

BUtgb vzw - **UBAtc** asbl



TOITURES

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE POUR TOITURES VERTES

BITUME ELASTOMERE

IKO ROOFGARDEN PANTERA

IKO ROOFGARDEN SBS

Valable du 13/05/2024 au 12/05/2029

Titulaire d'agrément :

IKO s.a.

D'Herbouvillekaai 80

2020 ANVERS

Tél. : +32 (0)3 248 30 00

Fax : +32 (0)3 248 37 77

Site Internet : be.iko.com

Courriel : info.be@iko.com



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 3215, valable du 14/12/2021 au 13/12/2026. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente
– Ajout de IKO Roofgarden SBS

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.



RÉFÉRENCES NORMATIVES ET AUTRES

AGCR-RGAC	30/06/2022	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBAtc
NIT 280		La toiture plate (révision de la NIT 215) (Buildwise)
NIT 244		Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux (Buildwise)
NIT 239		Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées (Buildwise)
NIT 229		Les toitures vertes (Buildwise)
	2001	UEAtc Technical Guide for the assessment of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP or SBS modified bitumen sheets
Feuille 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 de toiture pour toitures vertes à végétation intensive et extensive, l'étanchéité de toiture étant anti-racines, destiné au domaine d'application tel que mentionné dans les fiches de pose (Tableau 21) et à l'Annexe A ⁽¹⁾.

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS 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 de toiture sont soumises à une certification de produit conformément au règlement de certification ATG applicable. Cette procédure de certification consiste en un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par une surveillance externe régulière effectuée par l'organisme de certification désigné par l'UBA^{tc} asbl.

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

2 Matériaux, composants du système d'étanchéité de toiture

2.1 Membranes d'étanchéité de toiture

Tableau 1 – Aperçu des différentes membranes

Dénomination commerciale	Description
IKO ROOFGARDEN PANTERA	Membrane élastomère modifié bitumée avec insertion d'une combinaison de polyester-verre et addition de substances anticroissance. La face supérieure est parachevée au moyen d'une finition minérale noire (granulats).
IKO ROOFGARDEN SBS	Membrane élastomère modifié bitumée avec insertion d'une combinaison de polyester-verre et addition de substances anticroissance. La face supérieure est parachevée au moyen d'une finition minérale (paillettes d'ardoise).

Les membranes mentionnées peuvent être utilisées comme couche de surface 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 IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS sont obtenues par enrobage et surfacage d'une armature (combinaison de polyester-verre) au moyen d'un mélange de bitume élastomère.

Les caractéristiques des membranes sont présentées au Tableau 2.

Les membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS sont disponibles en 1 épaisseur de 4,0 mm.

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

Tableau 2 – IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Caractéristiques d'identification	IKO ROOF- GARDEN PANTERA	IKO ROOF- GARDEN SBS
Type d'armature	Type 250 B	Type 180 A
Type de mélange	A	B
Membrane		
Épaisseur lisière [mm]	± 5 % 4,0	4,0
Masse surfacique [kg/m ²]	± 15 % 5,85	6,10
Longueur nominale [m]	≥ 5,00	≥ 5,00
Largeur nominale [m]	≥ 0,995	≥ 0,995
Finition		
Face supérieure		
Protection minérale (lisière : 80 mm)	X	X
Face inférieure		
Feuille thermofusible	X	X
Usage (membranes concernées)		
En indépendance	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾
Soudée	X	X
Dans du bitume chaud	-	-
Collée à froid	-	-
Fixation mécanique dans le recouvrement	-	-
Application (systèmes d'étanchéité de toiture)		
Monocouche	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾
Multicouches	X	X

⁽¹⁾: uniquement pour les toitures vertes extensives

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS sont mentionnées au Tableau 3 (armature) et au Tableau 4 (mélange bitumineux).

Tableau 3 – Armature

Caractéristiques d'identification	Type 250 B	Type 180A
Type	Combinaison polyester-verre	
Masse surfacique [g/m ²]	±15 % 250	180
Résistance à la traction [N/50 mm]		
± 20 %		
longitudinale	975	600
transversale	750	450
Élongation à la charge maximale [%]		
± 15 %abs		
longitudinale	30	30
transversale	35	35

Tableau 4 – Mélange

Caractéristiques d'identification	A	B
Point de ramollissement R&B [°C]	≥ 110	≥ 110
Teneur en cendres [%]	± 5 %abs ⁽¹⁾	⁽¹⁾
Souplesse à basse température [°C]	≤ ⁽¹⁾	⁽¹⁾

⁽¹⁾: connu par l'organisme de certification

Les mélanges utilisés pour la fabrication de IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS sont composés de bitume élastomère et d'une certaine quantité de charges et de substances anticroissance. Les proportions précises du mélange sont connues de l'organisme de certification, mais elles ne sont pas rendues publiques.

2.1.2 Caractéristiques de performance des membranes

Les caractéristiques de performance des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS sont reprises au Tableau 20 du § 5.1.

2.2 Produits auxiliaires

2.2.1 Produits bitumineux

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.

Des couches de surface bitumineuses peuvent également être utilisées comme sous-couches si ces membranes ont été reprises dans un agrément technique ATG et que l'on prend en compte 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 Sous-couches

Les sous-couches 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'UBAtc 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 IKO BASE QUADRA

La membrane est constituée d'une armature de polyester/verre, recouverte de bitume polymère et comportant un répartiteur de tension de vapeur incorporé. La face supérieure est parachevée au moyen de minéral de quartz. La face inférieure comporte par ailleurs des plots de répartition de la tension de vapeur à activation thermique, en forme de losanges et est parachevée au moyen d'une feuille thermofusible.

Tableau 5 – IKO BASE QUADRA

Caractéristiques d'identification		IKO BASE QUADRA
Épaisseur [mm]	±5 %	3,0
Épaisseur des plots [mm]		≥ 0,5
Longueur des rouleaux [m]		≥ 7,50
Largeur des rouleaux [m]		≥ 0,995
Teneur en particules extractibles [g/m ²]		≥ 1.900
Pourcentage d'adhérence [%]		≥ 40
Performance		
Retrait [%]		
longitudinal		≤ 0,5
Résistance à la traction [N/50 mm] - 20 %		
longitudinale		700
transversale		450
Élongation à la charge maximale [%] ± 15 %abs		
longitudinale		30
transversale		40
Souplesse à basse température [°C]		≤ -5
Résistance au fluage à température élevée [°C]		≥ 120
Usage (membranes concernées)		
En indépendance		-
Soudée (en semi-indépendance)		X
Dans du bitume chaud		-
Collée à froid		-
Autocollante		-
Fixée mécaniquement		-

2.2.2.2 IKO BASE QUADRA SA

Membrane autocollante avec armature de polyester/verre. La face supérieure est recouverte de bitume polymère et parachevée au moyen de minéral de quartz (IKO BASE QUADRA T/SA) ou d'une feuille thermofusible (IKO BASE QUADRA F/SA) et d'un recouvrement autocollant d'une largeur de 8 cm avec film de protection amovible. La face inférieure est revêtue de bitume polymère et comporte par ailleurs un répartiteur de tension de vapeur incorporé fait de plots en bitume modifié autocollant en forme de losanges et parachevés au moyen d'un film siliconé amovible appliqué sur toute la largeur du lé.

