



TOITURES - SYSTEME D'ETANCHEITE DE TOITURE SYNTHETIQUE MONOCOUCHE

EVA

EVALON® V**EVALON® VG****EVALON® VSK****EVALON® VGSK**

Valable du 26-06-2026 au 25-06-2031

Titulaire d'agrément :

alwitra GmbH

Postfach 3950

D-54229 TRÈVES

Tél.: +49 651 9102-0

Site Internet : www.alwitra.de

Courriel : alwitra@alwitra.de



Un agrément technique concerne une évaluation favorable d'un produit de construction par un opérateur d'agrément compétent, indépendant et impartial désigné par l'UBAtc 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'UBAtc 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'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.

Opérateurs d'agrément



Buildwise

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



SECO Belgium

Siège social : Rue des Colonies 56 boîte 10 1000
Bruxelles
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Opérateur de certification



BCCA

Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bccca.be - www.bccca.be



AVANT-PROPOS

Ce document concerne une première version du texte d'agrément.

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

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

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



REFERENCES NORMATIVES ET AUTRES

AGCR-RGAC	30-06-2022	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBAtc
NIT 280		La toiture plate (Buildwise)
NIT 239		Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées (Buildwise).
NIT 244		Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux (Buildwise).
	2001	UEAtc Technical Guide for the assessment of non-reinforced, reinforced and/or backed Roof Waterproofing Systems made of PVC
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
		Directives de mise en œuvre du titulaire d'ATG

1 Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité pour toiture plate dont le domaine d'application est indiqué dans les fiches de pose (voir Tableau 21) et dans l'annexe A ⁽¹⁾.

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture EVALON® V, EVALON®VG, EVALON®VSK et EVALON®VGSK à poser avec les composants 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'UBAtc 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
EVALON® V	Membrane à base de EVA/PVC, compatible avec le bitume, non armé, sous-facé et revêtu d'un non-tissé de polyester de 160 g/m ² .
EVALON® VG	Membrane à EVA/PVC, compatible avec le bitume, non armé, sous-facé et revêtu d'un voile de verre/non-tissé de polyester, de 185 g/m ²
EVALON® VSK	Membrane à base de EVA/PVC, compatible avec le bitume, non armé, sous-facé et revêtu d'un non-tissé de polyester, de 160 g/m ² , imprégné d'une masse autocollante de 180 g/m ² . La face inférieure est prévue d'un film de protection en PP.
EVALON®VGSK	Membrane à base de EVA/PVC, compatible avec le bitume, non armé, sous-facé et revêtu d'un voile de verre/non-tissé de polyester, de 185 g/m ² , imprégné d'une masse autocollante de 180 g/m ² . La face inférieure est prévue d'un film de protection en PP.

Les membranes sont appliquées en monocouche. 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 EVALON® V, EVALON®VG, EVALON®VSK et EVALON® VGSK sont fabriquées à base de terpolymère éthylène-vinyle-acétate (EVA) et de polychlorure de vinyle (PVC), des stabilisants (thermiques et pour les UV), de pigments et de charges minérales. Les membranes sont obtenues par un procédé d'extrusion et de calandrage combiné.

La membrane EVALON® V et EVALON® VSK est sous-facée d'un non-tissé de polyester. Par ailleurs, les membranes EVALON® VG et EVALON® VGSK sont sous-facée d'un composite voile de verre-polyester. La membrane EVALON® VSK et EVALON® VGSK présente également une sous-face autocollante.

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

⁽¹⁾: L'Annexe A fait partie intégrante de l'Agrément Technique ATG.

Les membranes EVALON® V, EVALON®VG et EVALON®VSK EVALON®VGSK sont disponible en 2 épaisseurs : 1,20 mm et 1,50 mm La membrane EVALON®VGSK n'est que disponible en 1 épaisseur 1,50 mm. Pour les membranes EVALON® V, EVALON®VG, une lisière pour le soudage est prévue sur une face pour les largeurs 1,05 m et 1,55 m et sur les deux faces pour les membranes de largeur 1,09 m et 1,59 m. Les membranes EVALON® VSK et EVALON®VGSK sont que prévues avec une bande de soudure.

Tableau 2 – EVALON® V et EVALON® VG

Caractéristiques d'identification		EVALON® V		EVALON® VG	
Type d'armature		-		-	
Sous-façage		PY		PY+VV	
Membrane					
Épaisseur effective [mm]	-5 %, +10 %	1,20	1,50	1,20	1,50
Masse surfacique [kg/m²]	-5 %, +10 %	1,63	2,00	1,68	2,05
Longueur nominale [m]	-0 %, +5 %	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	
Largeur nominale [m]	-0,5 %, +1 %	1,050/1,550 ⁽¹⁾⁽²⁾		1,050/1,550 ⁽¹⁾⁽²⁾	
		1,090/1,590 ⁽¹⁾⁽³⁾		1,090/1,590 ⁽¹⁾⁽³⁾	
Couleur		Gris léger/Gris foncé/Blanc ⁽⁴⁾		Gris léger/Gris foncé/Blanc ⁽⁴⁾	
Utilisation					
Pose en indépendance		X		X	
En adhérence partielle					
Avec colle à froid		X		X	
Fixée mécaniquement dans le recouvrement		X		X	
(1) : D'autres dimensions peuvent être obtenues spécifiquement sur demande.					
(2) : Avec une bande de soudure					
(3) : Avec deux bandes de soudures					
(4) : D'autres couleurs peuvent être obtenues spécifiquement sur demande					

Tableau 3 – EVALON®VSK et EVALON®VGSK

Caractéristiques d'identification		EVALON® VSK		EVALON® VGSK
Type d'armature		-		-
Sous-façage		PY+PSA		PY+VV+PSA
Membrane				
Épaisseur effective [mm]	-5 %, +10 %	1,20	1,50	1,50
Masse surfacique [kg/m²]	-5 %, +10 %	1,87	2,27	2,32
Longueur nominale [m]	-0 %, +5 %	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾
Largeur nominale [m]	-0,5 %, +1 %	1,050 ⁽¹⁾		1,050 ⁽¹⁾
Couleur		Gris léger/Gris foncé/Blanc ⁽²⁾		Gris léger/Gris foncé/Blanc ⁽²⁾
Utilisation				
Pose en indépendance		-		-
En adhérence totale				
Autocollant		X		X
Fixée mécaniquement dans le recouvrement		-		-
⁽¹⁾ : D'autres dimensions peuvent être obtenues spécifiquement sur demande.				
⁽²⁾ : D'autres couleurs peuvent être obtenues spécifiquement sur demande				

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes EVALON® V, EVALON® VG, EVALON®VSK ou EVALON®VGSK sont mentionnées au Tableau 4 (sous-façage).

Tableau 4 – Sous-façage

Caractéristiques d'identification		PY 160	
Type		Non-tissé de polyester	
Masse surfacique [g/m ²]	±15 %	160	
Caractéristiques d'identification		PY+VV	
Type		Voile de verre	Non-tissé de polyester
Masse surfacique [g/m ²]	±15 %	25	160
Caractéristiques d'identification		PY+VV+PSA (voir tableau 4)	
Type		Voile de verre	Non-tissé de polyester
Masse surfacique [g/m ²]	±15 %	25	160
Masse surfacique PSA [g/m ²]	±15 %	180	

Le non-tissé en face inférieure de la membrane (polyester ou polyester + voile de verre) est entièrement imprégné d'une masse adhésive à base de caoutchouc synthétique (Pressure Sensitive 'Hot Melt' Adhésif).

La colle a été identifiée à l'aide d'essais initiaux et les propriétés de la colle sont connues de l'organisme de certification.

2.1.2 Caractéristiques de performance des membranes

Les caractéristiques de performance des membranes EVALON® V, EVALON®VG, EVALON®VSK et EVALON® VGSK sont reprises au § 5.1 du Tableau 20.

2.2 Produits auxiliaires

2.2.1 Fixations mécaniques

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

2.2.1.1 Système de vis SFS IR2 – 4,8xL + plaquette de fixation métallique SFS IR- 82x40

- Vis SFS IR2 4,8xL en acier galvanisé trempé, diamètre : 4,8 mm, tête de vis hexagonale de 8 mm et longueurs comprises entre 40 mm et 250 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- Plaquette d'ancrage oblongue profilée SFS IR 82 x 40 en acier revêtu d'Aluzinc 150, dimensions : 82 mm x 40 mm ; résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA.

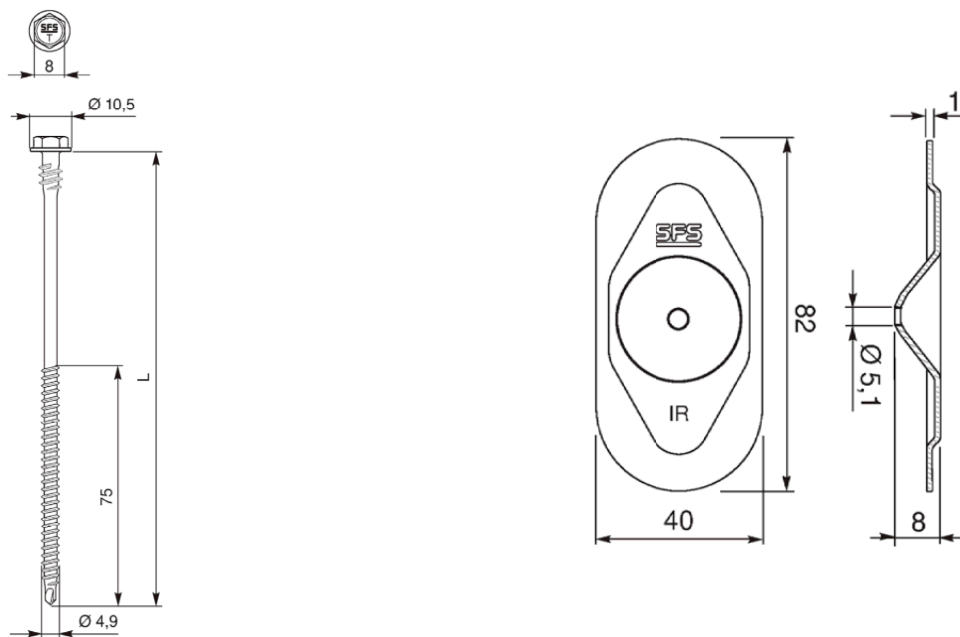


Fig. 1 – Vis SFS IR2 – 4,8XL + plaquette de fixation métallique SFS IR-82X40

Le système de fixations susmentionné a été repris dans l'ETA 08/0262. Il convient de vérifier la validité sur www.eota.be.

