

Agrément Technique ATG avec Certification**TOITURES****ATG 2587****SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE
TOITURE SYNTHÉTIQUE
MONOCOUCHE****EPDM****EVALASTIC V**Valable du 26/06/2019
au 25/06/2024**Opérateur d'agrément et de certification****BCCA****Belgian Construction Certification Association**
Rue d'Arlon, 53 - B-1040 Bruxelles
www.bcca.be - info@bcca.be**Titulaire d'agrément :**Alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel
Postfach 3950
D-54229 TRÈVES
Tél. : +49 651 9102 -0
Fax : +49 651 9102-500
Site Internet : www.alwitra.de
Courriel : alwitra@alwitra.de**Distributeur :**VM BUILDING SOLUTIONS NV
Schoonmansveld 48
B-2870 PUURS
Tél. : +32 (0)3 500 40 30
Fax. : +32 (0)3 500 40 40
Site Internet : www.waterdicht.be

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 15) et dans l'annexe A ⁽¹⁾.

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture EVALASTIC V à poser avec les composants auxiliaires décrits dans le présent agrément, conformément aux prescriptions de mise en œuvre décrites au § 5.

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

L'agrément de l'ensemble du système s'appuie en outre sur l'utilisation de produits auxiliaires pour lesquels une attestation assure qu'ils satisfont aux performances ou critères d'identification mentionnés au § 3.2.

3 Matériaux, composants du système d'étanchéité de toiture

3.1 Membranes d'étanchéité de toiture

Tableau 1 – Aperçu des différentes membranes

Dénomination commerciale	Description
EVALASTIC V	Membrane à base d'EPDM compatible avec le bitume, non armé, sous-facé et revêtu d'un non-tissé de polyester de 160 g/m ² .

Les membranes sont appliquées en monocouche. Elles assurent l'étanchéité à l'eau pour autant qu'elles soient posées conformément aux prescriptions du § 5 et de la fiche de pose.

3.1.1 Description des membranes

Les membranes EVALASTIC V sont fabriquées à base d'un terpolymère d'éthylène, de propylène et de liaisons diéniques (insaturées) (EPDM) et de polypropylène (PP). Des adjuvants et des pigments (gris/noirs) y sont ajoutés. Les membranes sont obtenues par calandrage.

La membrane EVALASTIC V est sous-facée d'un non-tissé de polyester.

Les caractéristiques des membranes sont présentées au Tableau 2.

La membrane EVALASTIC V est disponible en 3 épaisseurs : 1,20 mm, 1,30 mm et 1,50 mm. Une lisière pour le soudage est prévue sur une face lorsque les largeurs de membrane sont établies à 1,05 m et 1,55 m et sur les deux faces lorsque les largeurs de membrane sont établies à 1,09 m et 1,59 m.

Tableau 2 – EVALASTIC V

Caractéristiques d'identification		EVALASTIC V		
Type d'armature		-		
Sous-façage		PY 160		
Membrane				
Épaisseur effective [mm]	-5 %, +10 %	1,20	1,30	1,50
Masse surfacique [kg/m ²]	-5 %, +10 %	1,60	1,73	1,96
Longueur nominale [m]	-0 %, +5 %	25 ⁽¹⁾		
Largeur nominale [m]	-0,5 %, +1 %	1,050 ⁽²⁾ / 1,090 ⁽³⁾ / 1,550 ⁽²⁾ / 1,590 ⁽³⁾		
Couleur		Gris/noir		
Utilisation				
Pose en indépendance		X	X	X
En adhérence totale		-	-	-
En semi-indépendance				
Avec colle à froid		X	X	X
Fixée mécaniquement dans le recouvrement		X	X	X
⁽¹⁾ : D'autres dimensions peuvent être obtenues spécifiquement sur demande.				
⁽²⁾ : une face pourvue d'une lisière pour le soudage				
⁽³⁾ : les deux faces pourvues d'une lisière pour le soudage				

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes EVALASTIC V sont mentionnées au Tableau 3 (sous-façage).

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

Tableau 3 – Sous-façage

Caractéristiques d'identification		PY 160
Type		Non-tissé de polyester
Masse surfacique [g/m ²]	±15 %	160
Résistance à la traction [N/50 mm]		
Longitudinale		≥ 250
transversale		≥ 300
Allongement à la rupture [%]		
Longitudinale		≥ 45
transversale		≥ 50

3.1.2 Caractéristiques de performance des membranes

Les caractéristiques de performance des membranes EVALASTIC V sont reprises au § 6.1 du Tableau 13.

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.