Tableau 6 – IKO BASE QUADRA SA

Caractéristiques d'identification		IKO BASE QUADRA SA
Épaisseur [mm]	±5 %	2,5
Épaisseur des plots [mm]		≥ 0,5
Longueur des rouleaux [m]		≥ 10,00
Largeur des rouleaux [m]		≥ 0,995
Teneur en particules extractibles [g/m ²]		≥ 1.700 (T/SA) ≥ 1.800 (F/SA)
Pourcentage d'adhérence [%]		≥ 40
Performance		
Retrait [%]		
longitudinal		≤ 0,5
Résistance à la traction [N/50 mm] - 20 %		
longitudinale		700
transversale		450
Élongation à la charge maximale [%]		
± 15 %abs		
longitudinale		30
transversale		40
Souplesse à basse température [°C]		≤ -5
Résistance au fluage à température élevée [°C]		≥ 70
Usage (membranes concernées)		
En indépendance		-
Soudée		-
Dans du bitume chaud		-
Collée à froid		-
Autocollante		X
Fixée mécaniquement		-

2.2.2.3 IKO BASE STICK

Membrane autocollante avec armature de polyester/verre. La face supérieure est revêtue de bitume polymère et parachevée au moyen de minéral de quartz et d'un recouvrement autocollant d'une largeur de 8 cm avec film de protection amovible. La face inférieure est revêtue de bitume modifié autocollant et parachevée au moyen d'une feuille siliconée amovible appliquée sur toute la largeur du lé.

Tableau 7 – IKO BASE STICK

Caractéristiques d'identification		IKO BASE STICK
Épaisseur [mm]	±5 %	2,5
Longueur des rouleaux [m]		≥ 15,00
Largeur des rouleaux [m]		≥ 1,075
Teneur en particules extractibles [g/m ²]		≥ 1.900
Performance		
Retrait [%]		
longitudinal		≤ 0,5
Résistance à la traction [N/50 mm] - 20 %		
longitudinale		525
transversale		350
Élongation à la charge maximale [%]		
± 15 %abs		
longitudinale		30
transversale		40
Souplesse à basse température [°C]		
Face supérieure		≤ -5
Face inférieure		≤ -25
Résistance au fluage à température élevée [°C]		≥ 70
Usage (membranes concernées)		
En indépendance		-
Soudée		-
Dans du bitume chaud		-
Collée à froid		-
Autocollante		X
Fixée mécaniquement		-

2.2.2.4 IKO BASE STICK SBS

Membrane autocollante à armature composite faite d'une grille de fils de verre et d'un voile de verre. La face supérieure est revêtue de bitume élastomère et parachevée au moyen d'une feuille thermofusible et d'un recouvrement autocollant d'une largeur de 8 cm avec film de protection amovible. La face inférieure est revêtue de bitume modifié autocollant et parachevée au moyen d'une feuille siliconée amovible appliquée sur toute la largeur du lé.

Tableau 8 – IKO BASE STICK SBS

Caractéristiques d'identification		IKO BASE STICK SBS
Épaisseur [mm]	±5 %	2,8
Longueur des rouleaux [m]		≥ 10,00
Largeur des rouleaux [m]		≥ 0,995
Teneur en particules extractibles [g/m ²]		≥ 1.700
Performance		
Résistance à la traction [N/50 mm]	-	
20 %		
longitudinale		1.250
transversale		1.200
Souplesse à basse température [°C]		
Face supérieure		≤ -10
Face inférieure		≤ -25
Résistance au fluage à température élevée [°C]		≥ 70
Usage (membranes concernées)		
En indépendance		-
Soudée		-
Dans du bitume chaud		-
Collée à froid		-
Autocollante		X
Fixée mécaniquement		-

2.2.2.5 PERFOMEK VP 40/15

La membrane est constituée d'un voile de verre bitumé (voile de verre imprégné au moyen de bitume oxydé) comportant de grandes perforations. La face supérieure est parachevée au moyen de minéral de quartz. La face inférieure est parachevée au moyen d'une feuille thermofusible.

Tableau 9 – PERFOMEK VP 40/15

Caractéristiques d'identification	PERFOMEK VP 40/15
Masse surfacique [kg/m ²]	≥ 1,20
Longueur des rouleaux [m]	≥ 20,00
Largeur des rouleaux [m]	≥ 0,995
Teneur en particules extractibles [g/m ²]	≥ 700
Usage (membranes concernées)	
En indépendance	X
Soudée	-
Dans du bitume chaud	-
Collée à froid	-
Autocollante	-
Fixée mécaniquement	-

2.2.3 Primaires

2.2.3.1 IKOPRO PRIMAIRE BITUME ADÉROSOL

Le vernis d'adhérence bitumineux IKOPRO PRIMAIRE BITUME ADEROSOL est utilisé pour l'imprégnation à froid de différents supports et sert de couche d'accrochage.

Tableau 10 – IKOPRO PRIMAIRE BITUME ADEROSOL

Caractéristiques d'identification		IKOPRO PRIMAIRE BITUME ADEROSOL
Masse volumique [g/cm ³]	±5 %	0,89
Extrait sec [%]	±10 %abs	50,0
Viscosité Brookfield		8 - 12 % Torque
Performance		
Consommation [ml/m ²]		de 70 à 300 ⁽¹⁾
Temps de séchage [h]		env. 1 ⁽¹⁾
Durée de conservation [mois]		36

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

Ce primaire IKOPRO PRIMAIRE BITUME ADÉROSOL fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.3.2 IKOPRO PRIMAIRE BITUME SR

Le vernis d'adhérence bitumineux IKOPRO PRIMAIRE BITUME SR est utilisé pour l'imprégnation à froid de différents supports et sert de couche d'accrochage (primaire à séchage rapide).