2.2.1.2 Système de vis SFS INTEC IR3(-S) – 4,8xL + plaquette de fixation métallique SFS IR- 82x40

- Vis SFS IR3(-S) 4,8xL en acier carbone trempé de 4,8 mm de diamètre, tête de vis hexagonale de 10,5 mm, avec filetage sous la tête et longueurs comprises entre 80 mm et 180 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- Plaquette d'ancrage oblongue profilée SFS IR 82 x 40 en acier revêtu d'Aluzinc 150, dimensions : 82 mm x 40 mm ; résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA.

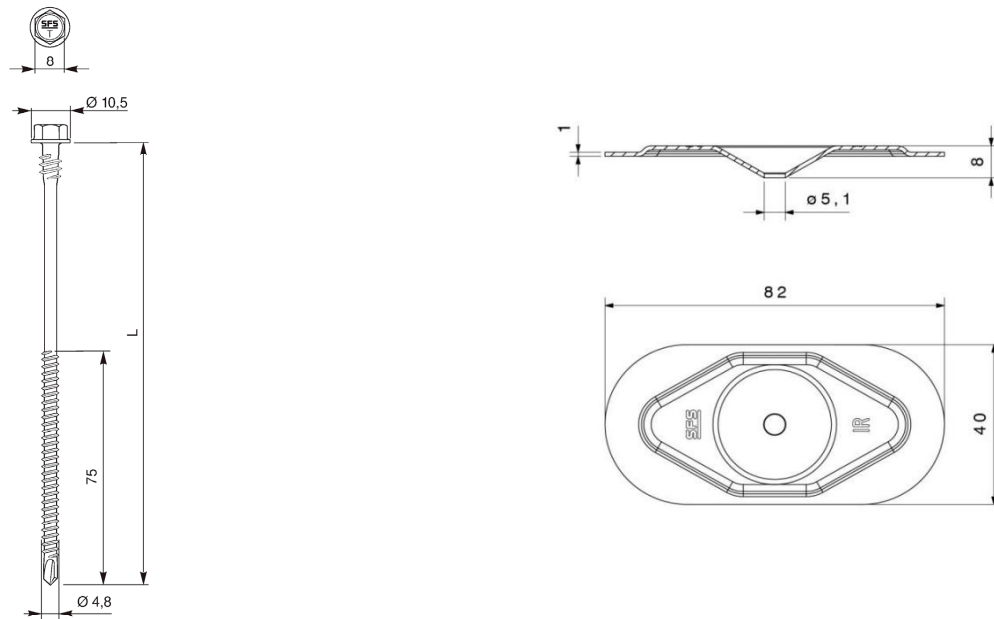


Fig. 2 – Vis SFS IR3(-S) – 4,8XL + plaquette de fixation métallique SFS IR-82X40

Le système de fixations susmentionné a été repris dans l'ETA 08/0262. Il convient de vérifier la validité sur www.eota.be.

2.2.1.3 Système de vis SFS BS – 4,8xL + plaquette de fixation métallique SFS RP 50

- Vis SFS BS 4,8xL en acier carbone trempé avec coating '*Durocoat*' de 4,9 mm de diamètre, tête de vis hexagonale de 9,2 mm et longueurs comprises entre 50 mm et 300 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- Cheville télescopique synthétique oblongue SFS RP 50 en polypropylène, dimensions : diamètre de 50 mm, présentant un creux de 9,5 mm dans lequel la vis vient se loger, longueurs standard : de 40 mm à 430 mm

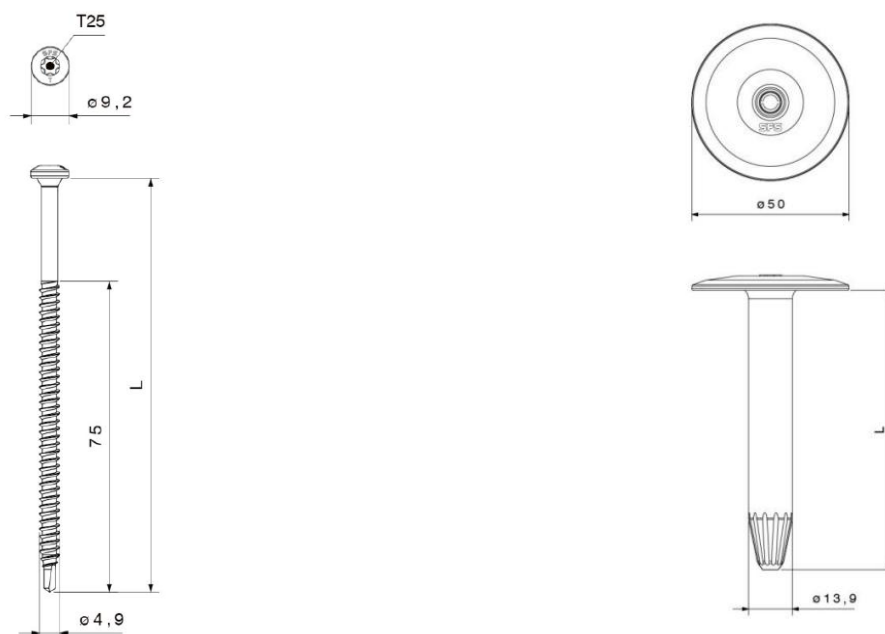


Fig. 3 – Vis SFS BS – 4,8xL + cheville télescopique SFS (ISO-TAK) RP-45

Le système de fixations susmentionné a été repris dans l'ETA 08/0262. Il convient de vérifier la validité sur www.eota.be.

2.2.1.4 Système ZAHN ZSKS : vis ZAHN ZDBK 4,8 + cheville télescopique ZAHN ZKSH

- Vis ZAHN ZDBK en acier carbone trempé de 4,8 mm de diamètre et tête Truss (PH2) ou tête Torx (T-25) plate de 8,3 mm ; longueurs standard : de 60 mm à 470 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- Cheville télescopique synthétique oblongue ZAHN ZKSH en polyamide PA6, dimensions : 78 mm x 40 mm, présentant un creux de 9,5 mm dans lequel la vis vient se loger, longueurs standard : de 60 mm à 470 mm.



Fig. 4 – Vis ZAHN ZDBK 4,8 + cheville télescopique ZAHN ZKSH

Le système de fixations susmentionné est repris dans l'ETA 08/0033. Il convient d'en vérifier la validité sur www.eota.eu.

2.2.1.5 Système de vis EJOT DABO TKR 4.8 + cheville télescopique EJOT HTK 2G

- Vis EJOT DABO TKR en acier trempé revêtu d'un coating « Climadur », diamètre : 4.8 mm, tête en trompette et embout PH2, longueurs comprises entre 35 mm et 300 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- Cheville télescopique synthétique ronde EJOT HTK 2G en polyamide, diamètre : 50 mm, longueurs standard : de 15 mm à 325 mm.

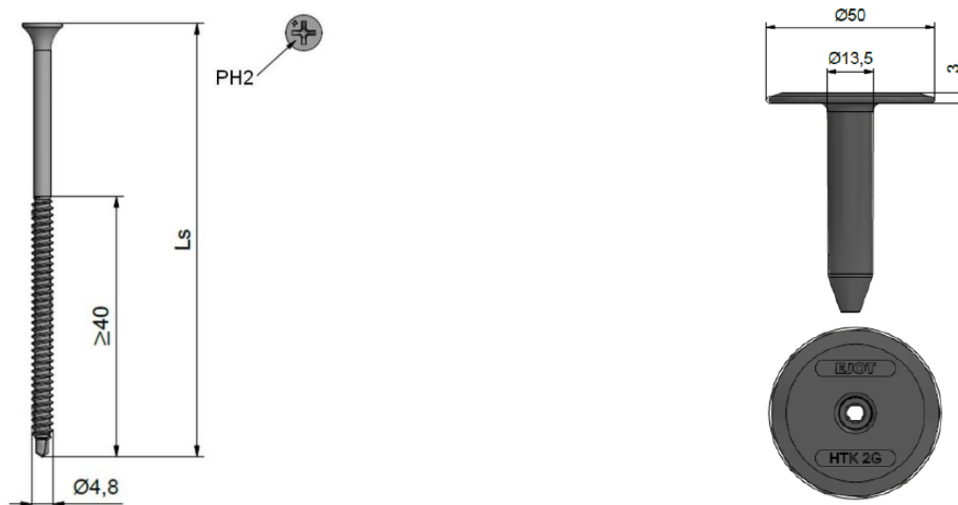


Fig. 5 – Vis EJOT DABO TKR + cheville télescopique EJOT HTK

Le système de fixations susmentionné est repris dans l'ETA 07/0013. Il convient d'en vérifier la validité sur www.eota.eu.

2.2.1.6 Système de vis LR ETANCO ISODRILL TT 4,8 + cheville télescopique ETANCOPLAST HP4 82x40

- Vis LR ETANCO ISODRILL TT 4,8 en acier inoxydable, diamètre : 4,8 mm, tête en trompette et embout PH2, longueurs comprises entre 60 mm et 160 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- Cheville télescopique synthétique oblongue ETANCOPLAST HP4 82x40 en PA6 polyamide, dimensions : 82 mm x 40 mm ; présentant un creux de 6,0 mm dans lequel la vis vient se loger ; longueurs comprises entre 50 mm et 240 mm

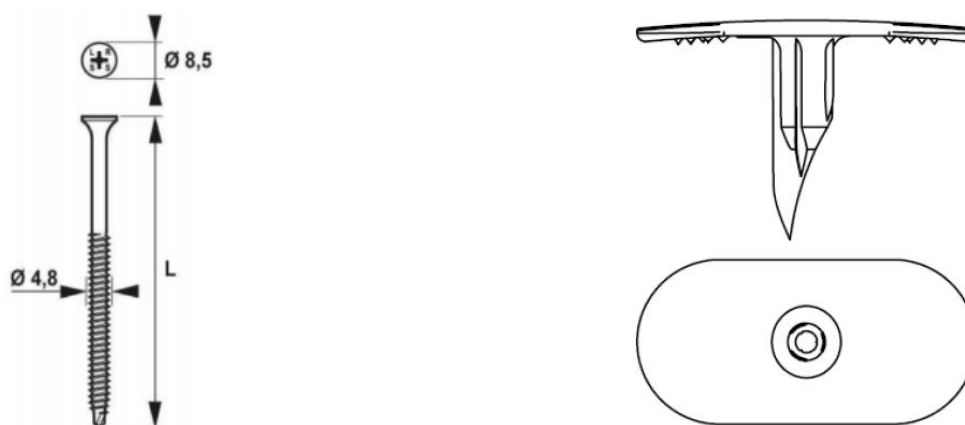


Fig. 6 – ISODRILL TT 4.8+ cheville télescopique ETANCOPLAST HP4 82x40

Le système de fixations susmentionné est repris dans l'ETA 08/0239. Il convient d'en vérifier la validité sur www.eota.eu.

2.2.2 Colles synthétiques

2.2.2.1 Colle PUR S750

Colle à froid synthétique monocomposante à base de polyuréthane et de solvants (hydrocarbures non aromatiques) utilisée pour fixer la membrane EVALON® V et EVALON®VG en adhérence partielle sur différents supports.

