

Agrément Technique ATG avec Certification

TOITURES



ATG 3166

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE
TOITURE SYNTHÉTIQUE
MONOCOUCHE

FPO

SIKAPLAN® TM

Valable du 16/12/2019
au 15/12/2024

Opérateur d'agrément et de certification



BCCA

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

Titulaire d'agrément :

SIKA SERVICES AG
Tüffenwies 16 - 22
8048 ZÜRICH
Tél. : +41 (0)1 436 47 00
Fax : +41 (0)1 436 45 88
Site Internet : www.sika.com

Distributeur :

SIKA BELGIUM NV
Venecoweg 37
9810 NAZARETH
Tél. : +32 (0)9 381 65 00
Fax : +32 (0)9 381 65 10
Site Internet : bel.sika.com
Courriel : info@be.sika.com

1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

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

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

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

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

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

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

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

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

2 Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité pour toiture plate ou en pente dont le domaine d'application est indiqué dans les fiches de pose (voir Tableau 12) et dans l'annexe A ⁽¹⁾.

Le système se compose des membranes d'étanchéité SIKAPLAN® TM, qui doivent être utilisées avec les produits auxiliaires décrits dans cet agrément en conformité avec les prescriptions d'exécution reprises dans le § 5.

Les membranes d'étanchéité sont soumises à une certification de produit selon le règlement de certification d'ATG d'application. Cette procédure de certification consiste en un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par une surveillance externe régulière effectuée par l'organisme de certification désigné par l'UBA^tc asbl.

De plus, l'agrément de l'ensemble du système repose sur l'utilisation des produits auxiliaires pour lesquels l'attestation de la conformité aux critères de prestation ou d'identification donnés au § 3.2 permet de garantir la confiance en leur qualité.

3 Matériaux, composants du système d'étanchéité de toiture

3.1 Membranes d'étanchéité de toiture

Tableau 1 – Membranes d'étanchéité de toitures

Nom commercial	Description
SIKAPLAN® TM	Membrane à base de TPO, ce dernier non compatible au bitume, Armée d'une grille de polyester

Ces membranes sont utilisées dans les systèmes d'étanchéité monocouche repris dans cet Agrément Technique ATG. Elles assurent l'étanchéité à l'eau à condition d'être utilisées conformément aux prescriptions reprises dans le § 5 et dans la fiche de pose.

3.1.1 Description des membranes

Les membranes SIKAPLAN® TM sont fabriquées à base de polyoléfines thermoplastiques (TPO), d'antioxydants, de stabilisants (thermiques et pour les UV), de pigments, de retardateur de feu et de charges minérales. Elles sont armées d'une grille de polyester.

Les membranes comportent 2 couches entre lesquelles un tissé de polyester est placé. Les différentes couches sont obtenues et assemblées par un procédé d'extrusion et/ou calandrage et de laminage combinés.

La composition et les caractéristiques des différentes couches sont connues de l'organisme de certification.

Les caractéristiques des membranes sont données dans le Tableau 2.

Les membranes SIKAPLAN® TM sont disponibles en 3 épaisseur(s) de 1,50 mm, 1,80 mm ou 2,00 mm.

Tableau 2 – SIKAPLAN® TM

Caractéristique d'identification	SIKAPLAN® TM		
	15	18	20
Type d'armature	PY 75		
Membrane			
Épaisseur effective [mm] -5 %, +10 %	1,50	1,80	2,00
Masse surfacique [kg/m²] -5 %, +10 %	1,65	1,98	2,10
Longueur [m] -0 %, +5 %	20,00 ⁽¹⁾	15,00 ⁽¹⁾	15,00 ⁽¹⁾
Largeur [m] -0,5 %, +1 %	2,000 ⁽¹⁾	2,000 ⁽¹⁾	2,000 ⁽¹⁾
Couleur face supérieure (membrane)	Blanc, gris		
Couleur face inférieure (membrane)	Noir		
Usage (membrane concernée)			
Pose en indépendance	-	-	-
En adhérence totale	-	-	-
En semi-indépendance	-	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	X	X	X
⁽¹⁾ : D'autres dimensions peuvent être fournies à la demande			

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes SIKAPLAN® TM sont données dans le Tableau 3 (Armature).

Tableau 3 – Armature

Caractéristique d'identification	PY75
Type	non-tissé de polyester
Masse surfacique [g/m²] ±15 %	75
Résistance à la traction [N/50 mm]	
Longitudinale	≥ 1.050
Transversale	≥ 1.050
Élongation à la charge maximale [%]	
Longitudinale	≥ 16
Transversale	≥ 16

3.1.2 Performances des membranes

Les performances des membranes SIKAPLAN® TM sont données aux § 6.1 du Tableau 111.

3.2 Produits auxiliaires

3.2.1 Fixations mécaniques

Dans le cadre du présent ATG, les fixations mécaniques ci-après sont prévues pour une application sur tôle d'acier profilée.

3.2.1.1 Système de vis GUARDIAN BS 4,8 + cheville de fixation GUARDIAN R 45

- Vis GUARDIAN BS 4,8 en acier cémenté, revêtu d'une protection « Enduroguard », diamètre 4,8 mm, à tête ronde Torx 25 de diamètre 9 mm. La vis est prévue avec un point de forage ; longueurs standard de 50 à 300 mm, résistance à la corrosion de 15 cycles EOTA ;
- Cheville télescopique synthétique ronde GUARDIAN R 45 en polypropylène modifié (PP), diamètre 43 mm et orifice de 9,6 mm, longueurs standard : 20 à 705 mm.