Tableau 11 – IKOPRO PRIMAIRE BITUME SR

Caractéristiques d'identification	IKOPRO PRIMAIRE BITUME SR	
Masse volumique [g/cm ³]	±5 %	0,89
Extrait sec [%]	±10 %abs	46,0
Viscosité (Ubbelohde) [mm ² /s]	9 - 14	
Performance		
Consommation [ml/m ²]	de 70 à 300 ⁽¹⁾	
Temps de séchage [h]	env. 0,5 ⁽¹⁾	
Durée de conservation [mois]	36	

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

Ce primaire IKOPRO PRIMAIRE BITUME SR fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.3.3 IKOPRO PRIMAIRE ECOL'EAU

Le vernis d'adhérence bitumineux IKOPRO PRIMAIRE ECOL'EAU est utilisé pour l'imprégnation à froid de différents supports et sert de couche d'accrochage (sans solvant).

Tableau 12 – IKOPRO PRIMAIRE ECOL'EAU

Caractéristiques d'identification	IKOPRO PRIMAIRE ECOL'EAU	
Masse volumique [g/cm ³]	±5 %	1,00
Extrait sec [%]	±10 %abs	55,0
Viscosité Brookfield [Pa.s]	0,5 - 0,8	
Performance		
Consommation [ml/m ²]	de 70 à 300 ⁽¹⁾	
Temps de séchage [h]	env. 2 ⁽¹⁾	
Durée de conservation [mois]	12	

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

Ce primaire IKOPRO PRIMAIRE ECOL'EAU fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.3.4 IKOPRO PRIMAIRE BITUME SA

Le vernis d'adhérence bitumineux IKOPRO PRIMAIRE BITUME SA est utilisé pour l'imprégnation à froid de différents supports et sert de couche d'accrochage pour des membranes autocollantes.

Tableau 13 – IKOPRO PRIMAIRE BITUME SA

Caractéristiques d'identification	IKOPRO PRIMAIRE BITUME SA	
Masse volumique [g/cm ³]	±5 %	0,94
Extrait sec [%]	±10 %abs	57,0
Viscosité (Ford cup) [s]	50 - 70	
Performance		
Consommation [ml/m ²]	de 70 à 300 ⁽¹⁾	
Temps de séchage [h]	env. 1 ⁽¹⁾	
Durée de conservation [mois]	36	

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

Ce primaire IKOPRO PRIMAIRE BITUME SA fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.3.5 IKOPRO ACTIVATOR CANISTER

IKOPRO ACTIVATOR CANISTER est utilisé pour l'imprégnation à froid de différents supports et sert de couche d'accrochage pour des membranes autocollantes.

Tableau 14 – IKOPRO ACTIVATOR CANISTER

Caractéristiques d'identification	IKOPRO ACTIVATOR CANISTER	
Masse volumique [g/cm ³]	±5 %	0,84
Extrait sec [%]	±10 %abs	36,5
Viscosité [Pa.s]	0,6 - 1,2	
Performance		
Consommation [kg/m ²]	0,14 ⁽¹⁾	
Temps de séchage [min]	env. 10 ⁽¹⁾	
Durée de conservation [mois]	12	

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

IKOPRO ACTIVATOR CANISTER fait partie du système, mais pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

2.2.4 Isolation thermique

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

2.2.5 Couches de désolidarisation

Tableau 15 – 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.

2.2.6 Pare-vapeur

En ce qui concerne les pare-vapeur possibles 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.

2.2.6.1 IKO SHIELD PRO ALU

Membrane autocollante avec armature de polyester/verre. La face supérieure est parachevée au moyen d'une feuille d'aluminium renforcée de polyester. La face inférieure est revêtue de bitume modifié autocollant et parachevée au moyen d'une feuille siliconée amovible appliquée sur toute la largeur du lé.

Tableau 16 – IKO SHIELD PRO ALU

Caractéristiques d'identification		IKO SHIELD PRO ALU
Épaisseur [mm]	±5 %	1,6
Longueur des rouleaux [m]		≥ 20,00
Largeur des rouleaux [m]		≥ 1,075
Teneur en particules extractibles [g/m ²]		≥ 1.400
Performance		
Retrait [%]		
longitudinal		≤ 0,5
Résistance à la traction [N/50 mm] - 20 %		
longitudinale		525
transversale		350
Élongation à la charge maximale [%] ± 15 %abs		
longitudinale		30
transversale		40
Souplesse à basse température [°C]		
Face inférieure		≤ -25
Résistance au fluage à température élevée [°C]		
		≥ 70
Valeur μ_d [m]		≥ 1.500
Usage (membranes concernées)		
En indépendance		-
Soudée		-
Dans du bitume chaud		-
Collée à froid		-
Autocollante		X
Fixée mécaniquement		-

2.2.7 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 IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS sont fabriquées dans l'unité de production d'IKO N.V. à Anvers (B).

Marquage: Les rouleaux de toiture portent la dénomination commerciale, le nom du fabricant, l'épaisseur, la marque et le numéro d'ATG.

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 IKO n.v assure la commercialisation des produits.

3.2 Produits auxiliaires

Les sous-couches sont fabriquées par IKO n.v. à Anvers (B).

Les primaires sont fabriqués dans l'usine d'IKO n.v. à Anvers (B).

Les autres produits auxiliaires sont fabriqués pour le compte d'IKO n.v.

La firme IKO n.v assure la commercialisation des produits.

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 :

- Composition de toiture chaude

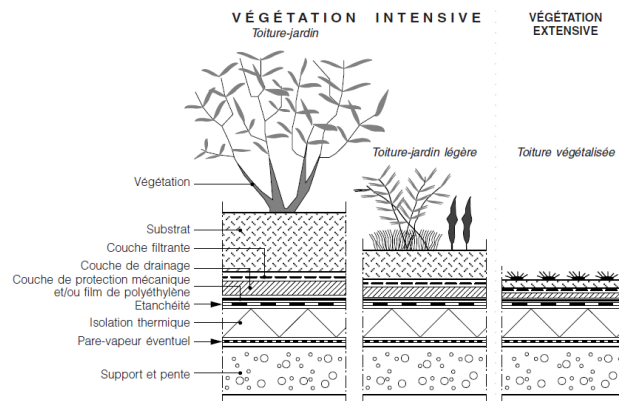


Fig. 1 – Composition de toiture chaude

- Toiture inversée

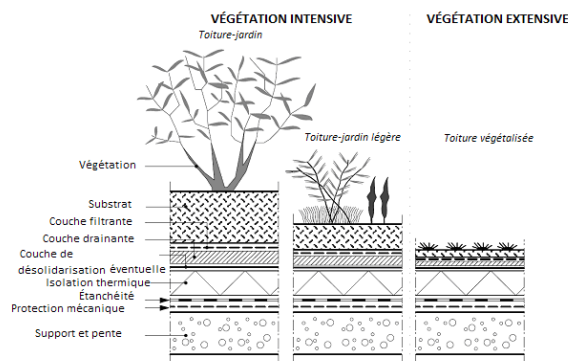


Fig. 2 – Composition de toiture inversée

4.1.1 Plancher de toiture et pente

Le plancher de toiture et la structure portante du toit doivent pouvoir supporter la charge permanente supplémentaire due à la toiture verte saturée.