3.2.1.1 Système de vis SFS INTEC IR2 – 4,8xL + plaque de fixation métallique SFS INTEC IR- 82x40

- Vis SFS INTEC "IR24,8xL" 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 ;
- Plaque d'ancrage oblongue profilée SFS INTEC « IR 82 x 40 » en acier revêtu d'Aluzinc 150, dimensions : 82 mm x 40 mm ; résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA.

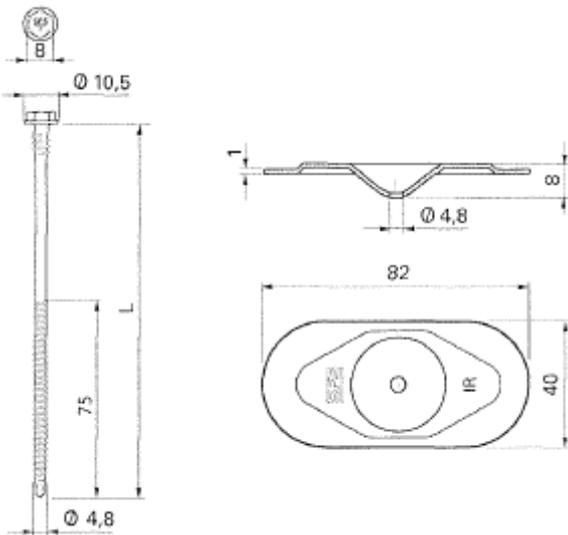


Fig. 1: – Vis SFS INTEC IR2 – 4,8XL + plaque de fixation métallique SFS INTEC IR-82X40

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

3.2.1.2 Système de vis ZAHN ZDBK 4,8 + cheville télescopique ZAHN ZKSK-R

- Vis ZAHN ZDBK en acier carbone trempé de 4,8 mm de diamètre et tête Truss plate de 8,3 mm ; longueurs standard : de 60 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 à 470 mm.

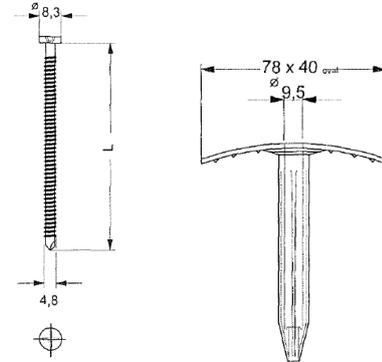


Fig. 2: – Vis ZAHN ZDBK 4,8 + cheville télescopique ZAHN ZKSH

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

3.2.1.3 Système de vis EJOT DABO TKR 4.8 + cheville télescopique EJOT HTK

- 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 en polyamide, diamètre : 50 mm, longueurs standard : de 35 à 325 mm.

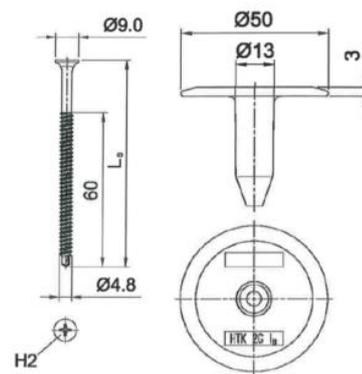


Fig. 3: – Vis EJOT DABO TKR + cheville télescopique EJOT HTK

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

3.2.1.4 Système de vis DF LR ETANCO EHB DF-DC 4.8 + plaquette de fixation LR ETANCO 82x40

- Vis LR ETANCO EHB DF-2C 4.8 en acier trempé revêtu d'un coating « Supraccoat », diamètre : 4.8 mm, tête de vis hexagonale, double filetage et longueurs comprises entre 60 mm et 400 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- Plaquette de fixation métallique oblongue LR ETANCO 8240R revêtu d'un coating Aluzinc, dimensions : 82 mm x 40 mm ; résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA.

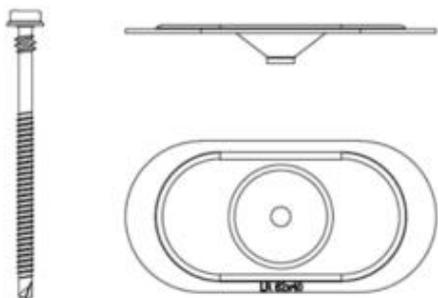


Fig. 4: – LR ETANCO EHB DF-2C 4.8+ plaquette de fixation LR ETANCO 82x40

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

3.2.2 Colles synthétiques

Dans le cadre du présent ATG, les colles-décrites ci-après sont soumises à un examen d'agrément et à une certification limitée par l'opérateur de certification désigné par l'UBA^{tc} asbl.