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

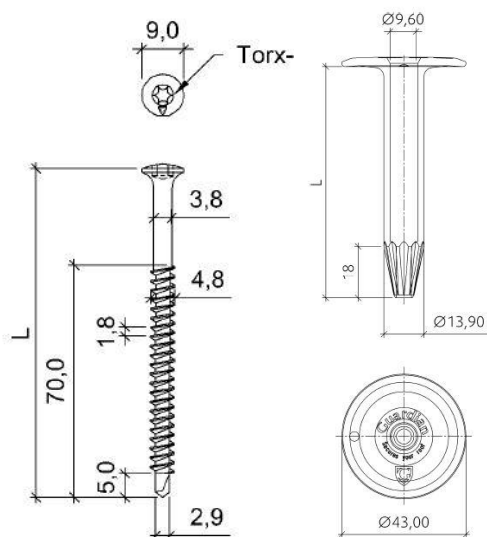


Image 1: – Vis Système GUARDIAN BS 4,8 + cheville de fixation GUARDIAN R 45

Ce système de fixation est repris dans l'ETA 08/0285. La validité en est vérifiée sur le site www.eota.eu.

3.2.1.2 Système de vis GUARDIAN BS 4,8 + cheville de fixation GUARDIAN RB 48

- Vis GUARDIAN BS 4,8 en acier cémenté, revêtu d'une protection « Enduroguard », diamètre 4,8 mm, à tête ronde Torx 25 de diamètre 9 mm. La vis est prévue avec un point de forage ; longueurs standard de 50 à 300 mm, résistance à la corrosion de 15 cycles EOTA ;
- Cheville télescopique GUARDIAN RB 48 en polypropylène modifié, avec un diamètre de plaquette de 48 mm, avec un orifice de 9,7 mm dans laquelle la tête de vis peut être noyée. La face inférieure de la plaquette comporte 3 dents

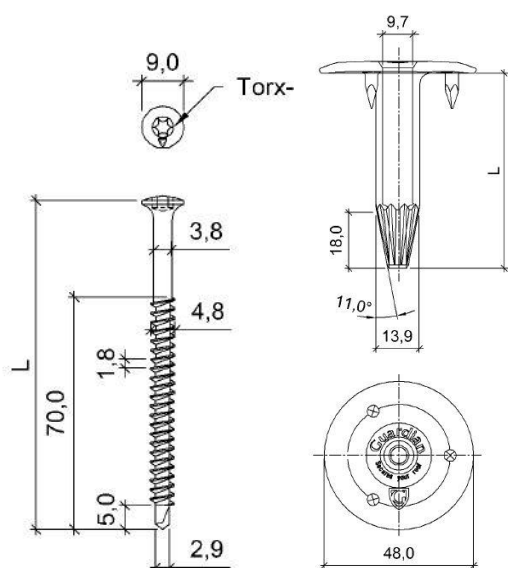


Image 2: – Vis Système GUARDIAN BS 4,8 + cheville de fixation GUARDIAN RB 48

Ce système de fixation est repris dans l'ETA 08/0285. La validité en est vérifiée sur le site www.eota.eu.

3.2.2 Angles préformés et accessoires de toiture

Les angles préformés et les accessoires de toiture font partie du système mais ne relèvent pas de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

3.2.3 Tôles colaminée SARNAFIL® T METAL SHEET

La tôle colaminée SARNAFIL® T METAL SHEET est constituée d'une tôle d'acier galvanisé sur laquelle une feuille en FPO non armé est laminée.

Tableau 4 – SARNAFIL® T METAL SHEET

Caractéristiques d'identification	SARNAFIL® T METAL SHEET
Épaisseur de la feuille de FPO [mm]	1,10
Épaisseur totale [mm]	1,70
Longueur [m]	2,00 / 3,00 / 30,00
Largeur [m]	1,00
Couleur	Beige/gris/gris foncé/blanc

La tôle métallique SARNAFIL® T METAL SHEET fait partie du système mais ne fait pas partie de cet agrément et n'est pas soumise à la certification.

3.2.4 Colles à froid synthétiques

3.2.4.1 Colle T 660

Colle de contact à base de caoutchouc synthétique, diluée dans des solvants organiques, appliquée à froid et utilisée pour le collage des membranes SIKAPLAN® TM au droit des acrotères.

Tableau 5 – Colle T 660

Caractéristique d'identification	COLLE T 660	
Masse volumique [g/cm ³]	±5 %	0,90
Viscosité [mPa.s]	±1.000	8.000
Couleur	Jaune	
Prestation		
Durée de conservation [mois]	15 (entre +5 °C et +30 °C, à l'abri de l'humidité)	
Conditionnement	Bidon de 15 kg	

La colle à froid synthétique T 660 fait partie du système décrit mais ne fait pas partie du présent agrément et n'est pas soumise à la certification.

3.2.5 Produits de nettoyage

Les produits de nettoyage font partie du système décrit mais ne font pas partie du présent agrément et ne sont pas soumis à la certification.