Les charges approximatives pouvant être utilisées sont données dans le tableau 17.

Tableau 17 – Charge permanente et poids propre de la toiture verte (saturée) (valeurs approximatives)

	Végétation intensive		Végétation extensive
	Toiture-jardin	Toiture-jardin légère	Toiture végétalisée
Épaisseur ⁽¹⁾ [m]	≥ 0,25	0,10 à 0,25	≤ 0,10
Charge [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 la charge maximale.

Dans le 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 de l'isolant (voir la NIT 280). Si le plancher de toiture est en béton coulé in situ et/ou si la pente a été réalisée au moyen d'un béton de pente, il est toujours conseillé de prévoir un pare-vapeur, à moins que le béton soit totalement sec au moment de la mise en œuvre de l'isolant (en cas de rénovation, par exemple), ceci afin d'éviter que l'humidité de construction pénètre dans l'isolant.

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

4.1.3 Isolation thermique

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

Le tableau 5 de la NIT 229 « Toitures vertes » 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'isolation thermique doit faire l'objet d'un agrément technique avec certification (ATG) pour l'application en toiture et doit être conforme aux exigences minimales du tableau 5 de la NIT 229 « Toitures vertes ».

4.1.4 Pose de l'étanchéité de toiture

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

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

Les travaux seront interrompus par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C. Ils pourront être repris une fois le support sec.

En cas d'utilisation de pare-vapeur ou de sous-couches autocollants, 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 ≥ +10 °C. Le Tableau 18 indique la nécessité ou non d'utiliser un vernis d'adhérence dans le cas de l'utilisation de sous-couches autocollantes.

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

Dans le cas de toitures vertes à végétation intensive, seule l'application multicouches en adhérence totale sur l'isolant ou le support est autorisée.

Le recouvrement des lés s'établit à 80 mm minimum dans le sens longitudinal et à 150 mm minimum dans le sens transversal.

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 (surface max. de 250 m²) en prévoyant une liaison entre l'étanchéité de toiture et le pare-vapeur éventuel/le support.

Tableau 18 – Supports possibles pour les sous-couches autocollantes

	Support								
	Béton	E _n cell	B ₁ pré	cimer	Sable	F b s	F p ₁	F p c	n E revé
	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)
Utilisation d'IKOPRO PRIMAIRE BITUME SA ou IKOPRO ACTIVATOR CANISTER (oui/non)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
Sous-couches autocollantes									
IKO BASE QUADRA SA	O	O	O	O	X	O	X	O	O
IKO BASE STICK	X	X	X	X	X	O	O	O	O
IKO BASE STICK SBS	X	X	X	X	X	O	O	O	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.

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 que lors de l'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 indiquent les 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 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 manière 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 autocollantes
 - Ne pas empiler les palettes les unes sur les autres
 - Stocker à l'intérieur, idéalement dans un local sombre ; éviter l'ensoleillement direct.
 - Mettre les rouleaux en œuvre le plus rapidement possible après leur production
 - Conservation en fonction des circonstances ; idéalement dans un local sombre de +10 à +20 °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 à prendre en considération sont présentées dans le Tableau 19.

Tableau 19 – Valeurs de calcul de résistance au vent (système d'étanchéité de toiture)

Application	Système	Valeur de calcul
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⁾
	Sous-couche dans du bitume chaud (TBs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
En semi-indépendance	Sur bois + sous-couche d'IKO BASE QUADRA + couche de surface soudée (PSs)	4.000 Pa ⁽³⁾
	Sur PU voile de verre bitumé + sous-couche d'IKO BASE QUADRA + couche de surface soudée (PSs)	3.300 Pa ⁽²⁾
	Soudée (PLs / PSs) sur d'autres supports	2.000 Pa ⁽¹⁾
	Sous-couche dans du bitume chaud (PBs / PBBs)	2.000 Pa ⁽¹⁾
Sous-couche autocollante, couche de surface soudée	Isolant EPS non revêtu + IKO BASE STICK SBS (autocollant) + couche de surface soudée (TACs)	4.000 Pa ⁽³⁾
	Béton / bois + primaire + IKO BASE STICK (SBS) + couche de surface soudée (TACs)	4.000 Pa ⁽³⁾
	PU avec parement complexe aluminium multicouches + sous-couche autocollante IKO BASE QUADRA SA + couche de surface soudée (PACs)	4.000 Pa ⁽²⁾
	Bois + primaire + sous-couche autocollante IKO BASE QUADRA SA + couche de surface soudée (PACs)	4.000 Pa ⁽²⁾
Fixée mécaniquement	Sous-couche fixée mécaniquement sur tôle d'acier, couche de surface en adhérence totale (soudée) (MVs)	450 N/fixation ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾

Les valeurs de calcul susmentionnées sont des valeurs de calcul de résistance au 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 écartée conformément aux directives du titulaire d'ATG.

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

- Le diamètre minimal de la vis s'élève à 4,8 mm.
- Les vis comportent une pointe de forage adaptée.
- La valeur d'arrachement statique de la vis est ≥ 1350 N (sur tôle d'acier de 0,75 mm).
- L'épaisseur de la plaquette de répartition s'établit à ≥ 1 mm pour les plaquettes plates et à $\geq 0,75$ 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 ».

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

Si le poids de la toiture verte est utilisé comme lestage (système en indépendance), 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 IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS sont reprises au § 5.1 du Tableau 20.

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 20 (pour les membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS).

