froid		
Colle de la membrane	Type	SOPRACOL LIQUID		
	Consommation	Env. 1,0 kg/m ²		
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 4,0 mm		
	Mode de fixation	Collé avec de la colle à froid SOPRACOL LIQUID (Env. 1,0 kg/m ²)		
Isolant	Type	PU	PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
	Mode de fixation	Collée	Collée	
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	
	Consommation	≤ 300 g/m ²	≤ 300 g/m ²	
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm	Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques		

Tableau 1 (suite 11) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR		
Application		Pose par collage en adhérence totale au moyen de colle à froid
		TCc multicouche
Épaisseur		4,0 mm
Pente		≤ 20° (36 %)
Composants	Composants	
	Couleur	Non pertinent
Membrane	Finition	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)
	Face supérieure	
	Face inférieure	Feuille macro-perforée
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)
Mode de fixation		Collée à froid
Colle de la membrane	Type	SOPRACOL LIQUID
	Consommation	Env. 1,0 kg/m ²
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1
	Réaction au feu	-
	Épaisseur	≤ 4,0 mm
	Mode de fixation	Collé avec de la colle à froid SOPRACOL LIQUID (Env. 1,0 kg/m ²)
Isolant	Type	
	Réaction au feu	
	Épaisseur	
	Compressibilité	Néant
	Finition	Face supérieure
	Face inférieure	
	Mode de fixation	
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent
	Consommation	Non pertinent
Pare-vapeur/membrane	Type	
	Réaction au feu	Néant
	Épaisseur	
	Mode de fixation	
Structure sous-jacente	Tous les systèmes d'étanchéité de toiture à base de membranes bitumineuses présentant une résistance à un feu extérieur conforme à la classe B _{ROOF} (t1) conformément à la NBN EN 13501-5	

Tableau 1 (suite 12) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application	En adhérence totale dans du bitume chaud			
Épaisseur	Multicouche TBs			
Pente	4,0 mm			
	< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)	
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée	
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 4,0 mm		
	Mode de fixation	Soudée		
Isolant	Type	CG		
	Réaction au feu	Euroclasse A1		
	Épaisseur	≥ 50 mm		
	Compressibilité	-		
	Finition	Face supérieure	Non revêtu	
		Face inférieure	Non revêtu	
	Mode de fixation	Collée		
Colle de l'isolant	Type	Dans du bitume chaud		
	Consommation	Env. 5 kg/m ²		
Pare-vapeur	Type	Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)		
	Réaction au feu	Néant	Néant	Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm	Tous les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	Tous types de matériau(x)	

Tableau 1 (suite 13) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR					
Application		Pose en semi-indépendance			
Épaisseur		Multicouche PSs			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Composants				
	Couleur	Non pertinent			
Membrane	Finition	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)			
	Face supérieure				
	Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée			
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)			
Mode de fixation		Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation	En semi-indépendance soudée			
Isolant	Type	PU		PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée / Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur	≥ 50 mm		≥ 50 mm	
	Compressibilité	-		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé	Voile de verre bitumé / Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé	Voile de verre bitumé / Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement		Fixée mécaniquement
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		Non pertinent	
	Consommation				
Pare-vapeur	Type	Néant		Tous les types / Tous les types	
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à F ou non examinée / Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs / Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles / Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm		Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques		

Tableau 1 (suite 14) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR					
Application		Pose en semi-indépendance			
		Multicouche PSs			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants		Composants			
		Couleur			
		Non pertinent			
Membrane	Finition	Face supérieure TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)			
		Face inférieure			
			Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée		
			Armature		
		C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)			
		Mode de fixation			
		Soudée			
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation				
Sous-couche	Type		VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF		
	Réaction au feu		-		
	Épaisseur		≤ 3,0 mm		
	Mode de fixation		En semi-indépendance soudée		
Isolant	Type		PU		
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur		≥ 50 mm		
	Compressibilité		-		
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé		
		Face inférieure	Voile de verre bitumé		
	Mode de fixation		Collée		
	Colle de l'isolant	Type		Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	
Consommation		≤ 300 g/m ²			
Pare-vapeur	Type		Tous les types		
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente		Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm			
		Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques			