3.2.5.1 SARNAFIL® T PREP

Produit à base de composants organiques pour le nettoyage et la préparation des joints. Le produit peut également être utilisé pour le nettoyage général des impuretés au cours de la phase d'installation, notamment des résidus bitumineux.

Tableau 6 - SARNAFIL T PREP

Caractéristiques d'identification	SARNAFIL T PREP
Masse volumique [g/cm³]	0,87
Couleur	jaune
Performance	
Durée de conservation [mois]	12 (entre +5 °C et +30 °C, à l'abri de l'humidité)
Conditionnement	Bidon de 5 ou 10 litres

Le produit SARNAFIL T PREP fait partie du système décrit mais ne fait pas partie du présent agrément et n'est pas soumis à la certification.

3.2.5.2 SARNAFIL T CLEAN

Produit à base de solvants organiques pour le nettoyage de la membrane ou si l'usage du produit SARNAFIL T PREP n'est pas suffisant (grandes impuretés).

Tableau 7 – SARNAFIL T CLEAN

Caractéristiques d'identification	SARNAFIL T CLEAN
Masse volumique [g/cm³]	0,88
Couleur	Rouge
Performance	
Durée de conservation [mois]	12 (entre +5 °C et +30 °C, à l'abri de l'humidité)
Conditionnement	Bidon de 2 litres

Le produit SARNAFIL T CLEAN fait partie du système décrit mais ne fait pas partie du présent agrément et n'est pas soumis à la certification.

3.2.5.3 SOLVANT T 660

Produit à base de solvants organiques pour le nettoyage de la membrane (résidus de colle) et le dégraissage du métal. Ce solvant peut également être utilisé pour diluer la colle T 660. Après l'utilisation du SOLVANT T 660, il convient de traiter les membranes SIKAPLAN® TM au moyen de SARNAFIL T PREP avant de les souder.

Tableau 8 – SOLVANT T 660

Caractéristiques d'identification	SOLVANT T 660
Masse volumique [g/cm³]	0,90
Couleur	Transparent
Performance	
Durée de conservation [mois]	12 (entre +5 °C et +30 °C, à l'abri de l'humidité)
Conditionnement	Bidon de 5 litres

Le produit SOLVANT T 660 fait partie du système décrit mais ne fait pas partie du présent agrément et n'est pas soumis à la certification.

3.2.6 Isolant thermique

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

3.2.7 Couches de désolidarisation et de protection

Les couches de désolidarisation et de protection sont utilisées :

- Sous la membrane FPO comme couche de désolidarisation :

- Vis-à-vis de matériaux non-compatibles chimiquement (voir Tableau 9) ;
- Vis-à-vis de supports risquant de provoquer un dommage mécanique de la membrane par percement, déchirure (p.ex. supports rugueux, ...) ;
- Afin d'obtenir la résistance à un feu extérieur requise pour un système d'étanchéité.

- **Sur la membrane FPO** comme couche de protection vis-à-vis de matériaux appliqués sur celle-ci risquant de provoquer un dommage mécanique de la membrane par percement, déchirure.

Tableau 9 – Couches de désolidarisation et de protection

Type	Nom commercial	Masse surfacique [g/m²]
Couches de désolidarisation chimique		
Voile de verre ⁽¹⁾	S-GLASSFLEECE 120	≥ 120
Non-tissé synthétique ⁽²⁾	S-FELT T300	≥ 300
Couches de désolidarisation mécanique		
Non-tissé de polyester	S-FELT T300	≥ 300
Voile de polypropylène	S-FELT A300	≥ 300
Couches de désolidarisation pour obtenir la résistance à un feu extérieur		
Voile de verre	S-GLASSFLEECE 120	≥ 120
Couches de protection mécanique		
Membrane TPO 1,3 mm avec une armature en voile de verre	SARNAFIL TG 63-13	-

⁽¹⁾ : En cas de contact avec du PU parementé d'un voile de verre bitumé, de l'EPS nu ou de l'EPS parementé d'un voile de verre bitumé
⁽²⁾ : En cas de contact avec du bitume, du PU parementé d'un voile de verre bitumé, de l'EPS nu ou parementé d'un voile de verre bitumé

Les couches de désolidarisation et de protection font partie du système décrit, mais ne font pas partie du présent agrément et ne sont pas soumises à la certification.

3.2.8 Pare-vapeur

Le choix, l'utilisation et la mise en œuvre des pare-vapeur se réfèrent au paragraphe 6 de la NIT 215.

Les pare-vapeur font partie du système décrit, mais ne font pas partie du présent agrément et ne sont pas soumis à la certification.

4 Fabrication et commercialisation

4.1 Membranes

Les membranes SIKAPLAN® TM sont fabriquées dans l'unité de production de SIKA MANUFACTURINGAG à Sarnen (Suisse).

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

Les rouleaux sont conditionnés en palettes sous une housse thermorétractable.

Le code de production est également appliqué sur le rouleau ou la housse thermorétractable.

La firme SIKA BELGIUM NV à Nazareth assure la commercialisation des membranes.

4.2 Produits auxiliaires

Les fixations mécaniques sont fabriquées par GUARDIAN BV.

Les autres produits auxiliaires sont fabriqués pour la firme SIKA SERVICES AG.