Tableau 5 PUR S750

Caractéristiques d'identification	PUR S750
Masse volumique [g/cm ³] ± 5 %	1,06
Couleur	Vert-Gris
Température d'inflammation [°C]	235 °C
Température d'application [°C]	Entre +5°C et 30°C
Performance	
Consommation [g/m ²]	± 250 ⁽¹⁾⁽²⁾
Durée de conservation [mois]	12 ⁽³⁾
Conditionnement	Aérosol
Support	
Voir le § 4.2.4.	
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support	
⁽²⁾ : en moyenne 3 cordons sur un mètre de largeur, à raison de env. 15 g/m de cordon de colle	
⁽³⁾ : à l'abri du gel et d'une exposition, entre 10°C et 30°C, sous emballage fermé	

Dans le cadre du présent ATG, la colle à froid synthétique PUR S750 a été soumise à un examen d'agrément et à une certification limitée par l'opérateur de certification désigné par l'UBAtc asbl.

Ceci comprend les éléments suivants :

- Le produit a été identifié à l'aide 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.

2.2.2.2 Colle Alwitra® L40

Colle liquide à froid synthétique monocomposante SBR à base de solvants (hydrocarbures non aromatiques) utilisée pour fixer la membrane EVALON® V et EVALON®VG. L'usage de la colle Alwitra L40 n'est pas compatible sur les isolants rigides de type PUR/PIR. L'usage de la colle L40 est destinée uniquement aux surfaces verticales.

Tableau 6 - Colle Alwitra® L40

Caractéristiques d'identification	Alwitra® L40
Densité [g/cm³] ± 5 %	±1,02
Extrait sec [%] ±2 %abs	57
Viscosité Brookfield [mPa.s]	7.000
Couleur	Blanc
Température d'application [°C]	≥ 5
Performance	
Consommation [g/m²]	300 - 450 ⁽¹⁾
Durée de conservation [mois]	24 ⁽²⁾
Conditionnement	Bidon de 9,5kg ou 25 kg
Support	
La colle est utilisable sur la plupart des supports, à l'exception du panneau d'isolation du type PU.	
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support, la consommation pourrait être plus élevée (jusqu'à 600 g/m²).	
⁽²⁾ : à l'abri du gel et d'une exposition directe au soleil, entre 10°C et 25°C, sous emballage fermé	

La colle ALWITRA® L40 fait partie du système décrit, mais n'est pas soumise à la certification.

2.2.3 Membranes pour détails de toiture

Les membranes décrites ci-après font partie du système décrit, mais ne sont pas soumises à la certification.

2.2.3.1 Membrane EVALON® non sous-facée

Membrane homogène de même composition que la membrane EVALON® V mais non sous-facée, pour l'exécution de détails pour lesquels la membrane doit être déformée, et pour l'exécution de joints d'about.

Tableau 7 – Membrane EVALON® non sous-facée

Propriétés	Membrane EVALON® non sous-facée
Épaisseur [mm] -5 %, +10 %	1,20 / 1,50
Largeur [m]	0,160 / 0,200 / 0,250 / 0,330 / 0,500 / 0,660 / 0,750 / 1,050 / 1,550
Longueur [m]	25,00
Masse surfacique [kg/m²]	1,44 / 1,84

2.2.3.2 Membrane autocollante sous-facée EVALON®VSKA

Membrane autocollante de même composition que la membrane EVALON® V, sous-facée d'un non-tissé de polyester et d'une couche de PSA (voir Tableau 4) protégée par une feuille de PE à ôter, avec un bord de soudage libre de 120 mm (une ou deux face(s)). La bande est utilisée pour l'exécution de raccords au mur et d'acrotères.

Tableau 8 – Membrane autocollante sous-facée EVALON VSKA

Propriétés	EVALON® VSKA
Épaisseur [mm]	-5 %, +10 % 1,50
Largeur [m]	0,330 ⁽¹⁾ / 0,430 ⁽¹⁾ / 0,630 ⁽¹⁾ 0,660 ⁽²⁾ / 0,860 ⁽²⁾
Longueur [m]	25,00
Masse surfacique [kg/m ²]	2,27
Durée de conservation [mois]	12
⁽¹⁾ : une face pourvue d'une lisière pour le soudage ⁽²⁾ : les deux faces pourvues d'une lisière pour le soudage	

Les membranes EVALON® VKSA font partie du système décrit, mais ne sont pas soumises à la certification.

2.2.4 Primaires

Les primaires décrits ci-dessous font partie du système décrit, mais ne sont pas soumises à la certification.

2.2.4.1 Alwitra Primer SK

Primaire d'adhérence, à base d'une émulsion exempte de solvants et de bitume, pour couche d'apprêt pour étanchéité de toiture réalisée avec des membranes auto-adhésives EVALON®VGK, EVALON®VGSK et EVALON® VSKA. La nécessité d'utilisation du primaire sur quel support est donnée dans le Tableau 16.

Tableau 9 – Alwitra Primer SK

Propriétés	ALWITRA® Primer SK
Couleur	Bleu
Consommation [l/m ²]	Env. 0,2
Temps de prise [min]	Env. 30 ⁽¹⁾ / ⁽²⁾
Durée de conservation [mois]	12
Stockage [°C]	+10°C à + 25°C
Conditionnement	En bidons de 10 et 25 l
⁽¹⁾ : Le temps de prise dépend du type de support et des conditions atmosphériques environnantes. ⁽²⁾ : Sur support sec	

2.2.4.2 Alwitra Primer SK-L

Primaire d'adhérence, à base de caoutchouc synthétique, contenant des solvants, pour couche d'apprêt pour étanchéité de toiture réalisée avec des membranes auto-adhésives EVALON®VSK, EVALON® VGSK et EVALON® VSKA. La nécessité d'utilisation du primaire sur quel support est donnée dans le Tableau 16.

Tableau 10 – Alwitra Primer SK-L

Propriétés	ALWITRA® Primer SK-L
Température de stockage [°C]	+10°C à + 25°C
Couleur	Rouge
Consommation	Env. 0,2 l/m ² selon le type de support)
Temps de prise	Env. 15 minutes ⁽¹⁾ (2)
Durée de conservation [mois]	12
Stockage	+10°C à + 25°C
Conditionnement	En bidons de 10 et 25 l
⁽¹⁾ : Le temps de prise dépend du type de support et des conditions atmosphériques environnantes.	
⁽²⁾ : Sur support sec	

2.2.5 Pièces d'angle préformées et accessoires de toiture

- Pièces préformées en EVALON®, telles que des angles intérieurs ou extérieurs, des recouvrements, des recouvrements pour parafoudre et passe-câble, des lignes de sécurité, des dalles de circulation, des joints debout.
- Évacuations d'eau Alwitra, trop pleins et gargouilles, livrés avec une bride d'assemblage en EVALON® assemblée en usine ou avec une bride d'assemblage pouvant être posée ou pouvant être raccordée directement au raccord EVALON® (possibilité prévue en usine).
- Éléments de ventilation Alwitra livrés avec une bride d'assemblage en EVALON® assemblée en usine ou avec une bride d'assemblage pouvant être montée ou pouvant être raccordée directement au raccord EVALON® (possibilité prévue en usine).

Les angles préformés et les accessoires de toiture font partie du système, mais ne sont pas soumises à la certification.

2.2.6 Nettoyant ALWITRA DACHBAHNENREINIGER

Solvant à base de xylol servant à nettoyer les zones d'assemblage de membranes exposées aux conditions climatiques pendant une plus longue période.

Tableau 11 – ALWITRA DACHBAHNENREINIGER

Caractéristiques d'identification	ALWITRA DACHBAHNEN-REINIGER
Masse volumique [kg/l] ± 5 %	0,88
Point éclair [°C]	25
Couleur	Incolore
Performance	
Durée de conservation [mois]	48
Conditionnement	Bidons de 2 kg

ALWITRA DACHBAHNENREINIGER fait partie du système décrit, mais n'est pas soumis à la certification.

2.2.7 ALWITRA SOLVENT DE SOUDAGE

Solvant à base de tétrahydrofurane (THF) servant à souder les recouvrements.

Tableau 12 – ALWITRA SOLVENT DE SOUDAGE

Caractéristiques d'identification	ALWITRA SOLVENT DE SOUDAGE
Masse volumique [kg/l] ± 5 %	0,89
Point éclair [°C]	≤ -21
Couleur	Incolore
Performance	
Durée de conservation [mois]	18
Conditionnement	Bidons de 3 l

ALWITRA SOLVENT WELDING AGENT fait partie du système décrit, mais n'est pas soumis à la certification.

2.2.8 Tôle colaminée EVALON®

La tôle colaminée EVALON® se compose d'une feuille d'acier galvanisé sur laquelle une membrane EVALON®, composée de la même façon que la membrane de toiture si ce n'est qu'elle est non sous-facée, est laminée. La tôle colaminée EVALON® est utilisée pour des percements de toiture, des zones de rive, etc.

Tableau 13 – Tôle colaminée EVALON®

Caractéristiques d'identification	Tôle colaminée EVALON®
Épaisseur de la membrane [mm]	0,60
Épaisseur totale [mm]	1,20
Longueur [m]	2,00
Largeur [m]	1,00
Couleur	Blanc, gris léger, gris ardoise

La tôle colaminée EVALON® fait partie du système décrit, mais n'est pas soumise à la certification.

2.2.9 Isolant thermique

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

2.2.10 Couches de désolidarisation et de protection

Les couches de désolidarisation et de protection sont utilisées

- Directement sous la membrane EVA afin d'obtenir la résistance à un feu extérieur pour un système d'étanchéité.
- Directement sur les membranes EVA afin d'éviter le contact direct de celle-ci avec des matériaux risquant de provoquer un dommage mécanique de la membrane par percement, déchirure.

Tableau 14 – Couches de désolidarisation et de protection

Type	Masse surfacique [g/m²]
Couches de désolidarisation pour obtenir la résistance à un feu extérieur	
Voile de verre	≥ 120
Couches de protection mécanique	
Non-tissé synthétique	≥ 300

Les couches de protection font partie du système, mais ne sont pas soumises à la certification.

2.2.11 Pare-vapeur

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

Les pare-vapeurs font partie du système, mais ne sont pas soumises à la certification.

3 Fabrication et commercialisation

3.1 Membranes

Les membranes EVALON®V, EVALON®VG, EVALON®VSK et EVALON®VGSK sont fabriquées dans l'usine d'Alwitra GmbH à Hermeskeil, Allemagne.

Marquage : Les rouleaux de toiture portent la marque, le titulaire d'ATG, le numéro d'article, l'épaisseur, les dimensions, la marque ATG et le numéro d'ATG ainsi qu'un code de production (étiquette-rouleau).

Alwitra GmbH assure la commercialisation des produits.