Tableau 1 (suite 15) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application	Pose en semi-indépendance Multicouche PSs			
Épaisseur	4,0 mm			
Pente	< 20° (36 %)			
Composants	Composants			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	Face supérieure Face inférieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée	
	Armature		C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)	
	Mode de fixation		Soudée	
	Colle de la membrane	Type Consommation	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
Sous-couche	Type		VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 3,0 mm	
	Mode de fixation		En semi-indépendance soudée	
Isolant	Type			
	Réaction au feu			
	Épaisseur			
	Compressibilité		Néant	
	Finition	Face supérieure Face inférieure		
	Mode de fixation			
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent	
	Consommation		Non pertinent	
Pare-vapeur	Type			
	Réaction au feu		Néant	
	Épaisseur			
	Mode de fixation			
Structure sous-jacente	Tous les systèmes d'étanchéité de toiture à base de membranes bitumineuses présentant une résistance à un feu extérieur conforme à la classe B _{ROOF(t1)} conformément à la NBN EN 13501-5			

Tableau 1 (suite 16) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application	Sous-couche auto-adhésive, couche supérieure soudée en adhérence totale			
	Multicouche PACs			
Épaisseur	4,0 mm			
Pente	< 20° (36 %)			
Composants	Composants			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)		
		Face supérieure		
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée	
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	SOPRASTICK SI		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 2,5 mm		
	Mode de fixation	Autocollante		
Isolant	Type	PU	PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement		
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		
	Consommation	Non pertinent		
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm		Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	

Tableau 1 (suite 17) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
		Sous-couche auto-adhésive, couche supérieure soudée en adhérence totale		
		Multicouche PACs		
		Épaisseur 4,0 mm		
		Pente < 20° (36 %)		
Composants	Composants			
		Non pertinent		
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)	
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée	
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	SOPRASTICK SI		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 2,5 mm		
	Mode de fixation	Autocollante		
Isolant	Type	PU	PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation	Collée	Collée	
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	
	Consommation	≤ 300 g/m ²	≤ 300 g/m ²	
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm		Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	

Tableau 1 (suite 18) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application		Sous-couche auto-adhésive, couche supérieure soudée en adhérence totale		
		Multicouche PACs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Composants			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)	
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée	
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI V (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 2,6 mm		
	Mode de fixation	Autocollante		
Isolant	Type	PU	PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	Fixée mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		
	Consommation			
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm		Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	

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

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application		Sous-couche auto-adhésive, couche supérieure soudée en adhérence totale		
		Multicouche PACs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants				
		Non pertinent		
Membrane	Composants	Couleur		
		Finition	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)	
	Face supérieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée		
	Face inférieure	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
Armature		Soudée		
Mode de fixation				
Colle de la membrane	Type			
	Consommation	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
Sous-couche	Type	SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI V (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 2,6 mm		
	Mode de fixation	Autocollante		
Isolant	Type	PU	PU	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Collée	Collée
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	
	Consommation	≤ 300 g/m ²	≤ 300 g/m ²	
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente		Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm	Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	

Tableau 1 (suite 20) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application	Sous-couche auto-adhésive, couche supérieure soudée en adhérence totale			
	Multicouche PACs			
Épaisseur	4,0 mm			
Pente	< 20° (36 %)			
Composants	Composants			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)		
		Face supérieure		
		Face inférieure		
		Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée		
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 2,6 mm		
	Mode de fixation	Autocollante		
Isolant	Type	EPS	EPS	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	EPS200 ou inférieur	EPS200 ou inférieur	
	Finition	Face supérieure	Non revêtu	Non revêtu
		Face inférieure	Non revêtu	Non revêtu
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	Fixée mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent	Non pertinent	
	Consommation			
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Néant	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm	Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques		