À l'exception des fixations mécaniques, la firme SIKA BELGIUM NV à NAZARETH assure la commercialisation des produits auxiliaires.

5 Conception et mise en œuvre

Les systèmes de toiture monocouche nécessitent plus d'attention et de soin lors de leur mise en œuvre que les systèmes multicouches. L'entrepreneur veillera donc à utiliser une main d'œuvre hautement spécialisée et s'assurera, par une surveillance stricte et régulière, qu'à tout moment et tout endroit, le travail est exécuté suivant les prescriptions du titulaire d'agrément.

La pose n'est effectuée que par des entreprises formées par la firme SIKA BELGIUM NV.

5.1 Documents de référence

- NIT 215 : « La toiture plate : Composition – Matériaux – Réalisation – Entretien » (CSTC).
- NIT 239 : « Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées » (CSTC).
- NIT 244 : « Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux » (CSTC).
- « UEAtc Technical Guide for the assessment of non-reinforced, reinforced and/or backed roof waterproofing systems made of FPO » (2001).
- Le Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».
- Les directives d'application du titulaire d'agrément.

5.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Cf. NIT 215.

5.3 Pose de l'étanchéité

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

Le travail est interrompu par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 0°C. Lors de la reprise du travail, en cas d'application sur du béton ou du béton cellulaire, le support est sec et propre.

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

La pose s'effectue sans induire de tension dans la membrane, sur une surface sèche et sans aspérités.

5.3.1 Pose à l'aide de fixations mécaniques sur des tôles d'acier profilées (épaisseur $\geq 0,75$ mm)

5.3.1.1 Fixation dans les recouvrements

La pose des membranes SIKAPLAN® TM, est réalisée à l'aide de fixations mécaniques sur un support composé d'un isolant placé sur des tôles d'acier profilées (épaisseur $\geq 0,75$ mm).

En cas de pose sur une surface rugueuse ou sur revêtement bitumineux une couche de désolidarisation est placée entre la membrane et le support (voir § 3.2.7).

Aucun contact direct entre la membrane et du bitume n'est autorisé.

La pose des fixations est en principe réalisée à l'aide d'une perceuse-visseuse ou d'une visseuse automatique. En tous cas, la plaquette sera placée parallèlement au joint de soudure.

Les lés sont toujours déroulés de manière à ce que les lignes des fixations mécaniques soient perpendiculaires aux ondes des tôles d'acier profilées. Les membranes sont fixées mécaniquement dans le recouvrement.

Les systèmes de fixations qui peuvent être utilisés sont décrits dans le § 3.2.1.

Les fixations mécaniques doivent être suffisamment longues pour qu'elles dépassent d'au moins 20 mm la sous-face des tôles d'acier profilées.

Le nombre de fixations mécaniques à prévoir pour les charges de vent courantes en fonction du système de fixation décrit se calcule sur base des valeurs reprises dans le Tableau 10.

Conformément à la NIT 239, un écartement minimal de 20 cm entre les fixations mécaniques est respecté. Pour les systèmes fixés mécaniquement dans les recouvrements, en fonction du nombre de fixations mécaniques requis, la largeur de lés est dimensionnée afin de garantir cet écartement minimal.

Pour le calcul du nombre de fixations mécaniques sous d'autres charges au vent, on se réfère à la NIT 239 et au Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02.

Les recouvrements sont réalisés conformément au § 5.3.2.

5.3.2 Recouvrement des lés

Pour les systèmes d'étanchéité fixés mécaniquement, le recouvrement des lés est d'au minimum 120 mm dans le sens longitudinal et 80 mm dans le sens transversal (voir Fig. 3).

L'assemblage des lés est réalisé par soudure à l'air chaud.

Les soudures sont contrôlées par un contrôle manuel du pelage des joints avant de commencer les travaux.

La soudure des joints peut être réalisée à l'aide de soudeuses automatiques ou manuelles.

La soudure des joints est comprimée lors de l'opération.

La qualité de la soudure doit être contrôlée, par exemple à l'aide d'une pression exercée sur le joint à l'aide d'une truelle métallique. La surface à souder doit être propre (absence de graisse, poussière, eau, ...).

La soudure doit avoir une largeur minimale (mesurée à partir du bord extérieur du lé supérieur) de 20 mm en cas de soudure manuelle ou en cas d'utilisation d'une soudeuse automatique.

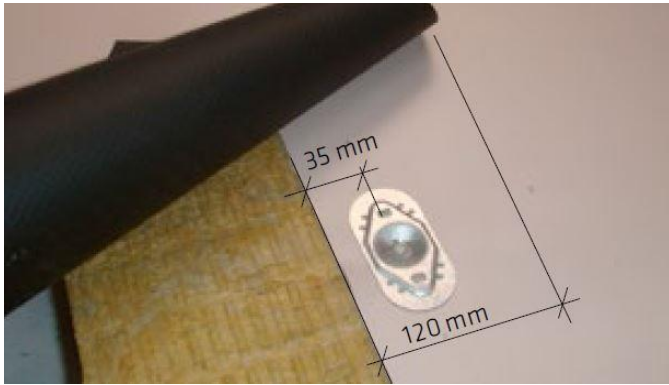


Image 3: – Recouvrement des lés

Le travail est interrompu en cas de températures inférieures à 0 °C.