Ceci suppose les éléments ci-après :

- 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.

3.2.2.1 Colle EVAPUR

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

Tableau 4 – Colle EVAPUR

Caractéristiques d'identification	EVAPUR
Masse volumique [kg/l]	± 5 % 1,55
Extrait sec [%]	±2 %abs 93
Viscosité Brookfield [mPa.s]	±5000
Couleur	Beige
Température d'application (°C)	≥ 5
Performance	
Consommation [g/m ²]	350 ⁽¹⁾
Durée de conservation [mois]	9 (à l'abri du gel, entre 10°C et 25°C, sous emballage fermé)
Conditionnement	Bidons de 8 kg
Support	
Voir le § 5.3.2.	
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support	

Dans le cadre du présent ATG, la colle à froid synthétique EVAPUR est soumise à un examen d'agrément et à une certification limitée par l'opérateur de certification désigné par l'UBA^{tc} asbl.

Ceci suppose les éléments ci-après :

- 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.

3.2.2.2 Colle EVACON 3

Colle à froid synthétique utilisée pour le collage en adhérence totale des membranes EVALASTIC V sur des surfaces verticales (acrotères). Cette colle est une colle de contact qu'il convient d'appliquer sur les deux surfaces. La consommation s'établit env. à 350 g/m² si elle est appliquée à l'aide d'un récipient sous pression et à 600 g/m² si elle est appliquée au moyen d'un rouleau à colle.

Tableau 5 – Colle EVACON 3

Caractéristiques d'identification	EVACON 3
Masse volumique [kg/l]	± 5 % 0,86
Viscosité Brookfield [mPa.s]	3.500
Couleur	Jaune
Température d'application (°C)	≥ 5
Performance	
Consommation [g/m ²]	env. 350 (récipient sous pression) env. 600 (rouleau à colle)
Durée de conservation [mois]	12 (à l'abri du gel, entre 10°C et 20°C, sous emballage fermé)
Conditionnement	Bidons de 10 litres
Support	
PU, MW, EPS parementés d'un voile de verre bitumé, revêtement bitumeux, béton et béton cellulaire.	

La colle EVACON 3 fait partie du système mais pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.3 Membranes pour détails de toiture

Les membranes décrites ci-après font partie du système mais ne relèvent pas de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

3.2.3.1 Membrane EVALASTIC non sous-facée

Membrane homogène de même composition que la membrane EVALASTIC 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 6 – Membrane EVALASTIC non sous-facée

Propriétés		Membrane EVALASTIC 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/m ²]		1,44/1,80

La membrane EVALASTIC non sous-facée fait partie du système mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.3.2 Membrane autocollante sous-facée EVALASTIC VKSA

Membrane EPDM autocollante de même composition que la membrane EVALASTIC V, sous-facée d'un non-tissé de polyester et d'une couche de PSA (Adhésif sensible à la Pression) 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 7 – Membrane autocollante sous-facée EVALASTIC VKSA

Propriétés		EVALASTIC VKSA
Épaisseur [mm]	-5 %, +10 %	1,50
Largeur [m]		0,330 ⁽¹⁾ / 0,430 ⁽¹⁾ 0,660 ⁽²⁾ / 0,860 ⁽²⁾
Longueur [m]		25,00
Masse surfacique [kg/m ²]		1,64
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		

La membrane auto-adhésive sous-facée EVALASTIC VKSA fait partie du système mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.4 Pièces d'angle préformées et accessoires de toiture

- Pièces préformées en EVALASTIC, 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 EVALASTIC assemblée en usine ou avec une bride d'assemblage pouvant être posée ou pouvant être raccordée directement au raccord EVALASTIC (possibilité prévue en usine).
- Éléments de ventilation Alwitra livrés avec une bride d'assemblage en EVALASTIC assemblée en usine ou avec une bride d'assemblage pouvant être montée ou pouvant être raccordée directement au raccord EVALASTIC (possibilité prévue en usine).

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.

3.2.5 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 8 – ALWITRA DACHBAHNENREINIGER

Caractéristiques d'identification	ALWITRA DACHBAHNENREINIGER
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, mais pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.6 Tôle colaminée EVALASTIC

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

Tableau 9 – Tôle colaminée EVALASTIC

Caractéristiques d'identification	Tôle colaminée EVALASTIC
Épaisseur de la membrane d'EPDM [mm]	0,60
Épaisseur totale [mm]	1,20
Longueur [m]	2,00
Largeur [m]	1,00
Couleur	gris

La tôle colaminée EVALASTIC fait partie du système mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.7 Isolant thermique

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

3.2.8 Couches de protection

Les couches de désolidarisation et de protection sont utilisées :

- **Sous la membrane EPDM** comme couche de désolidarisation : afin d'obtenir la résistance à un feu extérieur requise pour un système d'étanchéité ;
- **Sur la membrane EPDM** comme couche de protection par rapport à des matériaux appliqués sur la membrane présentant un risque de dégâts mécaniques par suite de percement, de fissuration.