Tableau 1 (suite 21) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR				
Application	Sous-couche auto-adhésive, couche supérieure soudée en adhérence totale			
	Multicouche PACs			
Épaisseur	4,0 mm			
Pente	< 20° (36 %)			
Composants	Composants			
	Couleur	Non pertinent		
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)	
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée	
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF / SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 2,6 mm		
	Mode de fixation	Autocollante		
Isolant	Type	EPS	EPS	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	EPS200 ou inférieur	EPS200 ou inférieur	
	Finition	Face supérieure	Non revêtu	Non revêtu
		Face inférieure	Non revêtu	Non revêtu
	Mode de fixation	Collée	Collée	
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée	
	Consommation	≤ 300 g/m ²	≤ 300 g/m ²	
Pare-vapeur	Type	Tous les types		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tous les supports en bois ou non combustibles avec fentes ne dépassant pas les 5 mm		Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques	

Tableau 1 (suite 22) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR								
Application	Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale							
	Multicouche MVs							
Épaisseur	4,0 mm							
Pente	< 20° (36 %)							
Composants	Composants							
	Couleur	Non pertinent						
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)					
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée					
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)						
	Mode de fixation	Soudée						
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Consommation							
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS						
	Réaction au feu	-						
	Épaisseur	≤ 4,0 mm						
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement						
Isolant	Type	PU			PU			
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur	≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Compressibilité	-			-			
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement			Fixée mécaniquement			
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent			Non pertinent			
	Consommation							
Pare-vapeur	Type	Tous les types						
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée						
	Épaisseur	Néant						
	Mode de fixation	Toutes les épaisseurs						
Structure sous-jacente	Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques (sur tôle d'acier)							
	Tôle d'acier							

Tableau 1 (suite 23) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR								
Application	Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale							
	Multicouche MVs							
Épaisseur	4,0 mm							
Pente	≤ 20° (36 %)							
Composants	Composants							
	Couleur	Non pertinent						
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)					
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée					
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)						
	Mode de fixation	Soudée						
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné						
	Consommation							
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS						
	Réaction au feu	-						
	Épaisseur	≤ 4,0 mm						
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement						
Isolant	Type	PU		PU				
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E		Euroclasse A1 à F ou non examinée		Euroclasse A1 à E
	Épaisseur	≥ 50 mm		≥ 50 mm				
	Compressibilité	-		-				
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation	Collée			Collée			
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée			Toutes les colles de type PU mentionnées dans l'ATG de l'isolation appliquée			
	Consommation	≤ 300 g/m ²			≤ 300 g/m ²			
Pare-vapeur	Type	Tous les types						
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée						
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs						
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles						
Structure sous-jacente	Tôle d'acier		Tous types de matériau(x), dont les systèmes d'étanchéité de toiture sur la base de membranes bitumineuses et synthétiques (sur tôle d'acier)					

Tableau 1 (suite 24) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR					
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale			
		Multicouche MVs			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
Couleur		Non pertinent			
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)		
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée		
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 4,0 mm			
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Isolant	Type	MW	MW		
	Réaction au feu	Euroclasses A1 et A2	Euroclasses A1 et A2		
	Épaisseur	≥ 100 mm	≥ 100 mm		
	Compressibilité	-	-		
	Finition	Face supérieure	voile de verre	voile de verre	
		Face inférieure	Nue	Nue	
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	Collée		
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation				
Pare-vapeur	Type	Néant	Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)	Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	Néant	Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente		Tôle d'acier			

Tableau 1 (suite 25) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾

SOPRALENE TECHNO GARDEN FR & SOPRALENE OPTIMA GARDEN FR			
	Application	Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale Multicouche MVs	
	Épaisseur	4,0 mm	
	Pente	≤ 20° (36 %)	
Composants	Composants		
	Couleur	Non pertinent	
Membrane	Finition	Face supérieure	TECHNO : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G) / OPTIMA : Talc/sable (T) ou protection minérale (A / G)
		Face inférieure	Feuille thermofusible ou Feuille macro-perforée
	Armature	C1 et C3 (TECHNO) / C3 (OPTIMA)	
	Mode de fixation	Soudée	
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation		
Sous-couche	Type	SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS	
	Réaction au feu	-	
	Épaisseur	≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	
Isolant	Type	Néant	
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition		Face supérieure
			Face inférieure
Mode de fixation			
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent	
	Consommation		
Pare-vapeur	Type	Néant	
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		