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 20 – IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués		Essais d'évaluation ⁽²⁾
			IKO ROOFGARDEN PANTERA	IKO ROOFGARDEN SBS	
Épaisseur (lisière) [mm]	NBN EN 1849-1	MDV ($\geq 3,0 / 4,0$) ⁽³⁾ $\pm 5\%$	4,0	4,0	X
Stabilité dimensionnelle [%] longitudinale	NBN EN 1107-1	$\leq 0,5 / 0,3$ ⁽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 10 kPa		X
Résistance à la traction [N/50 mm] longitudinale	NBN EN 12311-1	MDV $\pm 20\%$	1.300	800	X
transversale		MDV $\pm 20\%$	1.000	600	X
Élongation à la charge max. [%] longitudinale	NBN EN 12311-1	MDV $\pm 15\%$ abs	45	40	X
transversale		MDV $\pm 15\%$ abs	45	50	X
Résistance à la déchirure au clou [N] longitudinale	NBN EN 12310-1	$\geq 50 / 150$ ⁽³⁾	≥ 250	≥ 150	X
transversale		$\geq 50 / 150$ ⁽³⁾	≥ 250	≥ 150	X
Souplesse à basse température [°C] Initiale	NBN EN 1109	≤ -15	≤ -30	≤ -20	X
Après 28 jours à 80 °C		\leq MLV	≤ -25	≤ -10	X
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 et $\Delta \leq 15$ °C	≤ -24 et $\Delta \leq 15$ °C	≤ -5 et $\Delta \leq 15$ °C	X
Résistance au fluage à température élevée [°C] Initiale	NBN EN 1110	≥ 100	≥ 110	≥ 110	X
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 90	≥ 100	≥ 100	X
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	$\Delta \leq 30\%$	$15 \pm 15\%$ abs	$15 \pm 15\%$ abs	X

Tableau 20 (suite 1) – IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués	Essais d'évaluation ⁽²⁾
5.2 Performances du système				
5.2.1 Système de toiture				
Poinçonnement statique [Classe L]	NBN EN 12730			
EPS 100	Méthode A	≥ L20	≥ L20	X
Béton	Méthode B	≥ L20	≥ L20	X
Résistance au choc [mm]	NBN EN 12691			
Aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 1.000	X
EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 1.000	X
5.2.2 Recouvrement des lés				
Résistance au pelage [N/50 mm]	NBN EN 12316-1			
Initiale		≥ 100	≥ 100	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 100	≥ 100	X
Résistance au cisaillement [N/50 mm]	NBN EN 12317-1			
Initiale		≥ 500 ⁽⁴⁾	≥ 500 ⁽⁴⁾	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 500 ⁽⁴⁾	≥ 500 ⁽⁴⁾	X
5.2.3 Adhérence au support				
Essais de pelage (N/50 mm) d'IKO SHIELD PRO ALU sur différents supports				
Sur béton				
Initial		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
Sur bois				
Initial		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C	UEAtc § 4.3.3	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
Sur acier				
Initial		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
Essais de pelage (N/50 mm) d'IKO BASE STICK (SBS)				
Sur béton				
Initial		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X

Tableau 20 (suite 2) – IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués	Essais d'évaluation ⁽²⁾
Essais de pelage (N/50 mm) d'IKO BASE STICK (SBS) / IKO BASE QUADRA SA				
Sur bois	UEAtc § 4.3.3			
Initial		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
Essais de pelage (N/50 mm) d'IKO BASE QUADRA SA				
Sur PU avec parement complexe aluminium multicouches				
Initial		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
Essais de pelage (N/50 mm) d'IKO BASE STICK SBS				
Sur EPS nu				
Initial		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X

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

⁽²⁾ : X : Évalué et conforme aux critères du titulaire de l'ATG

⁽³⁾ : Multicouches/monocouche

⁽⁴⁾ : Ou rupture hors du joint

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

5.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 19 § 5.5)

Bois, sous-couche IKO BASE QUADRA , couche de surface soudée	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 8.000 Pa, rupture à 8.500 Pa (délamination du panneau)
Tôle d'acier, PU voile de verre bitumé (fixation mécanique), sous-couche IKO BASE QUADRA , couche de surface soudée	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 5.000 Pa, rupture à 5.500 Pa (délamination du PU)
Tôle d'acier, IKO SHIELD PRO ALU, EPS non revêtu 100 mm, couche inférieure autocollante IKO BASE STICK SBS , couche de surface soudée	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 6.500 Pa, rompt à 7.000 Pa (perte de cohésion entre IKO SHIELD PRO ALU et EPS)
Tôle d'acier, PU avec complexe aluminium multicouches de 80 mm, sous-couche autocollante IKO BASE QUADRA SA + couche de surface soudée	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 6.000 Pa, rompt à 6.500 Pa (délamination PU et parement ALU + délamination dans la sous-couche autocollante)

Propriétés	Méthode d'essai	Essais d'évaluation
IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS	NBN EN 13948	Pas de pénétration de racines

5.2.5 Résistance aux racines (résistance au percement des racines)

5.2.6 Résistance chimique

La membrane 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, il y a lieu de demander l'avis du fabricant ou de son représentant.

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 n'est permis exclusivement qu'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 de l'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 des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

La fiche de pose ci-dessous apporte un complément d'explication au Tableau 2 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 :

◆ = IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Symbole utilisé :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 21 + prescriptions de la NIT 280.

Tableau 21 – Fiche de pose des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support														
				PU	PF	non EPS	EPS	CG	MW	Anc	E	l	Béton cellulaire	Di	Plaques de fibrociment, panneaux de particules	ci	lié	Plar
Pose en indépendance ⁽¹⁾				(a)	(a)		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)					
		Sans couche de protection lourde		Non autorisé														
	applicable	Avec couche de protection lourde		◆	◆	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
		Avec végétation extensive		◆	◆	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Monocouche (LL)		Avec végétation intensive	(Couche de désolidarisation)	Non autorisé														
	pas applicable	Sans couche de protection lourde		Non autorisé														
		Avec couche de protection lourde		◆	◆	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		Avec végétation extensive		◆	◆	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		Avec végétation intensive		Non autorisé														

Tableau 21 (suite 1) – Fiche de pose des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support														
				PU	PF	EPS	EPS	CG	MW	Anc	B	lé	Béton cellulaire	D	Plaques de fibrociment, panneaux de particules	ci	lié	Plar
				(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)	F	€				
Pose en indépendance ⁽¹⁾ (suite)																		
Couche de finition soudée - multicouches (LLs)	applicable	Sans couche de protection lourde	(Couche de désolidarisation) + V3 ⁽²⁾	Non autorisé														
		Avec couche de protection lourde		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
		Avec végétation extensive		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
	pas applicable	Avec végétation intensive		Non autorisé														
		Sans couche de protection lourde		Non autorisé														
		Avec couche de protection lourde		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
		Avec végétation extensive		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
Avec végétation intensive	Non autorisé																	
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		○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○	○			
	pas applicable	Avec végétation intensive		Non autorisé														
		Sans couche de protection lourde		○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○	○			
		Avec couche de protection lourde		○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○	○			
		Avec végétation extensive		○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○	○			
Avec végétation intensive	Non autorisé																	

