

## Agrément Technique ATG avec Certification



SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE  
TOITURE MONOCOUCHE

PVC

FATRAFOL 810/V

Valable du 21/09/2015  
au 20/09/2020

Opérateur d'agrément et de certification



Belgian Construction Certification Association  
Rue d'Arlon, 53 - 1040 Bruxelles  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Titulaire d'agrément :

FATRA as  
Tr. T. Bati 1541  
CZ – 76361 Napajedla  
Tél. : +42 (0)5 7750 1111  
Fax. : +42 (0)5 7750 3001  
Site Internet : [www.fatra.cz](http://www.fatra.cz)  
Courriel : [info@fatra.cz](mailto:info@fatra.cz)

## 1 Objet 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 système 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 lui-même.

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 de toiture pour toitures plates et à versants, destiné au domaine d'application tel que mentionné dans la fiche de pose (tableau 5) et à l'Annexe A1.

Le système se compose de la membrane d'étanchéité de toiture FATRAFOL 810/V à poser avec les composants auxiliaires décrits dans le présent agrément, conformément aux prescriptions d'exécution décrites au § 4. Les compositions de toiture autorisées à ce propos sont mentionnées dans la fiche de pose annexée.

La membrane d'étanchéité est soumise à une certification de produit conformément au règlement de certification ATG

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

applicable. Cette procédure de certification comprend un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par un contrôle externe régulier à ce propos par l'organisme de certification désigné par l'UBAtc.

L'agrément de l'ensemble du système s'appuie en outre sur l'utilisation de composants 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 Membrane d'étanchéité

Les membranes sont utilisées en système d'étanchéité monocouche à condition qu'elles soient utilisées conformément aux prescriptions du § 5 et de la fiche de pose.

**Tableau 1 – description de la membrane d'étanchéité de toiture**

Dénomination commerciale	Description
FATRAFOL 810/V	Membrane en PVC plastifié, non résistante au bitume, armée d'un tissu de polyester

#### 3.1.1 Description de la membrane

La membrane FATRAFOL 810/V est une membrane armée au moyen d'un tissu de polyester, fabriquée à base de chlorure de polyvinyle contenant des plastifiants, des ignifuges, des stabilisateurs (thermiques et UV), des pigments et des charges minérales. La membrane est obtenue par laminage l'une sur l'autre de feuilles extrudées avec une armature de polyester intermédiaire.

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

Les caractéristiques des membranes sont présentées au 0.

Les membranes sont disponibles en 4 épaisseurs (1,20 mm, 1,50 mm, 1,80 mm et 2,00 mm).

**Tableau 2 – membrane FATRAFOL 810/V**

Caractéristiques d'identification		FATRAFOL 810/V			
Type d'insertion		A			
<b>Membrane</b>					
Épaisseur [mm]	- 5 %, + 10 %	1,20	1,50	1,80	2,0
Masse surfacique [kg/m <sup>2</sup> ]	- 5 %, +10 %	1,52	1,91	2,29	2,54
Longueur nominale du rouleau [m]-0 %, +5 %		20 / 25 <sup>(1)</sup>	15 / 20 <sup>(1)</sup>	16,5	15
Largeur nominale [m]	- 0,5 %, +1 %	1,00 / 1,025 / 1,60 / 2,00 / 2,05 <sup>(1)</sup>			
Couleur de la face supérieure		Gris clair, gris foncé, rouge, bleu, blanc, vert et blanc-gris			
Couleur de la face inférieure		Gris, blanc			
<b>Utilisation</b>					
En indépendance		X	X	X	X
Collage en adhérence totale		-	-	-	-
Collage en adhérence partielle		-	-	-	-
Fixation mécanique dans le recouvrement		X	X	X	X
Fixation mécanique au moyen de GuardianWeld		X	X	X	X
<sup>(1)</sup> : D'autres dimensions peuvent être obtenues spécifiquement sur demande.					

Les caractéristiques des produits entrant dans la composition de FATRAFOL 810/V sont reprises aux tableaux 3.

**Tableau 3 – Membrane incorporée**

Caractéristiques d'identification		A
Type		Tissu de polyester
Masse surfacique [g/m <sup>2</sup> ]	±15 %	125
Résistance à la traction [N/50 mm]		
Longitudinale		≥ 1050
Transversale		≥ 1050
Allongement à une résistance à la traction maximum (%)		
Longitudinale		≥ 15
Transversale		≥ 15

#### 3.1.2 Caractéristiques de performance des membranes

Les caractéristiques de performance de la membrane FATRAFOL 810/V sont reprises au § 6.1, tableau 8.