Tableau 10 – Couches de protection mécanique

Type	Masse surfacique [g/m ²]
Couches de désolidarisation pour obtenir la résistance à un feu extérieur	
Voile de verre	≥ 120
Couches de protection	
Non-tissé synthétique	≥ 300

Les couches de désolidarisation et de protection font partie du système, mais ne relèvent pas de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

3.2.9 Pare-vapeur

Pour ce qui concerne les pare-vapeur possibles et leur mode de pose, nous renvoyons au chapitre 6 de la NIT 215.

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

4 Fabrication et commercialisation

4.1 Membranes

Les membranes EVALASTIC V sont fabriquées dans l'usine CTW (ChemoTechnischesWerk) 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.

La firme VM Building Solutions NV assure la commercialisation du produit.

4.2 Produits auxiliaires

Le lé non sous-facé EVALASTIC est également fabriqué dans l'usine CTW (Alwitra) à Hermeskeil. Les nettoyants sont fabriqués conformément aux spécifications et distribués sous dénomination propre. Les autres produits auxiliaires sont fabriqués pour Alwitra. Les colles EVAPUR et EVACON 3 sont fabriquées pour VM Building par une firme externe.

Les fixations sont fabriquées par SFS, Ejot et LR Etancon.

La firme VM Building Solutions NV assure la commercialisation des produits auxiliaires.

5 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 ou par la firme VM BUILDING SOLUTIONS 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 non-reinforced, reinforced and/or backed Roof Waterproofing Systems made of EPDM (2001) ».
- Feuillet d'information de l'UBAtc n° 2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».
- Directives de mise en œuvre du titulaire d'ATG.

5.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Voir la NIT 215.

5.3 Pose de l'étanchéité de toiture

Il convient de poser l'étanchéité de toiture conformément à la NIT 215.

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 présente la composition de toiture autorisée en fonction du type de pose et de la nature du support et précise si l'A.R. du 19/12/1997 et ses révisions du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017 sont d'application ou non.

La pose est réalisée sans tension sur une surface plane et sèche.

5.3.1 Pose en indépendance

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 (voir le § 3.2.8).

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.).

5.3.2 Pose par collage

Les caractéristiques des colles sont mentionnées au § 3.2.2.

Tableau 11 – Compatibilité entre les colles et les supports

Support	EVAPUR
PU parementé	
Avec voile de verre bitumé	-
Avec voile de verre minéralisé	-
Avec aluminium	-
Avec complexe aluminium multicouche	-
MW	
Nu	-
Avec voile de verre bitumé	-
Avec voile de verre minéralisé	-
EPS	
Nu	-
Avec voile de verre bitumé	X
EPB	-
Revêtement bitumineux	-
Béton	-
Béton cellulaire	-
Bois, multiplex, ...	-

5.3.2.1 Pose en semi-indépendance

5.3.2.1.1 Au moyen de colle EVAPUR

Les membranes et les supports compatibles avec la colle EVAPUR sont mentionnés au Tableau 11.

La membrane EVALASTIC V est collée sur le support au moyen de bandes de colle appliquées tous les 4-5 cm, à raison de 350 g/m².

La colle EVAPUR est appliquée sur une face par bandes ou en zig-zags à raison de 350 g/m².

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

La membrane sera instantanément roulée dans la colle. Le temps ouvert maximum s'établit à 5 minutes. Le support doit être séché à l'air au moment d'appliquer la colle.

Les acrotères sont collés sur le support au moyen de colle EVACON et, au besoin, fixés mécaniquement.

Les recouvrements sont réalisés conformément au § 5.3.4.

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

5.3.3.1 Fixation dans les recouvrements

Les membranes EVALASTIC V 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 § 3.2.1.

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

Le Tableau 14 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 § 5.3.4.

5.3.4 Joints de recouvrement

5.3.4.1 Joints longitudinaux

Les membranes sont posées sans tension sur le support, en prenant en compte un recouvrement de minimum 50 mm (Fig. 5:) (en cas de pose en indépendance ou de pose collée) ou de minimum 100 mm (Fig. 6:) (en cas de fixation mécanique dans le recouvrement). Il convient de souder les joints à l'air chaud. 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.).