3.2 Produits auxiliaires

Les membranes EVALON® et EVALON®VSKA, est également fabriquée dans l'usine Alwitra GmbH à Hermeskeil. Tous les produits auxiliaires (sauf fixations mécaniques) sont fabriqués pour Alwitra.

Les fixations sont fabriquées par SFS INTEC, ZAHN, EJOT et LR ETANCO.

La firme Alwitra GmbH en Allemagne et ses représentants en Belgique assurent la commercialisation des produits auxiliaires.

4 Conception et mise en œuvre

Les étanchéités de toiture réalisées en monocouche nécessitent, plus que celles réalisées en multicouche, un soin particulier lors de l'exécution. Il appartient dès lors à l'entrepreneur de n'utiliser qu'une main d'œuvre hautement qualifiée et de s'assurer, par une surveillance régulière et exigeante, qu'à tout moment et en tout endroit, le travail soit exécuté conformément aux spécifications du fabricant.

La pose ne pourra être effectuée que par des entreprises formées par le titulaire de l'ATG.

4.1 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Voir la NIT 280.

4.2 Pose de l'étanchéité de toiture

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

Le travail est interrompu par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à +5 °C. Le travail peut reprendre à condition que le support soit sec.

La fiche de pose reprend la composition de l'étanchéité de toiture en fonction du type de pose et de la nature du support et dépendant ou non des prescriptions feu de l'A.R. du 07/07/1994 et des révisions du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012, du 07/12/2016 et du 20/05/2022 sont d'application ou non.

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

4.2.1 Pose en indépendance (pas pour EVALON®VSK et EVALON®VGSK)

La pose en indépendance n'est autorisée que pour les pentes inférieures ou égales à 5 % (3°) en cas de lestage de gravier et à 10 % (6°) pour les dalles.

La pose en indépendance est tolérée sur tous les types de supports.

La présence d'un lestage est nécessaire afin d'assurer la résistance à l'action du vent. Il est nécessaire d'appliquer une couche de protection mécanique entre la membrane et le lestage.

Il convient d'appliquer une fixation mécanique linéaire (fixation au droit de l'angle de l'acrotère) conformément aux dispositions de la NIT 244 (§ 5.4.2.).

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

4.2.2.1 Fixation dans les recouvrements

Les membranes EVALON® V et EVALON®VG sont posées à l'aide de fixations mécaniques sur un support constitué d'un isolant posé sur des tôles d'acier profilées (épaisseur $\geq 0,75$ mm).

Le contact direct entre la membrane et le bitume est autorisé.

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

Les membranes sont toujours déroulées sur le support, perpendiculairement aux ondes des tôles d'acier profilées. Les membranes sont fixées mécaniquement dans le recouvrement.

Le système de fixation pouvant être utilisé sur des tôles d'acier profilées est décrit dans le § 2.2.1.

Les fixations doivent être suffisamment longues, de sorte à dépasser d'au moins 15 mm de la tôle d'acier.

Le Tableau 22 reprend le nombre de vis à prévoir pour les actions du vent courantes et pour le système de fixation décrit.

Conformément à la NIT 239, il convient de respecter un écartement minimal de 20 cm entre les fixations mécaniques. En cas de systèmes fixés dans le recouvrement, la largeur des lés est dimensionnée de sorte à garantir cet écart minimum, en fonction du nombre de fixations nécessaires.

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

Les recouvrements sont réalisés conformément au § 4.2.5.

4.2.3 Pose en adhérence totale

4.2.3.1 Autocollante avec EVALON® VSK et EVALON® VGSK

Les supports compatibles avec la membrane auto-adhésive sont mentionnés au Tableau 15.

Premièrement, le support doit être sec, exempt de poussières et de graisse. En plus, avant d'appliquer la membrane EVALON® VSK ou EVALON®VGSK, dépendant du support, le support doit être bien préparé. Le Tableau 16 décrit pour quel support un primaire (ALWITRA® PRIMER SK ou ALWITRA® PRIMER SK-L) doit être utilisé.

Le primaire ALWITRA® PRIMER SK ou ALWITRA® PRIMER SK-L est appliqué sur le support à raison de 0,2 l/m². La consommation est plus élevée dans le cas des supports poreuses.

Des membranes EVALON®VSK ou EVALON® VGSK sont placées les unes à côtés des autres, avec un recouvrement d'au moins 6 cm. Le film de protection est décollé de la membrane sur une distance de 100-150 cm, la fin de la membrane est fixé sur le support et le film est tiré d'un côté par le dessous de la membrane. Au même temps la membrane est appuyée avec un large brosse sur tout la largeur. Les bulles d'air sont éliminées sous la membrane.

Les zones d'angle et les zones de rive sont toujours collées en adhérence totale et de manière étanche au vent.

Tableau 15 – Compatibilité entre membrane et les supports

Support	EVALON® VSK EVALON® VGSK
PU parementé	
Voile de verre bitumé	X
Voile de verre minéralisé	-
Aluminium	-
Complexe aluminium multicouche	X
MW	
Nu	-
Voile de verre bitumé	-
Voile de verre minéralisé	X
Impégnation au bitume	-
EPS	
Nu	-
Avec voile de verre bitumé	-
EPB	
Nu	-
Impégnation au bitume	-
Revêtement bitumineux ⁽¹⁾	X
Béton	-
Béton cellulaire	-
Bois, multiplex, ...	X
X = compatible - = pas démontré ⁽¹⁾ Si le revêtement bitumineux est-lui-même en adhérence totale	

Tableau 16 – Utilisation d'un primaire sur différents supports avec EVALON®VSK / EVALON®VGSK

	Support				
	PU (Complexe alu multicouches)	PU (Voile de verre bitumé)	MW (Voile de verre minéralisé)	Revêtement bitumineux	Bois
ALWITRA® PRIMER SK	Oui	N/A	N/A	N/A	Oui
ALWITRA® PRIMER SK-L	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
N/A: Non pertinent pour le domaine d'application concerné					

Les recouvrements sont réalisés conformément au § 4.2.5.

4.2.4 Pose en adhérence partielle

Les caractéristiques des colles sont mentionnées au § 2.2.2.

Tableau 17 – Compatibilité entre les colles et les membranes

Membrane	PUR S750
EVALON® V	X
EVALON® VG	X
EVALON® VSK	N/A
EVALON® VGSK	N/A
X = compatible / = pas démontré N/A = pas d'application	

Tableau 18 – Compatibilité entre les colles et les supports

Support	PUR S750
PU parementé	
Voile de verre bitumé	X
Voile de verre minéralisé	-
Aluminium	-
Complexe aluminium multicouche	-
MW	
Nu	-
Voile de verre bitumé	-
Voile de verre minéralisé	-
Impégnation au bitume	-
EPS	
Nu	-
Avec voile de verre bitumé	-
EPB	
Nu	-
Impégnation au bitume	-
Revêtement bitumineux ⁽¹⁾	X
Béton	-
Béton cellulaire	-
Bois, multiplex, ...	-
X = compatible - = pas démontré ⁽¹⁾ Si le revêtement bitumineux est-lui-même en adhérence totale	

4.2.4.1 Au moyen de colle PUR S750

Les membranes et les supports compatibles avec la colle PUR S750 sont mentionnés au Tableau 17 et Tableau 18.

La colle est appliquée en bandes parallèles au moyen d'un pistolet développé spécifiquement pour cela et suivant un guide à colle. Une consommation d'environ 250 g/m² est maintenue, appliqués en cordons continus d'une largeur de 30 mm à 40 mm et avec un espacement nominal de 120 mm d'un centre à l'autre. Les cordons peuvent aussi être appliqués en faisant un zigzag. Après la membrane EVALON®V ou EVALON®VG est déployée sur la surface traitée et est ensuite bien pressée avec un lissage. Le temps ouvert maximum s'établit à 5 minutes.

Les zones d'angle et les zones de rive sont toujours collées en adhérence totale et de manière étanche au vent.

Le support doit être séché à l'air au moment d'appliquer la colle.

Les recouvrements sont réalisés conformément au § 4.2.5.

4.2.5 Joints de recouvrement

Il existe deux méthodes pour réaliser les joints : à l'air chaud ou avec le solvant ALWITRA SOLVANT DE SOUDAGE sur base de THF (tétrahydrofurane).

4.2.5.1 Joints longitudinaux

4.2.5.1.1 Joints réalisés avec l'air chaud

Les membranes sont posées sans tension sur le support. En cas de pose en indépendance ou de pose collée, un recouvrement de minimum 50 mm ou 60 mm (pour application sur EPS nu) est pris en compte (Fig. 7). En cas de fixation mécanique dans le recouvrement, un recouvrement de minimum 110 mm ou 120 mm (Fig. 8) est pris en compte, dépendant du type de plaquette de fixation. Le soudage est réalisé à l'aide de soudeuses manuelles ou automatiques. La zone de soudage doit présenter une largeur minimum de 20 mm à partir du bord extérieur du lé supérieur. En cas d'utilisation de soudeuses manuelles, il convient de compresser la zone de soudage après le soudage. La qualité de la soudure peut être contrôlée, par exemple en passant une aiguille métallique ou l'aiguille de contrôle de joint Alwitra sur la soudure. Les surfaces à souder doivent être propres (exemptes de graisse, etc.).

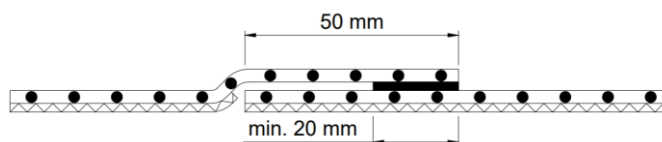


Fig. 7 – Joints longitudinaux en cas de systèmes collés et lestés

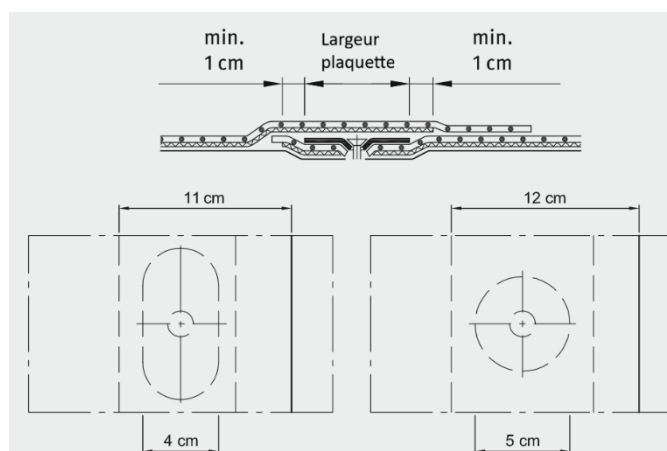


Fig. 8 – Joints longitudinaux en cas de système fixé mécaniquement

4.2.5.1.2 Joints réalisés avec solvant (THF)

Les deux surfaces à souder sont enduites de solvant THF à l'aide d'un pinceau. Le joint est réalisé par pression sur la couture à l'aide d'un rouleau de pression en silicone ou en métal. La bande de soudure doit avoir une longueur minimale de 30 mm.