#### 3.2 Composants auxiliaires

##### 3.2.1 Fixations mécaniques

Fixations mécaniques pour utilisation sur tôles d'acier profilées applicables dans le cadre de l'étude ATG :

##### 3.2.1.1 Système Guardian Weld : Vis BS 6,1 + plaquette GWSP Ø 80

- Vis BS 6,1 en acier au carbone revêtu de 6,1 mm de diamètre, tête de vis ronde de 9 mm et tête Torx-25, la vis présente un point de forage réduit, longueurs standard : de 50 à 200 mm, 15 cycles EOTA
- Plaquettes d'ancrage rondes profilées en acier galvanisé Sendzimir (15 cycles) de 80 mm de diamètre. Cette plaquette en acier est revêtue d'un coating haute performance au moyen d'une colle à activation thermique, destinée spécifiquement aux membranes

PVC (couleur métallique pour les membranes PVC) et d'une ouverture de 6,5.

### 3.2.1.2 Système Guardian DBT(A) 4,8 + plaquette SPA 8240

- Vis DBT(A) 4,8 en acier trempé revêtu d'un coating Enduroguard de 4,8 mm de diamètre et tête de vis hexagonale de 8 mm. La vis comporte un filet sous la tête, longueurs standard : de 60 à 220 mm, 15 cycles EOTA
- Plaquette d'ancrage ovale Guardian SPA 8240 de 40 x 82 mm en acier zingué Sendzimir d'1 mm d'épaisseur et présentant un creux permettant de noyer la tête de vis, 15 cycles EOTA.

### 3.2.1.3 Système Guardian PS 4,8 mm + cheville R(P) 45

- Vis PS 4,8 en acier trempé revêtu d'un coating Enduroguard de 4,8 mm de diamètre, tête de vis ronde de 9 mm et tête Torx-25. La vis comporte un point S ; longueurs standard : de 40 à 200 mm, 15 cycles EOTA
- Cheville synthétique en polypropylène modifié présentant un diamètre de tête de 45 mm et une ouverture de 9,6 mm ; longueurs standard : de 20 à 705 mm.

### 3.2.1.4 Système EJOT DABO TKR 4,8 + cheville EJOT HTK 2G

- Vis EJOT DABO TKR 4,8 en acier au carbone trempé revêtu d'un coating Climadur, de 4,8 mm de diamètre et tête de vis ronde de 8,8 mm. Longueurs standard : de 35 à 300 mm, 15 cycles EOTA
- Cheville synthétique EJOT HTK 2G en polyamide, diamètre de tête : 50 mm et ouverture de 13 mm ; longueurs standard : de 35 à 325 mm.

Les systèmes de fixations susmentionnés de Guardian sont repris dans l'ETA 08/0285, les systèmes d'EJOT faisant l'objet de l'ETA 07/0013. Il convient de vérifier la validité sur [www.eota.be](http://www.eota.be).

### 3.2.2 Angles préformés et accessoires de toiture

Pièces préfabriquées pour angles intérieurs et extérieurs composées de PVC homogène d'une même composition que la membrane FATRAFOL 804 et d'une épaisseur minimale de 2,0 mm.

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

### 3.2.3 Tôle métallique FATRANYL

Se compose d'une tôle d'acier galvanisé de 0,6 mm sur laquelle une feuille en PVC plastifié de 0,6 mm (de même composition que FATRAFOL 810V) est laminée.

Tableau 4 – Tôle métallique

Propriétés	FATRANYL
Épaisseur de la feuille PVC [mm]	0,6
Épaisseur totale [mm]	1,2
Longueur [m]	2,00
Largeur [m]	1,00
Couleur	gris clair, gris foncé, rouge, bleu et vert

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

### 3.2.4 Isolation thermique

L'isolation thermique doit faire l'objet d'un agrément technique avec certification (ATG) comme support d'étanchéité de toiture.