5.4 Détails de toiture

Pour la réalisation des joints de dilatation, des relevés, des rives et des chéneaux, on se référera à la NIT 244 et aux prescriptions du titulaire d'agrément.

Afin d'obtenir la sécurité au feu et l'étanchéité à l'air requises, les détails de toiture doivent être exécutés de manière à ce que les fuites d'air soient évitées.

5.5 Stockage et préparation du chantier

cf. NIT 215.

Les membranes doivent être entreposées à plat sur un support propre, lisse et sec, sans aspérités pointues et à l'abri des contraintes climatiques.

5.6 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité est déterminée à partir de la charge au vent prévue. Celle-ci est calculée selon le Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».

Les valeurs de calcul qui doivent être prises en compte pour le dimensionnement de la résistance au vent sont données dans le Tableau 10.

Tableau 10 – Valeurs de calcul de la résistance au vent (système d'étanchéité)

Application	Système	Valeur de calcul [N/fixation]
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement) (MV)	Vis GUARDIAN BS 4,8 + cheville GUARDIAN R 45	700 ⁽¹⁾⁽²⁾
	Vis GUARDIAN BS 4,8 + cheville GUARDIAN RB 48	780 ⁽¹⁾⁽²⁾
⁽¹⁾ : Ces valeurs proviennent d'un essai au vent pour lequel un coefficient de sécurité matériel de 1,5 a été utilisé. ⁽²⁾ : Ces valeurs ont été écrêtées selon les prescriptions du titulaire d'agrément.		

Les valeurs obtenues tiennent compte de l'effet de la charge au vent avec une période de retour de 25 ans tel que décrit dans le Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».

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

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

6 Performances

- Les performances des membranes SIKAPLAN® TM sont reprises dans le § 6.1 du Tableau 11.

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

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

- Les caractéristiques de performance du système d'étanchéité de la toiture sont reprises dans le § **Error! Reference source not found.** du Tableau 11.

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

Tableau 11 – SIKAPLAN® TM

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués			Essais évalués ⁽²⁾
			SIKAPLAN TM			
			15	18	20	
6.1 Prestations de la membrane						
Épaisseur effective [mm]	NBN EN 1849-2	MDV (≥ 1,20) -5 %, +10 %				
15				1,50	X	
18				1,80	X	
20				2,00	X	
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-2					
Longitudinale		≤ 0,5		≤ 0,5	X	
Transversale		≤ 0,5		≤ 0,2	X	
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à 10 kPa	Étanche à 10 kPa			X
Résistance à la traction [N/50 mm]	NBN EN 12311-2 (méthode A)					
Longitudinale		≥ 400	≥ 900	≥ 900	≥ 900	X
Transversale		≥ 400	≥ 900	≥ 900	≥ 900	X
Élongation à la charge maximale [%]	NBN EN 12311-2 (méthode A)					
Longitudinale		≥ 15	≥ 15	≥ 15	≥ 15	X
Transversale		≥ 15	≥ 15	≥ 15	≥ 15	X
Résistance à la déchirure au clou [N]	NBN EN 12310-1					
Longitudinale		≥ 150		≥ 250		X
Transversale		≥ 150		≥ 250		X
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 495-5					
Initiale		≤ -20		≤ -25		X
Après 24 semaines à 70 °C	(NBN EN 1296)	Δ = 0 °C		Δ = 0 °C		X
Après 2.500 h aux UV(A)	(NBN EN 1297)	Δ ≤ 10 °C		Δ ≤ 10 °C		X
Absorption d'eau [%]	UEAtc § 4.3.13	≤ 2,0		≤ 2,0		X
Capillarité des joints [mm]	UEAtc § 4.3.15	≤ 15		≤ 15		X
6.2 Prestations du système						
6.2.1 Composition complète de la toiture						
Poinçonnement statique [classe L]	NBN EN 12730					
Sur EPS 100	Méthode A	≥ MLV		≥ L20		X
Sur béton	Méthode B	≥ MLV		≥ L20		X
Pénétration dynamique [mm]	NBN EN 12691					
Sur aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 600	≥ 800	≥ 1.000	X
Sur EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 800	≥ 1.000	≥ 1.250	X
6.2.2 Recouvrement des lés						
Résistance au pelage des joints [N/50mm]	NBN EN 12316-2	≥ 150 (moyenne)		≥ 300 (moyenne)		X
Résistance au cisaillement des joints [N/50mm]	NBN EN 12317-2	≥ résistance à la traction ⁽³⁾		≥ résistance à la traction ⁽³⁾		X