Les joints peuvent également être soudés à l'aide d'une machine à souder par solvant.

Pour obtenir une bonne soudure des joints, il convient d'utiliser un minimum de 10 ml de solvant par mètre linéaire.

Cette technique de soudage par solvant est plus sensible aux conditions météorologiques et requiert une attention particulière. Les travaux doivent être interrompus par temps humide et lorsque la température ambiante est inférieure à 5 °C et/ou l'humidité relative supérieure à 70 %.

La zone de soudure doit toujours être maintenue sous pression pendant le soudage.

4.2.5.2 Joints transversaux

Les membranes à liasonner sont posées sans tension les unes contre les autres sans recouvrement ou avec un recouvrement de 20 mm. Une bande de membrane EVALON® non sous-facée de 160 mm de large est centrée sur le joint et soudée des deux côtés sur le lé. La longueur de la bande EVALON® non sous-facée est égale à la largeur de la membrane plus 50 mm pour le recouvrement sur le lé contigu déjà placé (Fig. 9).

Les travaux seront interrompus lorsque la température est inférieure à +5 °C.

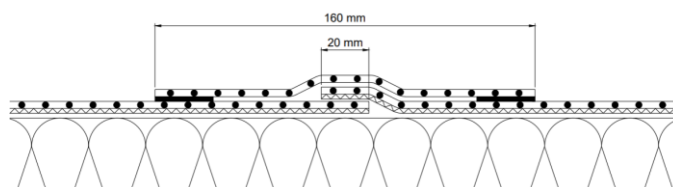


Fig. 9 – Réalisation de joints transversaux avec un recouvrement de 20 mm

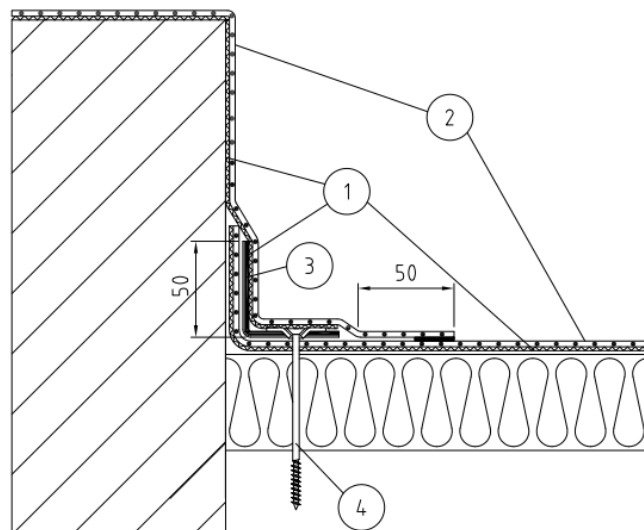
4.3 Détails de toiture

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 sorte à éviter les fuites d'air et à assurer la sécurité au feu lors des travaux.

4.3.1 Fixation au droit de l'angle de l'acrotère et acrotères

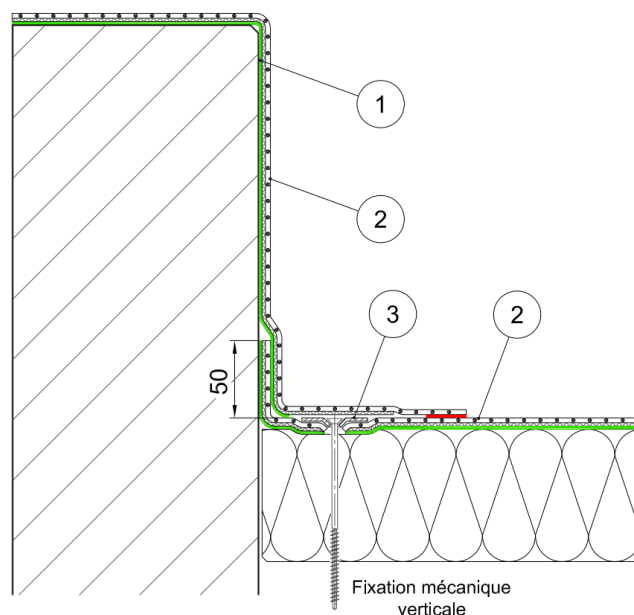
La membrane est fixée mécaniquement au droit de l'angle de l'acrotère au moyen d'une bande pliée de tôle colaminée (ligne d'arête, Fig. 10). Les acrotères sont parachevés au moyen d'une bande non sous-facée de membrane EVALON® soudée sur la membrane de toiture horizontale et sur la tôle colaminée EVALON®, ensuite fixés en haut du relevé. Si la hauteur de l'acrotère est supérieure à 50 cm, il convient de prévoir une fixation intermédiaire au moyen d'une tôle colaminée EVALON®.

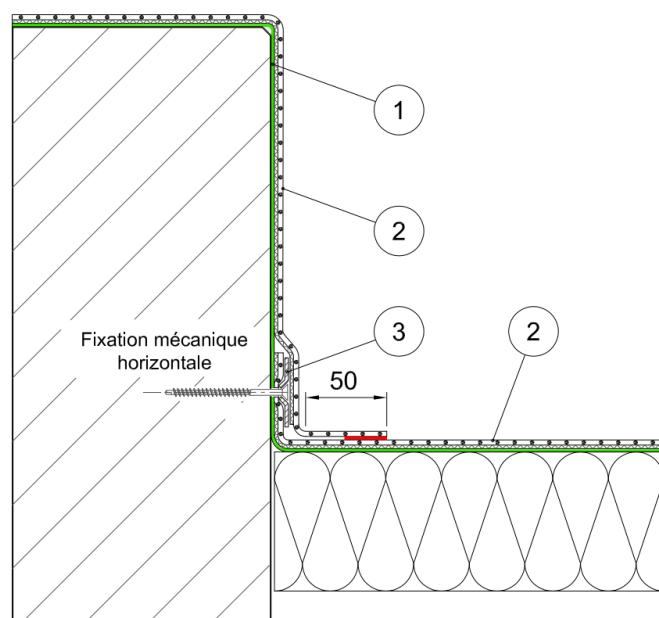


- 1: Colle ALWITRA® L40
- 2: EVALON® V / EVALON® VG
- 3: tôle colaminée EVALON®
- 4: fixation mécanique

Fig. 10 – Fixation au droit de l'angle de l'acrotère avec ligne d'arête – raccord sous un profilé de serrage

La fixation mécanique au droit de l'angle de l'acrotère peut également être réalisée sans ligne d'arête (Fig. 11). Dans ce cas, la membrane est fixée contre le relevé à l'aide de fixations individuelles, le relevé étant parachevé ensuite au moyen d'une bande de membrane EVALON® V ou d'une membrane EVALON® non sous-facée soudée sur la membrane de toiture horizontale. La membrane EVALON® non sous-facée est ensuite posée en indépendance ou à l'aide d'une fixation mécanique intermédiaire et la membrane EVALON® V est collée au moyen de colle ALWITRA® L40.





- 1: Colle (ALWITRA® L40)
- 2: EVALON® V / EVALON® VG
- 3: fixation mécanique

Fig. 11 – Fixation au droit de l'angle de l'acrotère sans ligne d'arête – Fixation verticale et horizontale

4.4 Stockage et préparation du chantier

Voir la NIT 280.

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

Jusqu'à l'installation, les membranes EVALON®VSK, EVALON® VGSK et EVALON® VSKA doivent être stockées dans un endroit sombre ou recouvertes d'une bâche. Les trous dans la feuille de séparation inférieure doivent être recouverts pour préserver l'adhésivité de la couche autocollante. La durée de conservation s'établit à 12 mois maximum.

4.5 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité de toiture est déterminée à partir de la charge du 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 ».

Le dimensionnement et le type de lestage tiennent compte de la charge du vent calculée ainsi que des critères nécessaires pour répondre à l'Arrêté Royal A.R. du 19/12/1997 et des révisions du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012, du 07/12/2016 et du 20/05/2022 si elles sont d'application.

Les valeurs de calcul de résistance au vent de l'étanchéité à prendre en considération sont présentées au Tableau 19.

Tableau 19 – Valeurs de calcul pour l'action du vent (système d'étanchéité)

Application	Système	Valeur de calcul [N/fixation]	
	EVALON® V, EVALON® VG, EVALON® VSK, EVALON® VGSK		
En indépendance (LL)	Lestage dimensionné conformément au Feuillet d'information n° 2012/02 de l'UBAtc : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc).		
EVALON® V, EVALON® VG			
Fixée mécaniquement dans le recouvrement (MV)	vis SFS IR2 – 4,8XL + plaquette de fixation métallique SFS IR- 82X40	728 ⁽¹⁾	
	vis SFS IR3 – 4,8XL + plaquette de fixation métallique SFS IR- 82X40	842 ⁽¹⁾ (seulement pour 1,5 mm)	
	vis SFS BS – 4,8XL + cheville télescopique SFS RP50	672 ⁽¹⁾	
	vis ZAHN ZDBK 4,8 + cheville télescopique ZAHN ZKSH	777 ⁽¹⁾	
	vis EJOT DABO TKR + cheville télescopique EJOT HTK 2G	672 ⁽¹⁾	
	LR ETANCO ISODRILL TT 4.8 + plaquette de fixation ETANCOPLAST HP 82x40	584 ⁽¹⁾	
Application	Support	Valeur de calcul [Pa]	
EVALON® V, EVALON® VG + adhésif PUR S750			
En semi-indépendance (PC)	PU parementé		
	Voile de verre bitumé	2.000 ⁽¹⁾	
	Revêtement bitumineux	2.000 ⁽¹⁾	
EVALON® VSK / EVALON® VGSK		Primaire SK	Primaire SK-L
En adhérence totale Auto-adhésif (TAC)	PU parementé		
	Voile de verre bitumé	-	4.000 ⁽¹⁾
	Voile de verre minéralisé	-	-
	Complexe aluminium multicouche	1.660 ⁽¹⁾	5.330 ⁽¹⁾
	MW		
	Voile de verre minéralisé	-	4.000 ⁽¹⁾
	Bois	2.330 ⁽¹⁾	4.000 ⁽¹⁾⁽²⁾
	Revêtement bitumineux	-	4.000 ⁽¹⁾
Les valeurs de calcul ci-dessus ne concernent que le système d'étanchéité. Ces valeurs de calcul doivent être comparées pour l'isolant thermique des toitures (cf. l'ATG de l'isolant). La valeur de calcul la plus basse sera prise en compte.			
⁽¹⁾ : Ces valeurs résultent d'un essai au vent et prennent en compte un coefficient de sécurité d'1,5.			
⁽²⁾ : Ces valeurs ont été écrêtées conformément aux directives du titulaire d'ATG.			