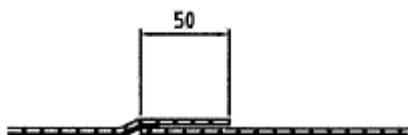


Fig. 5: – Joints longitudinaux en cas de systèmes collés et lestés

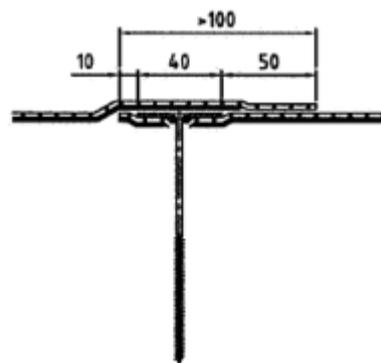


Fig. 6: – Joints longitudinaux en cas de système fixé mécaniquement

5.3.4.2 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 EVALASTIC 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 EVALASTIC non sous-facée est égale à la largeur de la membrane plus 50 mm pour le recouvrement sur le lé contigu déjà placé (Fig. 7:).

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

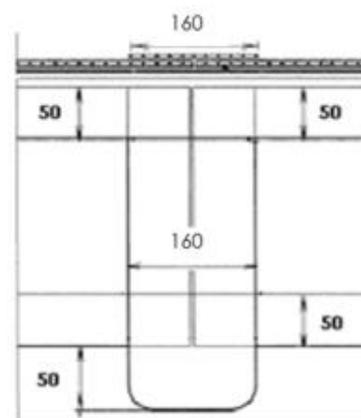


Fig. 7: – Réalisation de joints transversaux et joint en T

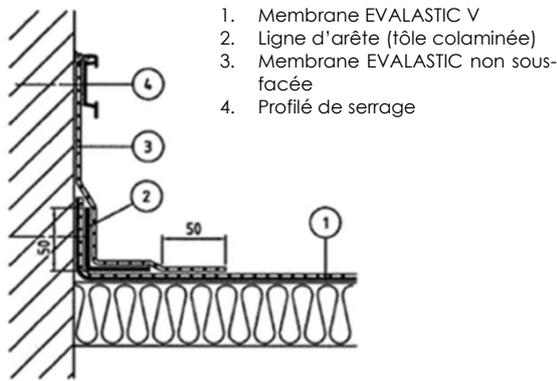
5.4 Détails de toiture

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.

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

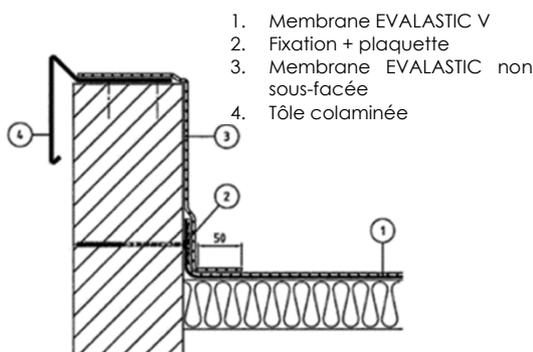
La membrane est fixée mécaniquement au droit de l'angle de l'acrotère au moyen d'une bande pliée de tôle colaminée (ligne d'arête, Fig. 8:). Les acrotères sont parachevés au moyen d'une bande non sous-facée de membrane EVALASTIC soudée sur la membrane de toiture horizontale et sur la tôle colaminée EVALASTIC, 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 EVALASTIC.



1. Membrane EVALASTIC V
2. Ligne d'arête (tôle colaminée)
3. Membrane EVALASTIC non sous-facée
4. Profilé de serrage

Fig. 8: – 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. 9:). 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 EVALASTIC V ou d'une membrane EVALASTIC non sous-facée soudée sur la membrane de toiture horizontale. La membrane EVALASTIC non sous-facée est ensuite posée en indépendance ou à l'aide d'une fixation intermédiaire et la membrane EVALASTIC V est collée au moyen de colle de contact EVACON 3.



1. Membrane EVALASTIC V
2. Fixation + plaquette
3. Membrane EVALASTIC non sous-facée
4. Tôle colaminée

Fig. 9: – Fixation au droit de l'angle de l'acrotère sans ligne d'arête – raccord sur la tôle colaminée

5.5 Stockage et préparation du chantier

Voir la NIT 215.

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.

5.6 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 12/12/1997 et à ses modifications du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/10/2017 si elles sont d'application.

Les valeurs de calcul de résistance au vent de l'étanchéité à prendre en considération sont présentées au Tableau 12.