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

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

⁽³⁾ : Ou rupture hors du joint

Tableau 11 (suite) – SIKAPLAN® TM

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Essais évalués
<p>6.2.3 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 10, §5.6)</p> <p>Tôles d'acier profilées, MW 100 mm, SIKAPLAN® TM 15 fixée avec vis GUARDIAN BS 4,8 + plaquette GUARDIAN R 45 (1,85 fixations/m²) (C_a=0,95 ; C_d=0,90)</p>	NBN EN 16002	Résultat de l'essai = 1,400 N/fixation, rompt à 1,500 N/fixation, (déchirure de la membrane autour de la cheville)
<p>Tôles d'acier profilées, MW 100 mm, SIKAPLAN® TM 15 fixée avec vis GUARDIAN BS 4,8 + plaquette GUARDIAN RB 48 (1,85 fixations/m²) (C_a=0,95 ; C_d=0,90)</p>	NBN EN 16002	Résultat de l'essai = 1,500 N/fixation, rompt à 1,600 N/fixation, (déchirure de la membrane autour de la cheville)
<p>6.2.4 Résistance chimique</p> <p>La membrane résiste à l'action de la majorité des produits, mais pas à certaines substances telles que : l'essence, le pétrole, le benzène, les solvants organiques, les graisses, les huiles, les goudrons, les détergents et produits d'oxydation concentrés et à haute température. En cas de doute, l'avis du titulaire d'agrément ou de son représentant sera demandé.</p>		

7 Directives d'utilisation

7.1 Accessibilité

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

7.2 Entretien

L'entretien de l'étanchéité de toiture et de sa protection sera effectué annuellement avant et après l'hiver. Il porte sur les points tels que mentionnés dans la NBN B46-001 ou ceux mentionnés dans la NIT 215.

7.3 Réparation

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

8 Conditions

- A.** Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B.** Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C.** Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA^{Atc}, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D.** Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le Titulaire d'Agrément, le Distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.
- E.** Le Titulaire d'Agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBA^{Atc}, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBA^{Atc}, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F.** L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G.** Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBA^{Atc}.
- H.** Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG) et du délai de validité.
- I.** L'UBA^{Atc}, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 8.

Fiche de pose SIKAPLAN® TM

La fiche de pose ci-dessous apporte un complément d'explication au Tableau 2 et mentionne les types de membranes et leurs techniques de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie, telles que prévues par l'A.R. du 07/07/1994 (y compris les modifications reprises dans l'A.R. du 19/12/1997, dans l'A.R. du 04/04/2003, dans l'A.R. du 01/03/2009, dans l'A.R. du 12/07/2012 et dans l'A.R. du 18/01/2017. Les codes ont été repris de la NIT 215.

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

Symboles et noms du produit :

◆ = SIKAPLAN® TM

Symbole utilisé :

○ = L'application n'est pas prévue dans le cadre du présent agrément

Possibilités de pose : voir Tableau 12 + prescriptions des NIT 215.

Tableau 12 – Fiche de pose

Mode de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support												
			Tôle profilée en acier +								Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de particules, multiplex	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
			PU	PF	EPS nu	EPS parementé	CG nu	CG parementé	MW, EPB	Ancienne étanchéité					
(a)	(a)	(b)	(a)			(c)	(d)								

Fixée mécaniquement (e)

Monocouche (MV)	applicabilité														
	applicabile	sans	◆	○	◆	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○
		avec	◆	◆	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○
	pas applicabile	sans	◆	◆	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○
		avec	◆	◆	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○

- (a) : PU/PF/EPS : l'isolant est toujours revêtu d'un parement adapté ; une couche de désolidarisation est prévue sur PU/PF/EPS à parement bitumé.
 (b) : EPS nu : une couche de désolidarisation est prévue.
 (c) : MW : une couche de désolidarisation est prévue sur MW à parement bitumé.
 (d) : Ancienne étanchéité : il convient de prévoir une couche de désolidarisation en cas d'étanchéité bitumineuse.
 (e) : Le nombre de fixations mécaniques à prévoir est déterminé par une étude au vent dans laquelle les valeurs d'arrachement des fixations mécaniques seront prises en compte.

Tableau 13 – Nombre fixations mécaniques par m² (n) pour la fixation des membranes SIKAPLAN® TM (fixation dans le recouvrement) à titre d'exemple

vis GUARDIAN BS 4,8 + cheville GUARDIAN R 45 (700 N/fixation)