### 3.2.5 Couches de désolidarisation et de protection

Celles-ci sont utilisées comme suit :

- sous la membrane PVC, comme couche de désolidarisation :
  - pour la protection de la membrane contre les matériaux chimiques non compatibles (par ex. le bitume, certains matériaux isolants, ...) ;
  - pour la protection de la membrane en cas d'utilisation sur des supports présentant un risque de dégâts mécaniques par suite de percement, de fissuration (ex. : supports rugueux) ;
- **sur la membrane PVC**, 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 (ex. : couche de lestage, ...)

Tableau 5 – Couches de désolidarisation et de protection

Type	Nom	Masse surfacique [g/m <sup>2</sup> ]
<b>Couches de désolidarisation chimiques</b>		
Polyester / PP <sup>(1)</sup>	FATRATEX	200 – 500
<b>Couches de désolidarisation mécaniques</b>		
Polyester / PP	FATRATEX	200 – 500
<b>Couches de protection</b>		
Polyester / PP	FATRATEX	200 – 500
<sup>(1)</sup> : En cas de contact avec du bitume, du PU à voile de verre bituminé, d'EPS nu ou à parement bitumineux		

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

### 3.2.6 Pare-vapeur

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

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 FATRAFOL 810/V

Les membranes FATRAFOL 810/V sont fabriquées par Fatra as à Napajedla (République tchèque).

Marquage : Les rouleaux de toiture portent la marque, le fabricant, le numéro d'article, l'épaisseur, les dimensions, le logo de la marque ATG, le numéro d'ATG et un code de production.

La firme Polydak NV, Maatheide 76D, 3920 Lommel, assure la commercialisation du produit.

### 4.2 Composants auxiliaires

Les composants auxiliaires sont fabriqués par ou pour le compte de la firme Fatra as, à l'exception des fixations mécaniques.

La firme Polydak NV, Maatheide 76D, 3920 Lommel, assure la commercialisation des composants auxiliaires.

Les fixations mécaniques sont fabriquées et commercialisées par AFAST (Pays-Bas) et EJOT (Allemagne).

## 5 Conception et mise en œuvre

Les étanchéités de toiture réalisés en monocouche nécessitent, plus que celles réalisés en multicouche un soin particulier lors de l'exécution. Il appartient 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 la firme Fatra as.

### 5.1 Documents de référence

- NIT 215 : La toiture plate – Composition, matériaux, réalisation, entretien (CSTC).
- NIT 239 : Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées (CSTC)
- NIT 244 : Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux (CSTC).
- UEAtc Technical Guide for the assessment of non-reinforced, reinforced and/or backed roof waterproofing systems made of PVC (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 ».
- Prescriptions de mise en œuvre du fabricant

### 5.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Voir la NIT 215 du CSTC.

### 5.3 Pose de l'étanchéité de toiture

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

Les travaux seront interrompus par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C.

La fiche de pose présente la composition de toiture autorisée selon le mode de pose et la nature du support et précise si l'AR du 19/12/1997, sa révision du 04/04/2003 et ses modifications par les AR du 01/03/2009 et du 12/07/2012 sont d'application ou non.

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

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

##### 5.3.1.1 Fixation dans le recouvrement

Les membranes FATRAFOL 810/V sont placées à l'aide de fixations mécaniques sur un support constitué d'un isolant posé sur tôles d'acier profilées (épaisseur  $\geq 0,75$  mm).

En principe, les fixations sont appliquées au moyen d'une visseuse-foreuse ou d'une visseuse automatique. En tout état de cause, l'un des côtés de la tôle d'acier doit être appliqué parallèlement au joint soudé.

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

Le système de fixation pouvant être utilisé sur tôles d'acier profilées est décrit au § 3.2.2.

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

Les tableaux 9 et 10 précisent le nombre de vis à prévoir pour les actions du vent courantes et pour les systèmes de fixation décrits.

Il convient de consulter la NIT 239 et le Feuillet d'information n° 2012/02 de l'UBAtc pour déterminer le nombre de fixations mécaniques pour d'autres actions du vent.

#### 5.3.1.2 Fixation au moyen du système GuardianWeld™

##### 5.3.1.2.1 Appareil à induction GuardianWeld®

L'appareil à induction GuardianWeld™ est un élément de chauffage à induction manuel et portable, destiné spécialement au collage de plaquettes métalliques de fixation à coating adhésif avec des membranes d'étanchéité de toiture monocouches. L'appareil permet d'appliquer les fixations en position debout, au lieu d'adopter la procédure classique consistant à les placer à genoux.