Tableau 12 – Valeurs de calcul pour l'action du vent (système d'étanchéité)

Application	Système	Valeur de calcul [N/fixation]
En indépendance (LL)	Lestage dimensionné conformément au Feuillelet 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).	
Fixée mécaniquement dans le recouvrement (MV)	EVALASTIC V fixée dans le recouvrement à l'aide de vis SFS INTEC IR2 – 4,8XL + plaquette de fixation métallique SFS INTEC IR- 82X40	650 ⁽¹⁾⁽²⁾
	Evalastic V fixée dans le recouvrement à l'aide de vis ZAHN ZDBK 4,8 + cheville ZAHN ZKSH	750 ⁽¹⁾⁽²⁾
	Evalastic V fixée dans le recouvrement à l'aide de vis EJOT DABO TKR + cheville EJOT HTK	525 ⁽¹⁾⁽²⁾
	Evalastic V fixée dans le recouvrement à l'aide de vis LR ETANCO EHB DF-2C 4,8 + plaquette de fixation LR ETANCO 82x40	600 ⁽¹⁾⁽²⁾
Application	Support	Valeur de calcul [Pa]
En semi-indépendance (PC)	Colle : EVAPUR EPS Avec voile de verre bitumé	2.325 ⁽¹⁾
⁽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).

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

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

6 Performances

- Les caractéristiques de performance des membranes EVALASTIC V sont reprises au § 6.1 du Tableau 13.

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 § 6.2 du Tableau 13 (pour les membranes EVALASTIC V).

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 13 – EVALASTIC V

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués	Essais évalués ⁽²⁾
			EVALASTIC V	
6.1 Performances de la membrane				
Épaisseur effective [mm] 1,20 1,30 1,50	NBN EN 1849-2	MDV (≥ 1,10) -5 %, +10 %	1,20	X
			1,30	X
			1,50	X
Défauts d'aspect Après exposition à l'ozone	NBN EN 1850-2 NBN EN 1844	Pas de dégâts	Pas de dégâts	X
Stabilité dimensionnelle [%] Longitudinale transversale	NBN EN 1107-2	≤ 0,5	≤ 0,5	X
		≤ 0,5	≤ 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] Longitudinale transversale	NBN EN 12311-2 (méthode A)	≥ 400	≥ 500	X
		≥ 400	≥ 500	X
Élongation à la charge max. [%] Longitudinale transversale	NBN EN 12311-2 (méthode A)	≥ 40	≥ 60	X
		≥ 40	≥ 60	X
Résistance à la déchirure au clou [N] Longitudinale transversale	NBN EN 12310-2	≥ 150	≥ 150	X
		≥ 150	≥ 150	X
Souplesse à basse température [°C] Initiale Après 24 semaines à 70 °C Après 2500 h d'exposition aux UV(A)	NBN EN 495-5 (NBN EN 1296)	≤ -30	≤ -40	X
		Δ ≤ 0 °C	Δ ≤ 0 °C	X
		Δ ≤ 10 °C	Δ ≤ 10 °C	X
Adhérence interlaminaire [N/50 mm] Entre la membrane et le parement	UEAtc § 4.3.1.16	≥ 50	≥ 50	X
6.2 Performances du système				
6.2.1 Système de toiture				
Poinçonnement statique [Classe L] EPS 100 Béton	NBN EN 12730 méthode A méthode B	≥ MLV	≥ 20	X
		≥ MLV	≥ 20	X
Résistance au choc [mm] Aluminium EPS 150	NBN EN12691 méthode A méthode B	≥ MLV	≥ 300	X
		≥ MLV	≥ 300	X
⁽¹⁾ : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value				
⁽²⁾ : X = testé et conforme aux critères du titulaire de l'ATG				