Tableau 21 (suite 2) – Fiche de pose des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support											
				PU	PF	non n	CG	MW,	lég	Béton cellulaire	Plaques de fibrociment, panneaux de particules	Plancher			
				(a)	(a)	EPS	EPS I	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
En adhérence totale (suite)				(a)	(a)	non n	CG	MW,	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
Couche de finition soudée - multicouches (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 soudée - multicouches (TBs)	applicable	Sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence)+ bitume + V3 (3)	○	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○	
		Avec couche de protection lourde		○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	
		Avec végétation extensive		○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	
	pas applicable	Avec végétation intensive		○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	
		Sans couche de protection lourde		○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	
		Avec couche de protection lourde		○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	

Tableau 21 (suite 3) – Fiche de pose des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support											
				PU	PF	EPS _I	EPS _{II}	CG	MW,	Anci	lég	Béton cellulaire	Plaques de fibrociment, panneaux de particules	Planc	
				(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
En semi-indépendance				(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
Couche de finition soudée - monocouche (PLs)	applicable	Sans couche de protection lourde	(vernis d'adhérence) + Perfomec VP 40/15	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation extensive		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation intensive		Non autorisé											
	pas applicable	Sans couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation extensive		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation intensive		Non autorisé											
Couche de finition soudée - multicouches (PSs)	applicable	Sans couche de protection lourde	IKO BASE QUADRA ⁽⁴⁾	◆	○	○	○	○	○	◆	○	○	○	○	
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation extensive		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
	pas applicable	Sans couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation intensive		Non autorisé											

Tableau 21 (suite 4) – Fiche de pose des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support											
				PU	PF	revêti EPS	CG	MW,	Ancie	lég	Béton cellulaire	Plaques de fibrociment, panneaux de particules	Planc		
				(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
En semi-indépendance (suite)				(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
Couche de finition soudée - monocouche (PBs)	applicable	Sans couche de protection lourde		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation extensive		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation intensive	(verniss d'adhérence)	Non autorisé											
	pas applicable	Sans couche de protection lourde	+ bitume+ VP 45/30	◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation extensive		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation intensive		Non autorisé											
Couche de finition soudée - multicouches (PBBs)	applicable	Sans couche de protection lourde		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation extensive		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
	pas applicable	Avec végétation intensive	(verniss d'adhérence)	Non autorisé											
		Sans couche de protection lourde	+ VP 45/30 + bitume + V3 ⁽³⁾	◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○
		Avec végétation extensive		◆	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	○	○	
		Avec végétation intensive		Non autorisé											

Tableau 21 (suite 5) – Fiche de pose des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support													
				PU	PF	non EPS	EPS	CG	MW	Anc	E	lé	Béton cellulaire	D	Plaques de fibrociment, panneaux de particules	F	b _ξ
				(a)	(a)		(a)		(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)				
Systèmes autocollants (voir le Tableau 18 pour l'utilisation ou non d'un vernis d'adhérence bitumineux)																	
Couche de finition soudée - En auto-adhérence partielle - multicouches (PACs)	applicable	Sans couche de protection lourde	(verniss d'adhérence) + IKO BASE QUADRA SA	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆	○	○	
		Avec végétation extensive		◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆	○	○
		Avec végétation intensive		Non autorisé													
	pas applicable	Sans couche de protection lourde		◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆	○	○
		Avec couche de protection lourde		◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆	○	○
		Avec végétation extensive		◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆	○	○
		Avec végétation intensive		Non autorisé													
Couche de finition soudée - En auto-adhérence totale - multicouches (TACs)	applicable	Sans couche de protection lourde	(verniss d'adhérence) + IKO BASE STICK	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		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 21 (suite 6) – Fiche de pose des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support													
				PU	PF	EPS	EPS	CG	MW	Anc	E	lé	Béton cellulaire	D	Plaques de fibrociment, panneaux de particules	F	b _ξ
				(a)	(a)	(a)		(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)					
Systèmes autocollants (voir le Tableau 18 pour l'utilisation ou non d'un vernis d'adhérence bitumineux) (suite)																	
Couche de finition soudée - En auto-adhérence totale - multicouches (TACs)	applicable	Sans couche de protection lourde		○	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec couche de protection lourde		○	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
		Avec végétation extensive	(vernis d'adhérence)	○	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
		Avec végétation intensive	+	○	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
	pas applicable	Sans couche de protection lourde	IKO BASE STICK SB	○	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
		Avec couche de protection lourde	S	○	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
		Avec végétation extensive		○	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○
		Avec végétation intensive		○	○	◆	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○

Tableau 21 (suite 4) – Fiche de pose des membranes IKO ROOFGARDEN PANTERA et IKO ROOFGARDEN SBS

Système de pose	AR	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support											
				Tôle profilée en acier +											
				PU	PF	non EPS	EPS	CG	MW	Anc	B	lé Béton cellulaire	D Plaques de fibrociment, panneaux de particules	lié F	Plar €
(a)			(a)		(c)	(d)									
Fixation mécanique de la sous-couche, couche de surface soudée en adhérence totale (g)															
Couche de finition soudée - multicouches (MVs)	applicable	Sans couche de protection lourde	P3 vissée ⁽⁵⁾	◆	○	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	
		Avec couche de protection lourde		◆	○	◆	◆	○	◆	◆	○	○	○	○	
		Avec végétation extensive		◆	○	◆	◆	○	◆	◆	○	○	○	○	○
		Avec végétation intensive		Non autorisé											
	pas applicable	Sans couche de protection lourde		◆	○	◆	◆	○	◆	◆	○	○	○	○	○
		Avec couche de protection lourde		◆	○	◆	◆	○	◆	◆	○	○	○	○	○
		Avec végétation extensive		◆	○	◆	◆	○	◆	◆	○	○	○	○	○
		Avec végétation intensive		Non autorisé											

(1) : La couche de protection lourde (et/ou la toiture verte) doit également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité de toiture (voir le § Tableau 19)

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

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

(4) : Les sous-couches IKO BASE QUADRA peuvent être remplacées par des sous-couches VP40/15+V3, V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V4-APP, P3-APP, P4-APP, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS certifiées BENOR ou par des sous-couches soudables certifiées BENOR avec répartition de la tension de vapeur.

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

(a) : PU/PF/EPS : l'isolant est toujours revêtu d'un parement adapté.

- (b): CG : Les panneaux de verre cellulaire doivent comporter une membrane V3, posée dans un glacis de bitume. OU CG : Les panneaux de verre cellulaire sont revêtus d'un glacis de bitume.
Une première sous-couche bitumineuse V3 est déroulée dans ce glacis.
- (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'UBAtc, 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 3215 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'UBAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.
- 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'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers 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'UBAtc.
- J.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.

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 11 juin 2021. 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 : 13 mai 2024.