L'appareil est composé d'un élément de commande à bobines à induction intégrées et d'un ensemble d'attaches magnétiques.

Les attaches magnétiques correspondantes sont un composant important du système GuardianWeld™. Après le cycle de thermoliage (au moyen de la bobine à induction portable), les attaches assurent une pression uniforme sur les plaquettes. L'intégrité de la liaison dépend à la fois de la pression et de la température.

##### 5.3.1.2.2 Principe de fonctionnement

Les vis et plaquettes d'ancrage rondes GuardianWeld™ qui s'y rapportent sont placées à intervalles réguliers. La membrane PVC est déroulée (en prévoyant déjà d'éventuels joints soudés) et la membrane est fixée au droit des fixations à l'aide de l'appareil à induction GuardianWeld® et des attaches magnétiques correspondantes. L'adhérence est assurée premièrement par le chauffage des plaquettes d'ancrage au moyen de la bobine à induction GuardianWeld® (incorporée à l'appareil à induction) puis par une augmentation de la pression au moyen des attaches magnétiques, le coating activé thermiquement assurant la liaison. Le chauffage est effectué en générant un courant d'induction (délai d'induction prévu de 5 secondes) dans la plaquette d'ancrage GuardianWeld® par une bobine à induction. Directement après le cycle de chauffage, les bornes magnétiques sont positionnées sur les plaquettes d'ancrage pour une durée de  $\pm 20$  secondes et une pression uniforme est générée sur les plaquettes d'ancrage GuardianWeld™. La membrane d'étanchéité de toiture est maintenant pressée sur la colle activée thermiquement au droit des plaquettes d'ancrage.

Le système de recherche de la plaquette d'ancrage métallique GuardianWeld™ ne fonctionnera de manière efficace que si la bobine à induction n'est pas placée sur une large surface métallique plane ou sur un matériau isolant de moins de 25 mm d'épaisseur.

Le système de fixation pouvant être utilisé sur tôles d'acier profilées est décrit au § 3.2.2.1.

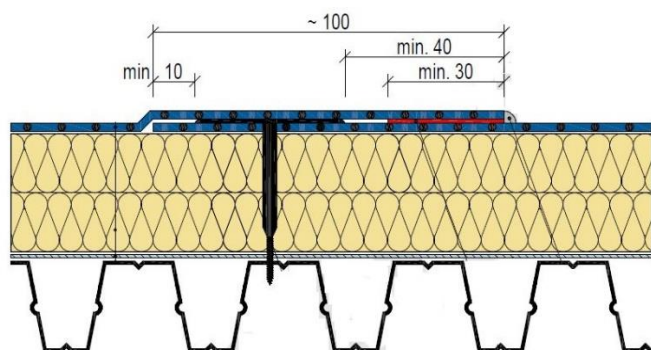
Les fixations doivent être suffisamment longues, de sorte à dépasser d'au moins 15 mm de la tôle d'acier. Les tableaux 7 et 8 précisent le nombre de vis à prévoir pour les actions du vent courantes et pour le système de fixation décrit.

Pour le calcul d'autres cas d'effets du vent, il convient de se référer au Feuillet 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).

### 5.3.2 Raccords par recouvrement

Le recouvrement des lés s'établit à 100 mm au minimum dans les sens longitudinal et transversal.

Figure 1 : Raccord par recouvrement standard



Le soudage est réalisé à l'air chaud à l'aide de soudeuses manuelles ou automatiques. Le raccord est d'une largeur de 30 mm au minimum (soudage automatique et soudage manuel) à partir du bord extérieur du lé supérieur. En cas de soudeuses manuelles, il convient de maroufler la zone de soudage.

### 5.4 Détails de toiture

Pour ce qui concerne les joints de dilatation, les relevés, les rives de toiture et les chéneaux, il y a lieu de se référer à la NIT 244 du CSTC et aux spécifications du fabricant.

Concernant la sécurité au feu, il convient d'exécuter les détails de toiture de sorte à éviter les fuites d'air.

### 5.5 Stockage et préparation du chantier

Le stockage et la préparation du chantier seront réalisés conformément à la NIT 215 du CSTC.

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

### 5.6 Résistance aux effets du vent

La résistance aux effets du vent de l'étanchéité de toiture est déterminée à partir des effets du vent à prévoir. Ceux-ci sont calculés conformément au Feuillelet d'information n° 2012/02 de l'UBAtc.