Tableau 13 (suite 1) – EVALASTIC V

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEA _{tc} /UBA _{tc} ⁽¹⁾	Critères évalués	Essais évalués ⁽²⁾
			EVALASTIC V	
6.2.2 Joints de recouvrement				
Résistance au pelage des joints soudés[N/50 mm]	NBN EN 12316-2	≥ 25 (moyenne), min ≥ 20 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	≥ 150 (moyenne), min ≥ 20 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	X X X
Initiale				
Après 28 jours à 80 °C Après 7 j. dans l'eau à 60 °C				
Résistance au cisaillement des joints soudés[N/50 mm]	NBN EN 12317-2	≥ 200 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	≥ 200 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	X X X
Initiale				
Après 28 jours à 80 °C Après 7 j. dans l'eau à 60 °C				
6.2.3 Adhérence au support – essai de pelage				
EVALASTIC V avec EVAPUR sur : EPS parementé d'un voile de verre bitumé [N/50 mm]	UEA _{tc} § 4.3.3	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 °C	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 °C	X X
Initiale Après 28 jours à 80 °C				
⁽¹⁾ : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value				
⁽²⁾ : X = testé et conforme aux critères du titulaire de l'ATG				
Propriétés	Méthode d'essai	Essais d'évaluation		
6.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 12, § 5.6)				
Bois, EPS 100 mm avec voile de verre bit. (fixé mécaniquement), EVALASTIC V , 1,20 mm, collée en adhérence partielle au moyen d' EVAPUR (environ 350 g/m ²)	UEA _{tc} § 4.3.2	Résultat d'essai = 3.500 Pa rupture à 4.000 Pa (rupture de l'isolant)		
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALASTIC V , 1,20 mm fixée mécaniquement au moyen de vis SFS Intec « ir2 4.8 » + plaquette SFS Intec « ir 82x40 » (2,78 vis/m ²) (Ca = 0,72; Cd = 1)	ETAG 006	Résultat de l'essai : résiste à 1400 N/fixation Rupture à 1500 N/fixation par le détachement de l'étanchéité de toiture.		
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALASTIC V , 1,20 mm fixée mécaniquement au moyen de vis ZAHN ZDBK 4,8 + cheville ZAHN ZKSH (2,78 vis/m ²) (Ca = 0,72 ; Cd = 1)		Résultat de l'essai : résiste à 1600 N/fixation Rupture à 1700 N/fixation par le détachement de l'étanchéité de toiture.		
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALASTIC 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)		Résultat de l'essai : résiste à 1100 N/fixation Rupture à 1200 N/fixation par le détachement de l'étanchéité de toiture.		
Tôle d'acier, MW 100 mm, EVALASTIC V , 1,20 mm fixée mécaniquement au moyen de vis LR ETANCO EHB DF-2C 4.8 + plaquette de fixation LR ETANCO 82x40 (2,78 vis/m ²) (Ca = 0,72; Cd = 1)		Résultat de l'essai : résiste à 1300 N/fixation Rupture à 1400 N/fixation par le détachement des vis.		
6.2.5 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.				

7 Directives d'utilisation

7.1 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.

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 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'ATG.

8 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'Agrément technique.
- C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Les informations 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'UBAtc, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F. L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.
- H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2587) et du délai de validité.
- I. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 8.

Tableau 14 – Nombre de fixations mécaniques par m² – EVALASTIC V (fixations dans les joints) à titre d'exemple

Vis ETANCO EHB DF-2C 4.8 + plaque de fixation ETANCO LR 82x40 (600 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/m ²]					987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442
Zone de toit					n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
C _p					[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	≥ 2 x autres façades	zone d'angle	2,75	pas appl. ⁽²⁾	4,82	4,09	2,89	1,82	6,64	6,16	5,22	3,69	2,33
			zone de rive	2,35	pas appl. ⁽²⁾	4,12	3,49	2,47	1,56	5,68	5,27	4,46	3,15	1,99
			zone courante 1	1,95	pas appl. ⁽²⁾	3,42	2,90	2,05	1,29	4,71	4,37	3,70	2,61	1,65
			zone courante 2	0,95	pas appl. ⁽²⁾	1,67	1,41	1,00 (1,00) ⁽³⁾	1,00 (0,63) ⁽³⁾	2,30	2,13	1,80	1,27	1,00 (0,81) ⁽³⁾
			zone d'angle	2,90	pas appl. ⁽²⁾	5,09	4,31	3,04	1,92	7,01	6,50	5,51	3,89	2,46
			zone de rive	2,50	pas appl. ⁽²⁾	4,38	3,72	2,62	1,66	6,04	5,60	4,75	3,35	2,12
	≥ 3 x autres façades	zone courante 1	2,10	pas appl. ⁽²⁾	3,68	3,12	2,20	1,39	5,07	4,71	3,99	2,82	1,78	
		zone courante 2	1,10	pas appl. ⁽²⁾	1,93	1,63	1,15	1,00 (0,73) ⁽³⁾	2,66	2,47	2,09	1,48	1,00 (0,93) ⁽³⁾	
		zone d'angle	2,20	pas appl. ⁽²⁾	3,86	3,27	2,31	1,46	5,32	4,93	4,18	2,95	1,86	
		zone de rive	1,80	pas appl. ⁽²⁾	3,16	2,67	1,89	1,19	4,35	4,03	3,42	2,41	1,53	
		zone courante 1	1,40	pas appl. ⁽²⁾	2,46	2,08	1,47	1,00 (0,93) ⁽³⁾	3,38	3,14	2,66	1,88	1,19	
		zone courante 2	0,40	pas appl. ⁽²⁾	1,00 (0,70) ⁽³⁾	1,00 (0,59) ⁽³⁾	1,00 (0,42) ⁽³⁾	1,00 (0,27) ⁽³⁾	1,00 (0,97) ⁽³⁾	1,00 (0,90) ⁽³⁾	1,00 (0,76) ⁽³⁾	1,00 (0,54) ⁽³⁾	1,00 (0,34) ⁽³⁾	
plancher de toiture étanche à l'air	zone d'angle	2,00	pas appl. ⁽²⁾	3,51	2,97	2,10	1,33	4,83	4,48	3,80	2,68	1,70		
	zone de rive	1,60	pas appl. ⁽²⁾	2,81	2,38	1,68	1,06	3,87	3,59	3,04	2,15	1,36		
	zone courante 1	1,20	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	0,20	pas appl. ⁽²⁾	1,00 (0,35) ⁽³⁾	1,00 (0,30) ⁽³⁾	1,00 (0,21) ⁽³⁾	1,00 (0,13) ⁽³⁾	1,00 (0,48) ⁽³⁾	1,00 (0,45) ⁽³⁾	1,00 (0,38) ⁽³⁾	1,00 (0,27) ⁽³⁾	1,00 (0,17) ⁽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'UBA_{tc} 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 (h_p) (→ h_p/h = 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 14) = 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 = 882/600 = 1,47 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 → écart entre les lignes de fixation (b) = **0,95 m** → **e = (1 x 1) / (1,47x0,95) = 0,71 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).