Hauteur du bâtiment h (hors acrotère) [m] = 10,00

Hauteur d'acrotère h_p [m] = 0,50

} → h_p/h = 0,05

		Situation :	Vitesse du vent = 23 m/s					Vitesse du vent = 26 m/s						
			0 Mer	I Lac ou sans végétation	II Végétation basse	III Végétation régulière	IV Bâtiments > 15 m	0 Mer	I Lac ou sans végétation	II Végétation basse	III Végétation régulière	IV Bâtiments > 15 m		
Action du vent ⁽¹⁾ :		[N/m ²]	987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442		
Zone de toiture		C _p	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
			[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]	[éléments/m ²]		
Plancher de toiture perméable à l'air	Surface des ouvertures dans la façade dominante	≥ 2 x autres façades	Zone d'angle	2,75	pas appl. ⁽²⁾	4,13	3,50	2,47	1,56	5,70	5,28	4,48	3,16	2,00
			Zone de rive	2,35	pas appl. ⁽²⁾	3,53	2,99	2,11	1,34	4,87	4,52	3,82	2,70	1,71
		Zone courante 1	1,95	pas appl. ⁽²⁾	2,93	2,49	1,75	1,11	4,04	3,75	3,17	2,24	1,42	
			Zone courante 2	0,95	pas appl. ⁽²⁾	1,43	1,21	1,00 (0,85) ⁽³⁾	1,00 (0,54) ⁽³⁾	1,97	1,83	1,55	1,09	1,00 (0,69) ⁽³⁾
		≥ 3 x autres façades	Zone d'angle	2,90	pas appl. ⁽²⁾	4,36	3,70	2,61	1,65	6,01	5,57	4,72	3,33	2,11
			Zone de rive	2,50	pas appl. ⁽²⁾	3,76	3,19	2,25	1,42	5,18	4,80	4,07	2,87	1,81
	façades à perméabilité régulière	Zone courante 1	2,10	pas appl. ⁽²⁾	3,16	2,68	1,89	1,19	4,35	4,04	3,42	2,41	1,52	
			Zone courante 2	1,10	pas appl. ⁽²⁾	1,65	1,40	1,00 (0,99) ⁽³⁾	1,00 (0,63) ⁽³⁾	2,28	2,11	1,79	1,26	1,00 (0,80) ⁽³⁾
		Zone d'angle	2,20	pas appl. ⁽²⁾	3,31	2,80	1,98	1,25	4,56	4,23	3,58	2,53	1,60	
			Zone de rive	1,80	pas appl. ⁽²⁾	2,70	2,29	1,62	1,02	3,73	3,46	2,93	2,07	1,31
		Zone courante 1	1,40	pas appl. ⁽²⁾	2,10	1,78	1,26	1,00 (0,80) ⁽³⁾	2,90	2,69	2,28	1,61	1,02	
			Zone courante 2	0,40	pas appl. ⁽²⁾	1,00 (0,60) ⁽³⁾	1,00 (0,51) ⁽³⁾	1,00 (0,36) ⁽³⁾	1,00 (0,23) ⁽³⁾	1,00 (0,83) ⁽³⁾	1,00 (0,77) ⁽³⁾	1,00 (0,65) ⁽³⁾	1,00 (0,46) ⁽³⁾	1,00 (0,29) ⁽³⁾
Plancher de toiture étanche à l'air	Zone courante 2	2,00	pas appl. ⁽²⁾	3,01	2,55	1,80	1,14	4,14	3,84	3,26	2,30	1,45		
		Zone de rive	1,60	pas appl. ⁽²⁾	2,40	2,04	1,44	1,00 (0,91) ⁽³⁾	3,31	3,07	2,60	1,84	1,16	
		Zone courante 1	1,20	pas appl. ⁽²⁾	1,80	1,53	1,08	1,00 (0,68) ⁽³⁾	2,49	2,31	1,95	1,38	1,00 (0,87) ⁽³⁾	
		Zone courante 2	0,20	pas appl. ⁽²⁾	1,00 (0,30) ⁽³⁾	1,00 (0,25) ⁽³⁾	1,00 (0,18) ⁽³⁾	1,00 (0,11) ⁽³⁾	1,00 (0,41) ⁽³⁾	1,00 (0,38) ⁽³⁾	1,00 (0,33) ⁽³⁾	1,00 (0,23) ⁽³⁾	1,00 (0,15) ⁽³⁾	

(1) : Action du vent sans coefficient de pression c_p, coefficient de sécurité γ_Q et coefficient de période de retour c_{prob}². La pente du terrain est supposée inférieure ou égale à 5 %.

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

(3) : Le nombre minimum de fixations s'établit à 1,00 pièce par m² (NIT 239)

Exemple sur la base du Feuillelet d'information de l'UBAtc n° 2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».

Pour un bâtiment à plancher de toiture perméable à l'air et à façade présentant une perméabilité à l'air uniforme, situé dans une zone à couverture végétale régulière, présentant une vitesse du vent de 23 m/s et une hauteur de bâtiment de 10 m (h) à partir du niveau de référence, avec un acrotère de 0,50 m (h_p) (→ h/h_p = 0,05), le nombre de fixations mécaniques nécessaires par m² en zone courante 1 est calculé comme suit :

L'action du vent dans cette configuration (voir le Tableau 13) = c_p x γ_Q x c_{prob}² x 548 N/m² = 1,40 x 1,25 x 0,92 x 548 N/m² = 882 N/m² → n = 882 / 700 = 1,26 fixation par m².

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

- Soit avec une largeur de membrane de 2,00 m et un recouvrement de 12 cm → écart entre les lignes de fixation (b) = 1,88 m → e = (1x1)/(n x b) = 1 / (1,26 x 1,88) = 0,42 m → e = 0,25 m (arrondi à l'unité de module inférieure) (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).

- Soit avec une largeur de membrane de **1,50 m** et un recouvrement de 12 cm → écart entre les lignes de fixation (**b**) = **1,38 m** → $e = (1 \times 1) / (n \times b) = 1 / (1,26 \times 1,38) = 0,58 \text{ m}$ → **e = 0,50 m** (arrondi à l'unité de module inférieure) (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).



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



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé « TOITURES », accordé le 20 juin 2019.

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

Date de cette édition : 16 décembre 2019.

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

Pieter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de Certification

Benny De Blaere, directeur général

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

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

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

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



ANNEXE A (1)

Résistance à un feu extérieur des systèmes de toiture repris dans l'Agrément Technique ATG

Index 0 : 16 décembre 2019 (2)

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

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

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

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

- Soit offrir une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} telle que définie dans la classification en vigueur (3).