La valeur de calcul de la résistance aux effets du vent est reprise au tableau 6.

Tableau 6 – Performances - Valeur de calcul de résistance aux effets du vent

Application	Système	Valeur de calcul [N/fixation]
Fixation mécanique au moyen de GuardianWeld™	GuardianWeld™ + Guardian BS 6,1	900 <sup>(1)</sup>
Fixation mécanique dans le recouvrement	Guardian DBT(A) + Guardian SPA	575 <sup>(1)</sup>
	Guardian R(P) + Guardian PS	700 <sup>(1)</sup>
	EJOT DABO TKR + EJOT HTK 2G	625 <sup>(1)</sup>
<sup>(1)</sup> : Ces valeurs résultent d'un essai aux effets du vent et prennent en compte un coefficient de sécurité d'1,5.		

Les valeurs de calcul mentionnées sont comparables à l'effet d'une action du vent présentant une période de retour de 25 ans, telle qu'indiquée dans le Feuillelet d'information n° 2012/02 de l'UBAtc.

Il convient de tenir compte tant de la fiche de pose que des valeurs de calcul.

Le nombre minimum de fixations imposé par Fatra as s'établit à 1,60 éléments par m<sup>2</sup> par rapport au minimum d'1 fixation/m<sup>2</sup> imposé par la NIT 239. Ce point est clarifié au tableau 8.

## 6 Performances

- Les caractéristiques de performance des membranes FATRAFOL 810/V sont reprises au § 6.1 (Tableau 7).

La colonne «UEAtc/UBAtc» précise les critères d'acceptation fixés par l'UEAtc/UBAtc. La colonne «fabricant» mentionne les critères que le fabricant 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 (Tableau 7).

La colonne «UEAtc/UBAtc» précise les critères d'acceptation fixés par l'UEAtc/UBAtc. À défaut de ces critères, le tableau mentionne les résultats d'essais en laboratoire. Ces valeurs ne sont pas déduites d'interprétations statistiques et ne sont pas garanties par le fabricant.

Tableau 7 – FATRAFOL 810 V

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc	Déclarations Fabricant	Essais d'évaluation (1)
<b>6.1 Performances de la membrane</b>				
Épaisseur effective [mm] 1,20 1,50 1,80 2,00	NBN EN 1849-2	MDV ( $\geq 1,20$ ) - 5 %, +10 %	1,20	X
			1,50	X
			1,80	X
			2,00	X
Teneur en plastifiants [%] Initial après 28 jours de l'eau à 23 °C après 2500 h aux UV (A)	NBN EN ISO 6427	MDV $\pm 2$ %,abs $\Delta \leq 3$ unités $\Delta \leq 3$ unités	34,0	X
			$\Delta \leq 3$ %abs	X
			$\Delta \leq 3$ %abs	X
Stabilité dimensionnelle [%] longitudinale transversale	NBN EN 1107-2	$\leq 0,5$ $\leq 0,5$	$\leq 0,3$	X
			$\leq 0,3$	X
Étanchéité sous pression d'eau	NBN EN 1928	Étanche à l'eau à 10 kPa	Étanche à l'eau à 400 kPa	X
Résistance à la traction [N/50 mm] longitudinale transversale	NBN EN 12311-2 (Méthode A)	$\geq 800$ $\geq 800$	$\geq 1.000$	X
			$\geq 1.000$	X
Allongement à une résistance à la traction max. [%] longitudinale transversale	NBN EN 12311-2 (Méthode A)	$\geq 15$ $\geq 15$	$\geq 15$	X
			$\geq 20$	X
Résistance à la déchirure au clou [N] longitudinale transversale	NBN EN 12310-1	$\geq 150$ $\geq 150$	$\geq 250$	X
			$\geq 300$	X
Souplesse à basse température [°C] initiale après 12 semaines à 80 °C	NBN EN 495-5	$\leq -20$ $\Delta \leq 0$ °C	$\leq -25$	X
			$\Delta \leq 0$ °C	X
Absorption d'eau [%]	UEAtc § 4.3.1.3	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$	X
Capillarité des joints [mm]	UEAtc § 4.3.1.15	$\leq 15$	$\leq 15$	X
Perte de masse [%] après 4 semaines à 80 °C après 12 semaines à 80 °C	UEAtc § 4.4.1.1	$\Delta \leq 1$ % $\Delta \leq 2$ %	$\Delta \leq 1$ %	X
			$\Delta \leq 2$ %	X
<b>6.2 Performances du système</b>				
<b>6.2.1 Composition complète de la toiture</b>				
Pénétration statique [classe L] EPS 100 Béton	NBN EN 12730 Méthode A Méthode B	$\geq$ MLV $\geq$ MLV	$\geq$ L20	X
			$\geq$ L20	X
Pénétration dynamique [mm] EPS 150 Alu	NBN EN 12691 Méthode B Méthode A	$\geq$ MLV $\geq$ MLV	$\geq 2000$	X
			$\geq 1000$ (1,20 mm)	X
			$\geq 1250$ (autres)	X
<b>6.2.2 Raccords par recouvrement</b>				
Résistance au pelage [N/50 mm]	NBN EN 12316-2	$\geq 150$ (Moyenne)	$\geq 260$ (Moyenne)	X
Résistance au cisaillement [N/50 mm]	NBN EN 12317-2	Rupture hors du joint Ou $\geq$ traction	Rupture hors du joint Ou $\geq 1000$	X
(1): X : Testé et conforme au critère du fabricant				