Fiche de pose EVALASTIC V

La fiche de pose ci-dessous présente une explication complémentaire aux tableaux 2 et 3 et mentionne les types de membranes et leur technique de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie telles que prévues dans l'A.R. du 19/12/1997, y compris la modification prévue par les A.R. du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017. Les codes ont été repris de la NIT 215.

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 :

◆ = EVALASTIC V

Symbole utilisé :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 15 + prescriptions de la NIT 215.

Tableau 15 – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support											
			PU	PF	EPS non revêtu	EPS parementé	CG	MW, EPB	Étanchéité bitumineuse existante	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de particules,	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois
			(a)	(a)		(a)	(b)					(c)		

Pose en indépendance ⁽¹⁾

Monocouche (LL)	applicable	sans	non autorisé											
		avec (d)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	pas applicable	sans	non autorisé											
		avec (d)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

⁽¹⁾ : La couche de protection lourde doit également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité de toiture (voir le § 5.6).

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

(b) : CG : Les panneaux de verre cellulaire doivent comporter une membrane V3, posée dans un glacis de bitume.

(c) : béton (cellulaire) : le béton doit être sec.

(d) : une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.

Tableau 15 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support										
			PU	PF	EPS non revêtu	EPS parementé	CG	MW, EPB	Étanchéité bitumineuse existante	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment

(a)

En semi-indépendance – colle EVAPUR

Monocouche (PC)	applicable	sans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec (b)	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○
	pas applicable	sans	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec (b)	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○	○	○

(a) : EPS : l'isolant est toujours revêtu d'un sous-façage adapté.

(b) : une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.

Tableau 15 (suite 2) – Fiche de pose

Système 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	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois
			PU	PF	EPS non revêtu	EPS parementé	CG	MW, EPB	Ancienne étanchéité					
			(a)		(a)									

Membrane fixée mécaniquement (b)

Monocouche (MV)	applicable	sans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec (c)	◆	○	◆	◆	○	◆	◆	○	○	○	○	○
	pas applicable	sans	◆	○	◆	◆	○	◆	◆	○	○	○	○	○
		avec (c)	◆	○	◆	◆	○	◆	◆	○	○	○	○	○

(a) : PU/EPS : l'isolant est toujours revêtu d'un sous-façage adapté.

(b) : Le nombre de fixations mécaniques à prévoir est déterminé par une étude au vent dans laquelle les valeurs d'arrachement des fixations mécaniques seront prises en compte.

(c) : Une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.



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 18 décembre 2012.

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

Date de cette édition : 26 juin 2019.

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

Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'agrément et de certification

Benny De Blaere, directeur général

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

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

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



ANNEXE A⁽¹⁾

Résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) des systèmes repris dans l'agrément technique ATG

Index 0 : au 26/06/2019 ⁽²⁾

Conformément aux Arrêtés royaux (A.R.) du 07/07/1994, du 19/12/1997, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017, les bâtiments sont divisés en 2 groupes :

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

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.