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

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

5 Performances

- Les caractéristiques de performance des membranes EVALON® V, EVALON® VG, EVALON®VSK et EVALON® VGSK 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'agrément 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 (EVALON® V, EVALON® VG, EVALON®VSK et EVALON® VGSK).

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'agrément s'impose.

Tableau 20 – EVALON® V, EVALON® VG, EVALON®VSK et EVALON® VGSK

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués EVALON®V, EVALON®VG EVALON®VSK, EVALON®VGSK	Essais évalués ⁽²⁾
5.1 Performances de la membrane				
Épaisseur effective [mm]	NBN EN 1849-2	MDV ($\geq 1,10$) -5 %, +10 %		
1,20			1,20	X
1,50			1,50	X
Défauts d'aspect	NBN EN 1850-2			
Après exposition à l'ozone	NBN EN 1844	Pas de dégâts	Pas de dégâts	X
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-2			
Longitudinale		$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	X
transversale		$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	étanche à l'eau à 10 kPa	Étanchéité à l'eau à 400 kPa	X
Résistance à la traction [N/50 mm]	NBN EN 12311-2 (méthode A)			
Longitudinale		≥ 400	≥ 500	X
transversale		≥ 400	≥ 500	X
Élongation à la charge max. [%]	NBN EN 12311-2 (méthode A)			
Longitudinale		≥ 40	≥ 50	X
transversale		≥ 40	≥ 50	X
Résistance à la déchirure au clou [N]	NBN EN 12310-2			
Longitudinale		≥ 150	≥ 300	X
transversale		≥ 150	≥ 300	X
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 495-5			
Initiale		≤ -30	≤ -30	X
Après 24 semaines à 70 °C	(NBN EN 1296)	$\Delta \leq 0$ °C	$\Delta \leq 0$ °C	X
Après 2500 h d'exposition aux UV(A)		$\Delta \leq 10$ °C	$\Delta \leq 10$ °C	X
Absorption d'eau [%]	UEAtc § 4.3.13	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$	X
Adhérence interlaminaire [N/50 mm]	UEAtc § 4.3.1.16			
Entre la membrane et le parement		≥ 50	≥ 50	X

Tableau 20 (suite 1) – EVALON® V, EVALON® VG, EVALON®VSK et EVALON® VGSK

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués	Essais évalués ⁽²⁾
5.2 Performances du système				
5.2.1 Système de toiture				
Poinçonnement statique [Classe L]	NBN EN 12730			
EPS 100	méthode A	≥ MLV	≥ 20	X
Béton	méthode B	≥ MLV	≥ 20	X
Résistance au choc [mm]	NBN EN12691			
Aluminium	méthode A	≥ MLV	≥ 300	X
EPS 150	méthode B	≥ MLV	≥ 300	X
⁽¹⁾ : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value				
⁽²⁾ : X = évalué et conforme aux critères du titulaire de l'ATG				
5.2.2 Joints de recouvrement				
5.2.2.1 À l'air chaud				
Résistance au pelage des joints soudés [N/50 mm]	NBN EN 12316-2			
Initiale		≥ 25 (moyenne), min ≥ 20	≥ 150 (moyenne), min ≥ 20	X
Après 28 jours à 80 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Résistance au cisaillement des joints soudés [N/50 mm]	NBN EN 12317-2			
Initiale		≥ 200	≥ 200	X
Après 28 jours à 80 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
5.2.2.2 Avec ALWITRA® SOLVANT DE SOUDURE				
Résistance au pelage des joints soudés [N/50 mm]	NBN EN 12316-2			
Initiale		≥ 25 (moyenne), min ≥ 20	≥ 150 (moyenne), min ≥ 20	X
Après 28 jours à 80 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Résistance au cisaillement des joints soudés [N/50 mm]	NBN EN 12317-2			
Initiale		≥ 200	≥ 200	X
Après 28 jours à 80 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X

Tableau 20 (suite 2) – EVALON® V, EVALON® VG, EVALON®VSK et EVALON® VGSK

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués	Essais évalués ⁽²⁾	
5.2.3 Adhérence au support – essai de pelage					
EVALON ®V/VG avec PUR S750 sur :	UEAtc § 4.3.3				
PU (Voile de verre bitumé) [N/50 mm]					
Initiale		≥ 25	≥ 25	X	
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50%	≥ 25 et Δ ≤ 50%	X	
Revêtement bitumineux [N/50 mm]					
Initiale		≥ 25	≥ 25	X	
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50%	≥ 25 et Δ ≤ 50%	X	
EVALON ®VSK/VGSK sur :					
PU (Voile de verre bitumé) + ALWITRA® PRIMER SK-L					
Initiale		≥ 25	≥ 25	X	
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50%	≥ 25 et Δ ≤ 50%	X	
PU (complex aluminium multichouches) + ALWITRA® PRIMER SK-L					
Initiale		≥ 25	≥ 25	X	
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50%	≥ 25 et Δ ≤ 50%	X	
PU (complex aluminium multichouches) + ALWITRA® PRIMER SK					
Initiale		≥ 25	≥ 25	X	
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50%	≥ 25 et Δ ≤ 50%	X	
MW (Voile de verre minéralisé) + ALWITRA® PRIMER SK-L					
Initiale		≥ 25	≥ 25	X	
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50%	≥ 25 et Δ ≤ 50%	X	
Bois + ALWITRA® PRIMER SK-L					
Initiale		≥ 25	≥ 25	X	
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50%	≥ 25 et Δ ≤ 50%	X	
Bois + ALWITRA® PRIMER SK					
Initiale		≥ 25	≥ 25	X	
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50%	≥ 25 et Δ ≤ 50%	X	
⁽¹⁾ : MDV = Manufacturer’s Declared Value / MLV = Manufacturer’s Limiting Value					
⁽²⁾ : X = évalué et conforme aux critères du titulaire de l’ATG					

Tableau 20 (suite 3) EVALON® V, EVALON® VG, EVALON®VSK et EVALON® VGSK

Propriétés	Méthode d'essai	Essais d'évaluation
5.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 19, § 4.5)		
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALON V, 1,20 mm fixée mécaniquement au moyen de vis SFS IR2 4,8 + plaquette SFS IR 82x40 (2,78 vis/m ²) (Ca = 0,72; Cd = 1,00)	NBN EN 16002	Résultat de l'essai : résiste à 1.300 N/fixation Rupture à 1.400 N/fixation par le détachement des vis.
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALON V, 1,50 mm fixée mécaniquement au moyen de vis SFS IR3 4,8 + plaquette SFS IR 82x40 (2,09 vis/m ²) (Ca = 0,54; Cd = 0,90)		Résultat de l'essai : résiste à 2.600 N/fixation Rupture à 2.700 N/fixation par le détachement des vis et déchirure de la membrane autour de la membrane
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALON V, 1,20 mm fixée mécaniquement au moyen de vis SFS BS 4,8 + cheville SFS RP45 (2,78 vis/m ²) (Ca = 0,72; Cd = 1,00)		Résultat de l'essai : résiste à 1.400 N/fixation Rupture à 1.500 N/fixation par déchirure de la membrane autour de la membrane
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALON V, 1,20 mm fixée mécaniquement au moyen de vis LR ETANCO ISODRILL TT A4 4,8 + cheville ETANCOPLAST HP 82x40 (2,78 vis/m ²) (Ca = 0,73; Cd = 1,00)		Résultat de l'essai : résiste à 1.200 N/fixation Rupture à 1.300 N/fixation par déchirure de la membrane autour de la membrane
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALON V, 1,20 mm fixée mécaniquement au moyen de vis ZAHN ZDBK 4,8 + cheville ZAHN ZKSH (2,8 vis/m ²) (Ca = 0,72 ; Cd = 0,90)		Résultat de l'essai : résiste à 1.800 N/fixation Rupture à 1.900 N/fixation par le détachement des vis.
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALON V, 1,20 mm fixée mécaniquement au moyen de vis EJOT DABO TKR + cheville EJOT HTK (2,78 vis/m ²) (Ca = 0,72; Cd = 1,00)		Résultat de l'essai : résiste à 1100 N/fixation Rupture à 1200 N/fixation par le détachement des vis et déchirure de la membrane autour de la membrane.

Tableau 20 (suite 4) EVALON® V, EVALON® VG, EVALON®VSK et EVALON® VGSK

Propriétés	Méthode d'essai	Essais d'évaluation
5.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 19, § 4.5) (suite)		
Bois, PU (voile de verre bit.) 60 mm (fixé mécaniquement), EVALON® V, 1,20 mm, collée en adhérence partielle au moyen de PUR S750 (environ 100 g/m²) ; interdistance des cordons d'environ 120 mm.	UEAtc § 4.3.2	Résultat de l'essai : résiste à 3.000 Pa Rupture à 3.500 Pa (délamination entre la colle et l'isolant)
Bois, PU (complexe aluminium multicouches) 60 mm (fixé mécaniquement), ALWITRA® PRIMER SK, EVALON® VSK, 1,20 mm, en adhérence totale (auto-adhésif)		Résultat de l'essai : résiste à 2.500 Pa Rupture à 3.000 Pa (délamination de la membrane de l'isolant)
Bois, PU (complexe aluminium multicouches) 60 mm (fixé mécaniquement), ALWITRA® PRIMER SK-L, EVALON® VSK, 1,20 mm, en adhérence totale (auto-adhésif)		Résultat de l'essai : résiste à 8.000 Pa Rupture à 8.500 Pa (délamination interne de l'isolant)
Bois, PU (voile de verre bitumé) 60 mm (fixé mécaniquement), ALWITRA® PRIMER SK-L, EVALON® VSK, 1,20 mm, en adhérence totale (auto-adhésif)		Résultat de l'essai : résiste à 6.000 Pa Rupture à 6.500 Pa (délamination interne de l'isolant)
Bois, PU (voile de verre bitumé) 60 mm (fixé mécaniquement), ALWITRA® PRIMER SK-L, EVALON® VSK, 1,20 mm, en adhérence totale (auto-adhésif)		Résultat de l'essai : résiste à 4.000 Pa Rupture à 4.500 Pa (délamination interne de l'isolant)
Bois, ALWITRA® PRIMER SK, EVALON® VSK, 1,20 mm, en adhérence totale (auto-adhésif)		Résultat de l'essai : résiste à 3.500 Pa Rupture à 4.000 Pa (délamination de la membrane du support)
Bois, ALWITRA® PRIMER SK-L, EVALON® VSK, 1,20 mm, en adhérence totale (auto-adhésif)		Résultat de l'essai : résiste à 8.500 Pa Rupture à 9.000 Pa (délamination de la membrane du support)
5.2.5 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, les huiles, les goudrons, les 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

Seules les étanchéités comportant un dallage ou un revêtement équivalent sont accessibles. L'accès aux autres revêtements n'est permis que pour l'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 B46-001 ou dans la NIT 280.