Tableau 7 (suite) – FATRAFOL 810 V

Propriétés	Méthode d'essai	Essais effectués
<b>6.2.3 Essai aux effets du vent (pour les valeurs de calcul, voir le § 5.6)</b>		
Tôles d'acier profilées, MW 100 mm, membrane FATRAFOL 810/V 1,2 mm fixée au moyen de <b>Guardian BS 6,1 + GuardianWeld Ø 80 mm</b> (3,13 fixations/m <sup>2</sup> ) (Ca=0,9; Cd=1,0)	ETAG 006	Résultat d'essai = 1500 N/fixation rupture à 1600 N/fixation (délaminage des plaquettes GuardianWeld™)
Tôles d'acier profilées, MW 100 mm, membrane FATRAFOL 810/V 1,2 mm fixée au moyen de <b>Guardian DBT 4,8 + Guardian SPA 82 x 40 mm</b> (4,66 fixations/m <sup>2</sup> ) (Ca=0,985; Cd=1,0)		Résultat d'essai = 900 N/fixation rupture à 1000 N/fixation (déchirure de la membrane autour de la plaquette)
Tôles d'acier profilées, MW 100 mm, membrane FATRAFOL 810/V 1,2 mm fixée au moyen de <b>Guardian PS 4,8 + Guardian R(P) 45</b> (2,12 fixations/m <sup>2</sup> ) (Ca=0,82; Cd=1,0)		Résultat d'essai = 1300 N/fixation rupture à 1400 N/fixation (déchirure de la membrane autour de la plaquette)
Tôles d'acier profilées, MW 100 mm, membrane FATRAFOL 810/V 1,2 mm fixée au moyen de <b>EJOT DABO TKR 4,8 + HTK 2 G Ø 50 mm</b> (2,68 fixations/m <sup>2</sup> ) (Ca=0,69; Cd=1,0)		Résultat d'essai = 1400 N/fixation rupture à 1500 N/fixation (déchirure de la membrane autour de la plaquette)

### 6.2.4 Résistance chimique

Le lé résiste à la plupart des produits, mais pas à certaines substances telles que l'essence, le benzène, le pétrole, les solvants organiques, les graisses, huiles, goudrons, détergents et les produits d'oxydation concentrés à haute température. En cas de doute, 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 Réparations

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

## 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 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 2997) 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.

## Fiche de pose pour les membranes FATRAFOL 810/V

La fiche de pose ci-dessous présente une explication complémentaire du tableau 2 et mentionne les types de membrane 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. des 04/04/2003, du 01/03/2009 et du 12/07/2012. Les codes ont été repris de la NIT 215.

Si cet aspect est pertinent, l'ANNEXE A détaille les systèmes de toiture conformes aux exigences incendie, telles que reprises dans les A.R. susmentionnés.

Dénomination du produit :

◆ : FATRAFOL 810/V

Symboles utilisés

○ : Application non prévue dans le cadre de cet ATG.  
 [ ] : nécessite une étude supplémentaire

Possibilités de pose : voir tableau 8 + prescriptions de la NIT 215 du CSTC.