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

- Soit être recouverts d'une protection lourde (p.ex. ballast, dalles, ...), conformément à la décision de la Commission Européenne du 06/09/2000 (relative à la mise en œuvre de la directive 89/106/CEE du Conseil en ce qui concerne la performance des couvertures de toiture exposées à un incendie extérieur) qui permet de considérer que cette 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 concernés repris dans le présent Agrément Technique.

Nota 1 : par « ballast », on entend du « gravier répandu en vrac d'une épaisseur d'au moins 50 mm ou une masse d'au moins 80 kg/m² (granulométrie maximale de l'agrégat : 32 mm ; minimale : 4 mm) ».

Nota 2 : par « dalles », on entend des « dalles minérales d'au moins 40 mm d'épaisseur ».

(1) : Cette annexe est partie intégrante de l'agrément technique auquel elle se réfère.

(2) : L'index de la version à jour de l'Annexe A peut être contrôlé sur le site de l'asbl UBAtc, www.ubatc.be

(3) : Cf. la Décision 2001/671/EG de la Commission.

ANNEXE A

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

SIKAPLAN® TM			
Application		Fixé mécaniquement dans le recouvrement	
Épaisseur		Monocouche MV	
Pente		1,50 mm / 1,80 mm / 2,00 mm	
Pente		< 20° (36 %)	
Composants	Propriétés		
Membrane	Couleur		Blanc
	Finition	Face supérieure	Nue
		Face inférieure	Nue
	Armature		Grille de polyester
	Fixation		Fixée mécaniquement
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Consommation		
Couche de désolidarisation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolant	Type		PU
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		≥ 50 mm
	Compressibilité		-
	Finition	Face supérieure	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Voile de verre minéralisé
Mode de fixation		Fixé mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente		sur tôle d'acier	

ANNEXE A

ANNEXE A

Error! Reference source not found. **(suite 1) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾**

SIKAPLAN® TM			
Application		Fixé mécaniquement dans le recouvrement	
Épaisseur		Monocouche MV	
Pente		1,50 mm / 1,80 mm / 2,00 mm	
Pente		< 20° (36 %)	
Composants	Propriétés		
Membrane	Couleur		Blanc
	Finition	Face supérieure	Nue
		Face inférieure	Nue
	Armature		Grille de polyester
	Fixation		Fixée mécaniquement
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Consommation		
Couche de désolidarisation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolant	Type		PU
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à D
	Épaisseur		≥ 50 mm
	Compressibilité		-
	Finition	Face supérieure	Aluminium
		Face inférieure	Aluminium
Mode de fixation		Fixé mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Consommation		
Pare-vapeur	Type		Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles
Structure sous-jacente		sur tôle d'acier	

ANNEXE A

ANNEXE A

Error! Reference source not found. (suite 2) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

SIKAPLAN® TM			
Application		Fixé mécaniquement dans le recouvrement	
Épaisseur		Monocouche MV	
Pente		1,50 mm / 1,80 mm / 2,00 mm	
		< 20° (36 %)	
Composants	Propriétés		
Membrane	Couleur		
	Blanc		
	Finition	Face supérieure	Nue
		Face inférieure	Nue
	Armature		Grille de polyester
Fixation		Fixée mécaniquement	
Colle de la membrane	Type		
	Consommation		
Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
Couche de désolidarisation	Type		
	S-GLASSFLEECE 120		
	Réaction au feu		
	Euroclasse A2		
Masse surfacique		≥ 120 g/m²	
Mode de fixation		En indépendance	
Isolant	Type		
	EPS		
	Réaction au feu		
	Euroclasse A1 à E		
	Épaisseur		≥ 50 mm
	Compressibilité		EPS150 ou inférieure
Finition	Face supérieure	Nue	
	Face inférieure	Nue	
Mode de fixation		Fixé mécaniquement	
Colle de l'isolant	Type		
	Consommation		
Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
Pare-vapeur	Type		
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Sans			
Structure sous-jacente		sur tôle d'acier	

ANNEXE A

ANNEXE A

Error! Reference source not found. (suite 3) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe BROOF(t1) selon la classification en vigueur (3)

SIKAPLAN® TM								
Application		Fixé mécaniquement dans le recouvrement						
Épaisseur		Monocouche MV						
Pente		1,50 mm / 1,80 mm / 2,00 mm						
Pente		< 20° (36 %)						
Composants	Propriétés							
Membrane	Couleur		Blanc					
	Finition	Face supérieure	Nue					
		Face inférieure	Nue					
	Armature		Grille de polyester					
	Fixation		Fixation mécanique					
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné					
	Consommation							
Couche de désolidarisation	Type		Sans					
	Réaction au feu							
	Masse surfacique							
	Mode de fixation							
Isolant	Type		MW					
	Réaction au feu		Euroclasse A1	Euroclasse A1 ou A2		Euroclasse A1 ou A2		
	Épaisseur		≥ 50 mm	≥ 100 mm		≥ 100 mm		
	Compressibilité		-		-			
	Finition	Face supérieure	Nue	Nue ou voile de verre minéral		Nue ou voile de verre minéral		
		Face inférieure	Nue	Nue		Nue		
	Mode de fixation		Fixation mécanique	Fixation mécanique		Collé		
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné				Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation							
Pare-vapeur	Type		Sans	Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)		Sans	Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)	
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à E			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		sur tôle d'acier						