6.3 Réparation

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

Fiche de pose EVALON® V, EVALON® VG ; EVALON® VSK et EVALON® VGSK

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, et les révisions du 19/12/1997, 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012, 07/12/2016 et 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 :

◆ = EVALON® V

★ = EVALON®VGSK

▲ = EVALON®VG

■ = EVALON®VGSK

Symbole utilisé :

O = 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

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)	Support												
			PU	PF	EPS nu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
			(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)			
Pose en indépendance ⁽¹⁾															
Monocouche (LL)	d'application	sans	Non autorisée												
		avec (f)	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲
	pas d'application	sans	Non autorisée												
		avec (f)	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲
⁽¹⁾ : La protection lourde doit également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité (voir le § 4.5).															
(a) : PU/PF/EPS/ CG: l'isolant est toujours protégé par un parement adapté ; une couche de désolidarisation est placée sur du PU/PF/EPS/CG revêtu avec parement bitumé.															
(b) : CG non revêtu : une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est collée en adhérence totale à l'aide de bitume chaud sur le CG.															
(c) : MW : une couche de désolidarisation est placée sur MW à parement bitumé.															
(d) : Ancienne étanchéité : une couche de désolidarisation est placée en cas d'ancienne membrane bitumineuse.															
(e) : Béton (cellulaire) : le béton doit être sec.															
(f) : Une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.															

Tableau 21 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)		Support												
				PU	PF	EPS nu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
				(a)												
En adhérence partielle – colle PUR S750																
Monocouche (PC)	d'application	sans	○	○	○	○	○	○	○	○	◆ ▲	○	○	○	○	○
		avec (b)	◆ ▲	○	○	○	○	○	○	○	◆ ▲	○	○	○	○	○
	pas d'application	Sans	◆ ▲	○	○	○	○	○	○	○	◆ ▲	○	○	○	○	○
		avec (b)	◆ ▲	○	○	○	○	○	○	○	◆ ▲	○	○	○	○	○
En adhérence totale – Auto-adhésif																
Monocouche – Auto-adhésif (TAC)	d'application	Sans	★ ■	○	○	○	○	○	○	★ ■	○	○	○	○	○	○
		avec (b)	★ ■	○	○	○	○	○	○	★ ■	○	○	○	○	○	○
	pas d'application	Sans	★ ■	○	○	○	○	○	○	★ ■	○	○	○	★ ■	★ ■	○
		avec (b)	★ ■	○	○	○	○	○	○	★ ■	○	○	○	★ ■	★ ■	○
(a) : PU : l'isolant est toujours revêtu d'un sous-façage adapté.																
(b) : Une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.																

Tableau 22 (suite 2) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (ballast, dalles, ...)		Support												
				PU	PF	Tôle profilée en acier +				Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneaux en fibres de bois liés au ciment	Plancher en bois	
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)					
Fixée mécaniquement (e)																
Monocouche (MV)	d'application	sans	◆ ▲	○	◆ ▲	○	○	○	◆ ▲	◆ ▲	○	○	○	○	○	○
		avec (f)	◆ ▲	○	◆ ▲	◆ ▲	○	○	◆ ▲	◆ ▲	○	○	○	○	○	○
	pas d'application	sans	◆ ▲	○	◆ ▲	◆ ▲	○	○	◆ ▲	◆ ▲	○	○	○	○	○	○
		avec (f)	◆ ▲	○	◆ ▲	◆ ▲	○	○	◆ ▲	◆ ▲	○	○	○	○	○	○
(a) : PU/PF/EPS/CG: l'isolant est toujours protégé par un parement adapté ; une couche de désolidarisation est placée sur du PU/PF/EPS revêtu avec parement bitumé.																
(b) : CG non revêtu : une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est collée en adhérence totale à l'aide de bitume chaud sur le CG.																
(c) : MW : une couche de désolidarisation est placée sur MW à parement bitumé.																
(d) : Ancienne étanchéité : une couche de désolidarisation est placée en cas d'ancienne membrane bitumineuse.																
(e) : 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																
(f) : Une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.																

Tableau 22 – Nombre de fixations mécaniques par m² – EVALON® V (fixations dans les joints) à titre d'exemple

Vis SFS IR2 4,8 + plaquette métallique SFS IR82x40 (728 N/ fixation)

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

Hauteur de l'acrotère h_p [m] = 0,50

} → h_p/h = 0,05

					vitesse du vent = 23 m/s					vitesse du vent = 26 m/s					
					0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	
Situation :					Zone côtière	Zone libre d'obstacle	Végétation basse	Couverture végétale régulière	Bâtiments > 15 m	Zone côtière	Zone libre d'obstacle	Végétation basse	Couverture végétale régulière	Bâtiments > 15 m	
Charge du vent ⁽¹⁾ :					[N/m²]	987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442
Zone de toit					C _p	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
						[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]	[éléments/m²]
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⁾	3,97	3,37	2,38	1,50	5,48	5,08	4,30	3,04	1,92	
			zone de rive	2,35	pas appl. ⁽²⁾	3,40	2,88	2,03	1,28	4,68	4,34	3,68	2,60	1,64	
			zone courante 1	1,95	pas appl. ⁽²⁾	2,82	2,39	1,69	1,07	3,88	3,60	3,05	2,16	1,36	
			zone courante 2	0,95	pas appl. ⁽²⁾	1,37	1,16	1,00 (0,82) ⁽³⁾	1,00 (0,52) ⁽³⁾	1,89	1,76	1,49	1,05	1,00 (0,66) ⁽³⁾	
		≥ 3 x autres façades	zone d'angle	2,90	pas appl. ⁽²⁾	4,19	3,55	2,51	1,59	5,77	5,36	4,54	3,21	2,02	
			zone de rive	2,50	pas appl. ⁽²⁾	3,61	3,06	2,16	1,37	4,98	4,62	3,91	2,76	1,74	
			zone courante 1	2,10	pas appl. ⁽²⁾	3,03	2,57	1,82	1,15	4,18	3,88	3,29	2,32	1,47	
			zone courante 2	1,10	pas appl. ⁽²⁾	1,59	1,35	1,00 (0,95)	1,00 (0,60)	2,19	2,03	1,72	1,22	1,00 (0,77) ⁽³⁾	
	perméabilité à l' air uniforme	zone d'angle	2,20	pas appl. ⁽²⁾	3,18	2,70	1,90	1,20	4,38	4,06	3,44	2,43	1,54		
		zone de rive	1,80	pas appl. ⁽²⁾	2,60	2,21	1,56	1,00 (0,98) ⁽³⁾	3,58	3,33	2,82	1,99	1,26		
		zone courante 1	1,40	pas appl. ⁽²⁾	2,02	1,72	1,21	1,00 (0,77) ⁽³⁾	2,79	2,59	2,19	1,55	1,00 (0,98) ⁽³⁾		
		zone courante 2	0,40	pas appl. ⁽²⁾	1,00 (0,58) ⁽³⁾	1,00 (0,49) ⁽³⁾	1,00 (0,35) ⁽³⁾	1,00 (0,22) ⁽³⁾	1,00 (0,80) ⁽³⁾	1,00 (0,74) ⁽³⁾	1,00 (0,63) ⁽³⁾	1,00 (0,44) ⁽³⁾	1,00 (0,28) ⁽³⁾		
plancher de toiture étanche à l' air			zone d'angle	2,00	pas appl. ⁽²⁾	2,89	2,45	1,73	1,09	3,98	3,70	3,13	2,21	1,40	
			zone de rive	1,60	pas appl. ⁽²⁾	2,31	1,96	1,38	1,00 (0,87) ⁽³⁾	3,19	2,96	2,50	1,77	1,12	
			zone courante 1	1,20	pas appl. ⁽²⁾	1,73	1,47	1,04	1,00 (0,66) ⁽³⁾	2,39	2,22	1,88	1,33	1,00 (0,84) ⁽³⁾	
			zone courante 2	0,20	pas appl. ⁽²⁾	1,00 (0,29) ⁽³⁾	1,00 (0,24) ⁽³⁾	1,00 (0,17) ⁽³⁾	1,00 (0,11) ⁽³⁾	1,00 (0,40) ⁽³⁾	1,00 (0,37) ⁽³⁾	1,00 (0,31) ⁽³⁾	1,00 (0,22) ⁽³⁾	1,00 (0,14) ⁽³⁾	
⁽¹⁾ : charge du vent sans coefficient de pression c _p , coefficient de sécurité γ _Q et coefficient pour 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) par rapport à un acrotère de 0,50 m (hp) ($\rightarrow h/h_p = 0,05$), le nombre de fixations mécaniques nécessaires par m² en zone courante 1 est calculé comme suit :

Pour cette configuration, la charge du vent s'établit comme suit (voir Tableau 22) = $c_p \times \psi_{q1} \times c_{prob}^2 \times 548 \text{ N/m}^2 = 1,40 \times 1,25 \times 0,92 \times 548 \text{ N/m}^2 = 882 \text{ N/m}^2 \rightarrow n = 882/728 = 1,21$ fixation par m².

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

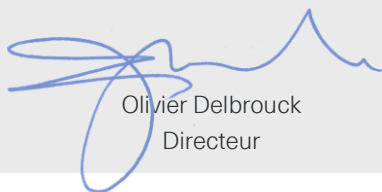
- avec une largeur de membrane d'1,05 m et un recouvrement de 10 cm $\rightarrow$ écart entre les lignes de fixation (b) = 0,95 m $\rightarrow e = (1 \times 1) / (1,21 \times 0,95) = 0,87 \text{ m} \rightarrow e = 0,75 \text{ m}$ (arrondi à l'unité de module inférieure) (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).
- avec une largeur de membrane d'1,55 m et un recouvrement de 10 cm $\rightarrow$ écart entre les lignes de fixation (b) = 1,45 m $\rightarrow e = (1 \times 1) / (1,21 \times 1,45) = 0,57 \text{ m} \rightarrow e = 0,50 \text{ m}$ (arrondi à l'unité de module inférieure) (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).

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 3383 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 24 avril 2026. 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 : 26 juin 2026.

Pour l'UBAtc, garante de la validité du processus d'agrément	 Bart De Pauw Directeur Général
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 :

Hermeslaan 9
1831 Diegem

Tél. : +32 (0)2 238 24 26

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 : au 26/06/2026 ⁽²⁾

Conformément à l'Arrêté Royal (A.R.) du 07/07/1994 et les révisions du 19/12/1997, 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012, 07/12/2016 et 20/05/2022, les bâtiments sont divisés en 2 catégories :

1. Les bâtiments pour lesquels les A.R. ne sont pas d'application, à savoir :
 - les bâtiments 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 :

Les systèmes de toiture repris dans le présent Agrément Technique ATG doivent être recouverts d'une protection lourde (p.ex. ballast, dalles, ...), conformément à la décision de la Commission Européenne du 06/09/2000 (relative à la mise en œuvre de la directive 89/106/CEE 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 incendie extérieur des systèmes de toitures repris dans le présent Agrément Technique ATG.