Pour l' UBAtc , garante de la validité du processus d'agrément	 Eric Winnepenninckx Secrétaire général	 Benny De Blaere 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

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

TVA : BE 0820.344.539
RPM Bruxelles

L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

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





ANNEXES

ANNEXE A ⁽¹⁾

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

Index 0 : 13/05/2024 ⁽²⁾

Conformément aux Arrêtés royaux (A.R.) du 07/ 07/ 1994, du 19/12/1997, du 01/ 03/ 2009, du 12/07/2012, du 07/12/2016 et du 20/05/2022, les bâtiments sont divisés 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 :

Dans ce cas, les systèmes de toiture doivent présenter une résistance à un feu extérieur $B_{ROOF}(t1)$, conformément à la classification en vigueur ⁽³⁾.

- 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 :

- La couche de substrat présente une épaisseur minimale de 3 cm.
- 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 et sans couche de végétation :

Dans ce cas, les systèmes de toiture repris dans le présent Agrément Technique ATG doivent être recouverts d'une couche de protection lourde (p.ex. ballast, dalles, ...), conformément à la décision de la Commission Européenne du 06/09/2000 (relative à la mise en œuvre de la directive 89/106/CEE du Conseil en ce qui concerne la performance des couvertures de toiture exposées à un 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 « lestage », du « gravier répandu en vrac d'une épaisseur d'au moins 50 mm ou d'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.butgb-ubatac.be.

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

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

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application	En adhérence totale soudée			
	Monocouche TS			
Épaisseur	4,0 mm			
Pente	< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	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		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 ou A2		
	Épaisseur	≥ 100 mm		
	Compressibilité	-		
	Finition	Face supérieure	voile de verre minéralisé	
		Face inférieure	Non revêtue	
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	Tous les types
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm			

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

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS			
Application	En adhérence totale soudée		
	Monocouche TS		
Épaisseur	4,0 mm		
Pente	< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés		
Membrane	Couleur	Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale
		Face inférieure	Feuille thermofusible
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)	
	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	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 conformes à la classe B _{ROOF(t1)} conformément à la NBN EN 13501-5		

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS			
Application	En adhérence totale soudée		
Épaisseur	Multicouches TSs		
Pente	4,0 mm		
	< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés		
Membrane	Couleur	Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale
		Face inférieure	Feuille thermofusible
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)	
	Mode de fixation	Soudée	
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation		
Sous-couche	Type	IKO BASE	
	Réaction au feu	-	
	Épaisseur	≤ 3,0 mm	
	Mode de fixation	Soudée	
Isolant	Type	CG	
	Réaction au feu	Euroclasse A1 ou E	
	Épaisseur	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	
	Finition	Face supérieure	Non revêtue (revêtue d'un glacis de bitume refroidi) Imprégnation de bitume + feuille de polyéthylène
		Face inférieure	Non revêtue
	Mode de fixation	Collée	
Colle de l'isolant	Type	Au bitume chaud À la colle polymère	
	Consommation	Env. 5 kg/m ² ou moins	
Pare-vapeur	Type	Néant	Tous les types
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm		

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS					
Application		En adhérence totale soudée			
Épaisseur		Multicouches TSs			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
Membrane	Couleur	Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale		
		Face inférieure	Feuille thermofusible		
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	IKO BASE			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation	Soudée			
Isolant	Type	MW			
	Réaction au feu	Euroclasse A1 ou A2			
	Épaisseur	≥ 100 mm			
	Compressibilité	-			
	Finition	Face supérieure	voile de verre minéralisé		
		Face inférieure	Non revêtue		
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	Tous les types	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm				

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

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS			
Application	En adhérence totale soudée		
Épaisseur	Multicouches TSs		
Pente	4,0 mm		
	< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés		
Membrane	Couleur	Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale
		Face inférieure	Feuille thermofusible
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)	
	Mode de fixation	Soudée	
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation		
Sous-couche	Type	IKO BASE	
	Réaction au feu	-	
	Épaisseur	≤ 3,0 mm	
	Mode de fixation	Soudée	
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 conformes à la classe B _{ROOF(t1)} conformément à la NBN EN 13501-5		

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		En adhérence totale dans du bitume chaud		
		Multicouches TBs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	IKO BASE		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 3,0 mm		
	Mode de fixation	Dans du bitume chaud		
Isolant	Type	CG		
	Réaction au feu	Euroclasse A1		
	Épaisseur	≥ 50 mm		
	Compressibilité	-		
	Finition	Face supérieure	Non revêtue	
		Face inférieure	Non revêtue	
Mode de fixation	Collée			
Colle de l'isolant	Type	Au bitume chaud		
	Consommation	Env. 5 kg/m ²		
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	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm			

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		Pose en semi-indépendance		
		Monocouche PLs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	PERFOMEK VP 40/15		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 3,0 mm		
	Mode de fixation	En indépendance		
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 ou voile de verre minéral	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	Fixée mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent	Non pertinent	
	Consommation			
Pare-vapeur	Type	Néant	Tous les types	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux, y compris les étanchéités de toiture bitumineuses ou synthétiques existantes		

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		Pose en semi-indépendance		
Épaisseur		Monocouche PLs		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	PERFOMEK VP 40/15		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 3,0 mm		
	Mode de fixation	En indépendance		
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 ou voile de verre minéral	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral
	Mode de fixation	Collée	Collée	
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles PU reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	Toutes les colles PU reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation	≤ 200 g/m ²	≤ 200 g/m ²	
Pare-vapeur	Type	Néant	Tous les types	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm		Tous les types de matériaux, y compris les étanchéités de toiture bitumineuses ou synthétiques existantes	

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		Pose en semi-indépendance		
Épaisseur		Multicouches PSs		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	IKO BASE QUADRA		
	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 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 ou voile de verre minéral	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	Fixée mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent	Non pertinent	
	Consommation			
Pare-vapeur	Type	Néant	Tous les types	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux, y compris les étanchéités de toiture bitumineuses ou synthétiques existantes		

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		Pose en semi-indépendance		
		Multicouches PSs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	IKO BASE QUADRA		
	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 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 ou voile de verre minéral	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral
	Mode de fixation	Collée	Collée	
	Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles PU reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	Toutes les colles PU reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué
Consommation		≤ 200 g/m ²	≤ 200 g/m ²	
Pare-vapeur	Type	Néant		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm		Tous les types de matériaux, y compris les étanchéités de toiture bitumineuses ou synthétiques existantes	