**Tableau 8 – Fiche de pose**

Mode de pose	AR	Toitures	Sous-couches	Support													
				Toiture en acier profilé +							Béton ou béton de pente légère	Béton cellulaire	Dalles de béton	Plaques de fibro-ciment,	Multiplex	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois
				PU	PF	EPS nu	EPS parementé	CG	MW, EPB	Étanchéité existante							
				(a)	(a)	(b)(e)	(a)(e)		(c)	(d)		(f)	(f)	(f)	(f)		
Systèmes fixés mécaniquement (g)																	
(MV) monocouche (g)	Applicable	Sans lestage	-	◆	○	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○		
		Avec lestage		Non autorisé													
	Non applicable	Sans lestage		◆	○	◆	◆	○	◆	◆	[◆] <sup>(1)</sup>	[◆] <sup>(1)</sup>	[◆] <sup>(1)</sup>	○	[◆] <sup>(1)</sup>		
		Avec lestage		Non autorisé													
<p><sup>(1)</sup>: Il convient d'utiliser des vis adaptées et appropriées. Ces vis ne font pas partie de cet ATG.</p> <p>(a) : PU/PF/EPS revêtu : L'isolation est toujours revêtue d'un parement adapté ; il convient de prévoir une couche de désolidarisation sur le PUR/PF au moyen d'une couche de surface parementée de bitume.</p> <p>(b) : EPS nu : Il convient toujours de prévoir une couche de désolidarisation en voile de verre pour l'EPS.</p> <p>(c) : MW : il convient de prévoir une couche de désolidarisation sur MW à couche de finition bitumineuse.</p> <p>(d) : Membrane bitumineuse : il convient de prévoir une couche de désolidarisation.</p> <p>(e) : EPS : En cas d'utilisation du système de fixation GuardianWeld, il convient toujours de prévoir une couche de désolidarisation de 200 g/m<sup>2</sup> minimum.</p> <p>(f) : Il convient d'utiliser des fixations mécaniques adaptées et appropriées. Ces fixations mécaniques ne font pas partie de cet ATG.</p> <p>(g) : Le nombre de vis à appliquer doit découler d'une étude du vent tenant compte de la valeur de retrait de la vis.</p>																	



Tableau 9 - Nombre de fixations mécaniques par m<sup>2</sup> (n) et, à titre d'exemple, pour la fixation de FATRAFOL 810 (fixation mécanique dans le joint)

EJOT DABO TKR + système EJOT HTK 2G (625 N/fixation)