Note 1 : par « ballast », on entend du « gravier répandu en vrac d'une épaisseur d'au moins 50 mm ou 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.ubatc.be.

**Tableau 1 – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON® V / EVALON® VG			
Application		Collé en adhérence partielle	
		Monocouche PC	
Épaisseur		1,20 mm / 1,50 mm	
Pente		< 20° (36 %)	
Sous-couche	Propriétés		
Membrane	Couleur		toutes couleurs
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® V) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VG)
	Armature		-
	Mode de Fixation		Collé à froid
Colle de la membrane	Type		PUR S750
	Utilisation		≤ 260 g/m²
Couche de désolidarisation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Epaisseur		
	Résistance à la compression		
	Finition	Supérieure	
		Inférieure	
Mode de fixation			
Colle d'isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Pare-vapeur	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente			Tout système d'étanchéité à base de membrane(s) bitumineuse(s) avec une résistance à un feu extérieur de classe B _{ROOF} (t1) selon la NBN EN 13501-5

**Tableau 1 (suite 1) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON® V / EVALON® VG			
Application		Fixé mécaniquement dans le recouvrement	
Épaisseur		Monocouche MV	
Pente		1,20 mm / 1,50 mm	
Pente		< 20° (36 %)	
Sous-couche	Propriétés		
Membrane	Couleur		toutes couleurs
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® V) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VG)
	Armature		-
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Couche de désolidarisation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolation	Type		PU
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu'à E
	Epaisseur		≥ 50 mm
	Résistance à la compression		-
	Finition	Supérieure	Complexe aluminium multicouches
		Inférieure	Complexe aluminium multicouches
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement
Colle d'isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Pare-vapeur	Type		Tous types (suivant NBN EN 13970 et NBN EN 13984)
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu'à E
	Épaisseur		Toutes épaisseurs
	Mode de fixation		Touts modes possibles
Structure sous-jacente		Sur tôle d'acier	

**Tableau 1 (suite 2) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON® V / EVALON® VG			
Application		Fixé mécaniquement dans le recouvrement	
Épaisseur		Monocouche MV	
Pente		1,20 mm / 1,50 mm	
Pente		< 20° (36 %)	
Sous-couche	Propriétés		
Membrane	Couleur		toutes couleurs
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® V) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VG)
	Armature		-
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Couche de désolidarisation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolation	Type		MW
	Réaction au feu		Euroclasse A1
	Epaisseur		≥ 50 mm
	Résistance à la compression		-
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	Nu
Mode de fixation		Fixé mécaniquement	
Colle d'isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Pare-vapeur	Type		Tous types (suivant NBN EN 13970 et NBN EN 13984)
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu'à E
	Épaisseur		Toutes épaisseurs
	Mode de fixation		Tous modes possibles
Structure sous-jacente		Sur tôle d'acier	

**Tableau 1 (suite 3) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON® V / EVALON® VG			
Application		Fixé mécaniquement dans le recouvrement	
		Monocouche MV	
Épaisseur		1,20 mm / 1,50 mm	
Pente		< 20° (36 %)	
Sous-couche	Propriétés		
Membrane	Couleur		toutes couleurs
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® V) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VG)
	Armature		-
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Couche de désolidarisation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolation	Type		MW
	Réaction au feu		Euroclasse A1 ou A2
	Epaisseur		≥ 100 mm
	Résistance à la compression		-
	Finition	Supérieure	voile de verre minéralisé
		Inférieure	Nu
Mode de fixation		Fixé mécaniquement	
Colle d'isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Pare-vapeur	Type		Tous types (suivant NBN EN 13970 et NBN EN 13984)
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu'à E
	Épaisseur		Toutes épaisseurs
	Mode de fixation		Tous modes possibles
Structure sous-jacente		Sur tôle d'acier	

**Tableau 1 (suite 4) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON® V / EVALON® VG				
Application		Fixé mécaniquement dans le recouvrement		
		Monocouche MV		
Épaisseur		1,20 mm / 1,50 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Sous-couche	Propriétés			
Membrane	Couleur		toutes couleurs	
	Finition	Supérieure	Nu	
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® V) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VG)	
	Armature		-	
	Mode de fixation			
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Utilisation			
Couche de désolidarisation	Type		Voile de verre	Sans
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu'à A2	
	Masse surfacique		≥ 120 mm	
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	
Isolation	Type		EPS	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu'à E	
	Epaisseur		≥ 50 mm	
	Résistance à la compression		EPS150 ou inférieur	
	Finition	Supérieure	Nu	
		Inférieure	Nu	
Mode de fixation		Fixé mécaniquement		
Colle d'isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Utilisation			
Pare-vapeur	Type		Sans	
	Réaction au feu			
	Épaisseur			
	Mode de fixation n			
Structure sous-jacente		Sur tôle d'acier		

**Tableau 1 (suite 5) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON® V / EVALON® VG			
Application		Fixé mécaniquement dans le recouvrement	
		Monocouche MV	
Épaisseur		1,20 mm / 1,50 mm	
Pente		< 20° (36 %)	
Sous-couche	Propriétés		
Membrane	Couleur		toutes couleurs
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® V) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VG)
	Armature		-
	Fixation		Fixé mécaniquement
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Couche de désolidarisation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Méthode de fixation		
Isolation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Epaisseur		
	Résistance à la compression		
	Finition	Supérieure	
		Inférieure	
Méthode de fixation			
Colle d'isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Pare-vapeur	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Méthode de fixation		
Structure sous-jacente		Tout système d'étanchéité à base de membrane(s) bitumineuse(s) avec une résistance à un feu extérieur de classe B _{ROOF} (t1) selon la NBN EN 13501-5 (sur tôle d'acier)	

**Tableau 1 (suite 6) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON®VSK / EVALON® VGSK			
Application		Collé en adhérence totale – Auto-adhésif	
		Monocouche TAC	
Épaisseur		1,20 mm / 1,50 mm (EVALON®VSK) 1,50 mm (EVALON®VGSK)	
Pente		< 20° (36 %)	
Sous-couche	Propriétés		
Membrane	Couleur		toutes couleurs
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® VSK) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VGSK) + Pressure Sensitive Adhésive (200 g/m²)
	Armature		-
	Mode de fixation		Autocollant
Colle de la membrane	Type		ALWITRA® PRIMER SK ou ALWITRA® PRIMER SK-L
	Utilisation		Env. 0,2 l/m²
Couche de désolidarisation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolation	Type		PU
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu'à E
	Epaisseur		≥ 50 mm
	Résistance à la compression		-
	Finition	Supérieure	Complexe aluminium multicouches
		Inférieure	Complexe aluminium multicouches
Mode de fixation		Fixé mécaniquement	
Colle d'isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Pare-vapeur	Type		Tous types (suivant NBN EN 13970 et NBN EN 13984)
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu'à E
	Épaisseur		Toutes épaisseurs
	Mode de fixation		Toutes méthodes possibles
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible avec des ouvertures inférieures à 5 mm	

**Tableau 1 (suite 7) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON®VSK / EVALON® VGSK			
Application		Collé en adhérence totale – Auto-adhésif	
		Monocouche TAC	
Épaisseur		1,20 mm / 1,50 mm (EVALON®VSK) 1,50 mm (EVALON®VGSK)	
Pente		< 20° (36 %)	
Sous-couche	Propriétés		
Membrane	Couleur		toutes couleurs
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® VSK) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VGSK) + Pressure Sensitive Adhésive (200 g/m²)
	Armature		-
	Mode de fixation		Autocollant
Primaire	Type		ALWITRA® PRIMER SK-L
	Utilisation		Env. 0,2 l/m²
Couche de désolidarisation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolation	Type		MW
	Réaction au feu		Euroclasse A1
	Epaisseur		≥ 50 mm
	Résistance à la compression		-
	Finition	Supérieure	Voile de verre mineralisé
		Inférieure	Nu
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement
Colle d'isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Pare-vapeur	Type		Tous types (suivant NBN EN 13970 et NBN EN 13984)
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu'à E
	Épaisseur		Toutes épaisseurs
	Mode de fixation		Toutes méthodes possibles
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible avec des ouvertures inférieures à 5 mm	

**Tableau 1 (suite 8) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON®VSK / EVALON® VGSK			
Application		Collé en adhérence totale – Auto-adhésif	
		Monocouche TAC	
Épaisseur		1,20 mm / 1,50 mm (EVALON®VSK) 1,50 mm (EVALON®VGSK)	
Pente		< 20° (36 %)	
Sous-couche	Propriétés		
Membrane	Couleur		toutes couleurs
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® VSK) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VGSK) + Pressure Sensitive Adhésive (200 g/m²)
	Armature		-
	Mode de fixation		Autocollant
Primaire	Type		ALWITRA® PRIMER SK-L
	Utilisation		Env. 0,2 l/m²
Couche de désolidarisation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolation	Type		MW
	Réaction au feu		Euroclasse A1 ou A2
	Epaisseur		≥ 100 mm
	Résistance à la compression		-
	Finition	Supérieure	voile de verre minéralisé
		Inférieure	Nu
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement
Colle d’isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d’application concerné
	Utilisation		
Pare-vapeur	Type		Tous types (suivant NBN EN 13970 et NBN EN 13984)
	Réaction au feu		Euroclasse A1 jusqu’à E
	Épaisseur		Toutes épaisseurs
	Mode de fixation		Tous modes possibles
Structure sous-jacente		Tout support bois, tout support non combustible avec des ouvertures inférieures à 5 mm	

**Tableau 1 (suite 9) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu de classe B_{roof}(t1)
suivant la norme NBN EN 13501-5**

EVALON®VSK / EVALON® VGSK			
Application		Collé en adhérence totale – Auto-adhésif	
		Monocouche TAC	
Épaisseur		1,20 mm / 1,50 mm (EVALON®VSK)	
		1,50 mm (EVALON®VGSK)	
Pente		< 20° (36 %)	
Sous-couche	Propriétés		
Membrane	Couleur		toutes couleurs
	Finition	Supérieure	Nu
		Inférieure	voile (PES) Polyestère (160 g/m²) (EVALON® VSK) voile (PES) Polyestère (160 g/m²) + Voile de verre (25 g/m²) (EVALON® VGSK) + Pressure Sensitive Adhésive (200 g/m²)
	Armature		-
	Mode de fixation		Autocollant
Primaire	Type		ALWITRA® PRIMER SK ou ALWITRA® PRIMER SK-L
	Utilisation		Env. 0,2 l/m²
Couche de désolidarisation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
Isolation	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Epaisseur		
	Résistance à la compression		
	Finition	Supérieure	
		Inférieure	
Mode de fixation			
Colle d’isolation	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Utilisation		
Pare-vapeur	Type		Sans
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
Structure sous-jacente		Tout support bois avec des ouvertures inférieures à 5 mm	