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

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS			
Application	Pose en semi-indépendance		
	Multicouches PSs		
Épaisseur	4,0 mm		
Pente	< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés		
Membrane	Couleur	Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale
		Face inférieure	Feuille thermofusible
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)	
	Mode de fixation	Soudée	
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation		
Sous-couche	Type	IKO BASE QUADRA	
	Réaction au feu	-	
	Épaisseur	≤ 3,0 mm	
	Mode de fixation	En semi-indépendance soudée	
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 conformes à la classe B _{ROOF(t1)} conformément à la NBN EN 13501-5		

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		Autocollante, en semi-indépendance		
		Multicouches PACs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	IKO BASE QUADRA SA		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 3,0 mm		
	Mode de fixation	Autocollante, en semi-indépendance		
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 multicouches	Complexe aluminium multicouches
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouches	Complexe aluminium multicouches
	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 les modes de fixation possibles		
		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tous les types de matériaux, y compris les étanchéités de toiture bitumineuses ou synthétiques existantes	

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		Autocollante, en semi-indépendance		
		Multicouches PACs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	IKO BASE QUADRA SA		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 3,0 mm		
	Mode de fixation	Autocollante, en semi-indépendance		
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 multicouches	Complexe aluminium multicouches
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouches	Complexe aluminium multicouches
	Mode de fixation	Collée	Collée	
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles PU reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	Toutes les colles PU reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation	≤ 200 g/m ²	≤ 200 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	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm		Tous les types de matériaux, y compris les étanchéités de toiture bitumineuses ou synthétiques existantes	

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		Autocollante, en adhérence totale		
		Multicouches TACs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	IKO BASE STICK SBS		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 2,8 mm		
	Mode de fixation	Autocollante, en adhérence totale		
Isolant	Type	EPS		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à E		
	Épaisseur	≥ 50 mm		
	Compressibilité	EPS 200 ou inférieur		
	Finition	Face supérieure	Non revêtue	
		Face inférieure	Non revêtue	
Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		
	Consommation			
Pare-vapeur	Type	Néant	Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)	
	Réaction au feu	Néant	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	Néant	Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation	Néant	Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS					
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale			
		Multicouches MVs			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
Membrane	Couleur	Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale		
		Face inférieure	Feuille thermofusible		
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	IKO BASE P3			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Isolant	Type	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			
	Compressibilité	-			
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouches	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouches	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent			
	Consommation				
Pare-vapeur	Type				
	Réaction au feu	Néant			
	Épaisseur				
	Mode de fixation				
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)				

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS					
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale			
		Multicouches MVs			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
Membrane	Couleur	Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale		
		Face inférieure	Feuille thermofusible		
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	IKO BASE P3			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Isolant	Type	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			
	Compressibilité	-			
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouches	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouches	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation	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 types de matériaux, y compris les étanchéités de toiture bitumineuses ou synthétiques existantes (sur tôle d'acier)				

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS					
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale			
		Multicouches MVs			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
Membrane	Couleur	Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale		
		Face inférieure	Feuille thermofusible		
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	IKO BASE P3			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Isolant	Type	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			
	Compressibilité	-			
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouches	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouches	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation	Collée			
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles PU reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué			
	Consommation	≤ 200 g/m ²			
Pare-vapeur	Type	Néant			
	Réaction au feu				
	Épaisseur				
	Mode de fixation				
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)				

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS					
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale			
		Multicouches MVs			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
Membrane	Couleur	Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale		
		Face inférieure	Feuille thermofusible		
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	IKO BASE P3			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Isolant	Type	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			
	Compressibilité	-			
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouches	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouches	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation	Collée			
Colle de l'isolant	Type	Toutes les colles PU reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué			
	Consommation	≤ 200 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 types de matériaux, y compris les étanchéités de toiture bitumineuses ou synthétiques existantes (sur tôle d'acier)				

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale		
		Multicouches MVs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	IKO BASE P3		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 3,0 mm		
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement		
Isolant	Type	EPS		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à E		
	Épaisseur	≥ 50 mm		
	Compressibilité	EPS 200 ou inférieur		
	Finition	Face supérieure	Non revêtue	
		Face inférieure	Non revêtue	
Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		
	Consommation			
Pare-vapeur	Type	Néant	Bitumineux (conformément à la NBN EN 13970)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)	

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS				
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale		
		Multicouches MVs		
Épaisseur		4,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
Membrane	Couleur	Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale	
		Face inférieure	Feuille thermofusible	
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)		
	Mode de fixation	Soudée		
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
Sous-couche	Type	IKO BASE P3		
	Réaction au feu	-		
	Épaisseur	≤ 3,0 mm		
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement		
Isolant	Type	MW		
	Réaction au feu	Euroclasse A1		
	Épaisseur	≥ 50 mm		
	Compressibilité	-		
	Finition	Face supérieure	Non revêtue	
		Face inférieure	Non revêtue	
Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Colle de l'isolant	Type	Non pertinent		
	Consommation			
Pare-vapeur	Type	Néant	Tous les types	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)	Tous les types de matériaux, y compris les étanchéités de toiture bitumineuses ou synthétiques existantes (sur tôle d'acier)		

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⁾

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS					
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale			
		Multicouches MVs			
Épaisseur		4,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
Membrane	Couleur	Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale		
		Face inférieure	Feuille thermofusible		
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)			
	Mode de fixation	Soudée			
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
Sous-couche	Type	IKO BASE P3			
	Réaction au feu	-			
	Épaisseur	≤ 3,0 mm			
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
Isolant	Type	MW	MW		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 ou A2	Euroclasse A1 ou A2		
	Épaisseur	≥ 100 mm	≥ 100 mm		
	Compressibilité	-	-		
Finition	Face supérieure	Voile de verre minéral ou non revêtue	Voile de verre minéral ou non revêtue		
	Face inférieure	Non revêtu e	Non revêtue		
	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	Tous les types	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	Tous les modes de fixation possibles	
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)

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

IKO ROOFGARDEN PANTERA, IKO ROOFGARDEN SBS			
Application	Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale Multicouches MVs		
Épaisseur	4,0 mm		
Pente	< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés		
Membrane	Couleur	Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale
		Face inférieure	Feuille thermofusible
	Armature	Type 250 (IKO ROOFGARDEN PANTERA) / type 180 (IKO ROOFGARDEN SBS)	
	Mode de fixation	Soudée	
Colle de la membrane	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation		
Sous-couche	Type	IKO BASE P3	
	Réaction au feu	-	
	Épaisseur	≤ 3,0 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		
Structure sous-jacente	Tous les systèmes d'étanchéité de toiture à base de membranes bitumineuses présentant une résistance à un incendie extérieur conformes à la classe B _{ROOF(t1)} conformément à la NBN EN 13501-5 (sur tôle d'acier)		