Hauteur **h** du bâtiment (sans acrotère) [m]= 11,00

} → h<sub>p</sub>/h = 0,05

Hauteur de l'acrotère **h<sub>p</sub>** [m]= 0,55

Situation		vitesse du vent = 23 m/s					vitesse du vent = 26 m/s							
		0 Zone côtière	I Zone plate	II Végétation basse	III Couverture végétale régulière	IV Bâtiments > 15 m	0 Zone côtière	I Zone plate	II Végétation basse	III Couverture végétale régulière	IV Bâtiments > 15 m			
ACTION DU VENT 1		[N/mm <sup>2</sup> ]	<b>1.005</b>	<b>934</b>	<b>796</b>	<b>568</b>	<b>365</b>	<b>1.284</b>	<b>1.194</b>	<b>1.017</b>	<b>726</b>	<b>466</b>		
Zone de toiture		C <sub>p</sub>	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
			[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]		
plancher de toiture perméable à l'air	Surface des ouvertures dans la façade dominante	≥ 2 x autres côtés	zone d'angle	<b>2,75</b>	non appl.	4,72	4,03	2,87	1,85	6,49	6,04	5,14	3,67	2,36
			zone de rive	<b>2,35</b>	non appl.	4,04	3,44	2,45	1,60 (1,58)	5,55	5,16	4,40	3,14	2,01
		≥ 3 x autres côtés	zone courante 1	<b>1,95</b>	non appl.	3,35	2,85	2,04	1,60 (1,31)	4,60	4,28	3,65	2,60	1,67
			zone courante 2	<b>0,95</b>	non appl.	1,63	1,60 (1,39)	1,60 (0,99)	1,60 (0,64)	2,24	2,09	1,78	1,60 (1,27)	1,60 (0,81)
		Perméabilité à l'air uniforme	zone d'angle	<b>2,90</b>	non appl.	4,98	4,25	3,03	1,95	6,85	6,37	5,43	3,87	2,49
			zone de rive	<b>2,50</b>	non appl.	4,29	3,66	2,61	1,68	5,90	5,49	4,68	3,34	2,14
	zone courante 1		<b>2,10</b>	non appl.	3,61	3,08	2,19	1,60 (1,41)	4,96	4,61	3,93	2,80	1,80	
	zone courante 2		<b>1,10</b>	non appl.	1,89	1,61	1,60 (1,15)	1,60 (0,74)	2,60	2,42	2,06	1,60 (1,47)	1,60 (0,94)	
	plancher de toiture étanche à l'air	zone d'angle	<b>2,20</b>	non appl.	3,78	3,22	2,30	1,60 (1,48)	5,20	4,83	4,12	2,94	1,89	
		zone de rive	<b>1,80</b>	non appl.	3,09	2,64	1,88	1,60 (1,21)	4,25	3,95	3,37	2,40	1,60 (1,54)	
		zone courante 1	<b>1,40</b>	non appl.	2,40	<b>2,05</b>	1,60 (1,46)	1,60 (0,94)	3,31	3,08	2,62	1,87	1,60 (1,20)	
		zone courante 2	<b>0,40</b>	non appl.	1,60 (0,69)	1,60 (0,59)	1,60 (0,42)	1,60 (0,27)	1,60 (0,94)	1,60 (0,88)	1,60 (0,75)	1,60 (0,53)	1,60 (0,34)	
plancher de toiture étanche à l'air	zone d'angle	<b>2,00</b>	non appl.	3,44	2,93	2,09	1,60 (1,34)	4,72	4,39	3,74	2,67	1,71		
	zone de rive	<b>1,60</b>	non appl.	2,75	2,34	1,67	1,60 (1,07)	3,78	3,51	2,99	2,14	1,60 (1,37)		
	zone courante 1	<b>1,20</b>	non appl.	2,06	1,76	1,60 (1,25)	1,60 (0,81)	2,83	2,64	2,24	1,60	1,60 (1,03)		
	zone courante 2	<b>0,20</b>	non appl.	1,60 (0,34)	1,60 (0,29)	1,60 (0,21)	1,60 (0,13)	1,60 (0,47)	1,60 (0,44)	1,60 (0,37)	1,60 (0,27)	1,60 (0,17)		

1: action du vent sans coefficient de pression c<sub>p</sub>, coefficient de sécurité γ<sub>Q</sub> et coefficient pour période de retour c<sub>prob</sub><sup>2</sup>. La pente du terrain est supposée inférieure ou égale à 5%.

2: pas appl. : pas d'application

3: Le nombre minimum de fixations imposé par Fatra as est de 1,60 unités par m<sup>2</sup>.

**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 végétation basse présentant une vitesse du vent de 23 m/s et une hauteur de bâtiment de 11m (**h**) par rapport à un relevé de toiture de 0,55 m (**h<sub>p</sub>**) (→h/h<sub>p</sub> = 0,05), le nombre de fixations mécaniques nécessaires par m<sup>2</sup> en zone courante 1 est calculé comme suit :

Pour cette configuration, l'action du vent s'établit (voir tableau 9) à **C<sub>p</sub> x γ<sub>Q</sub> x C<sub>prob</sub><sup>2</sup> x 568 N/m<sup>2</sup> = 1,40 x 1,25 x 0,92 x 796 = 1.282 N/m<sup>2</sup> → 1.282/625 = 2,05 fixations par m<sup>2</sup>.**

Compte tenu d'un profil de toiture en tôles d'acier profilées d'une dimension de module de 25 cm, la distance entre les fixations (**e**) est déterminée comme suit :

- soit avec une largeur de membrane d'1,00 m et un recouvrement de 10 cm → écart entre les lignes de fixation (**b**) = 0,90 m → **e = (1 x 1) / (n x b) = 1 / (2,05 x 0,90) = 0,54 m → e = 0,50 m** (arrondi à l'unité de module inférieure) (l'écart minimum autorisé entre les fixations est de 0,20 m, voir la NIT 239).
- soit avec une largeur de membrane d'1,60 m et un recouvrement de 10 cm → écart entre les lignes de fixation (**b**) = 1,50 m → **e = (1 x 1) / (n x b) = 1 / (2,05 x 1,50) = 0,33 m → e = 0,25** (arrondi à l'unité de module inférieure) (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).

Tableau 10 - Nombre de fixations mécaniques par m<sup>2</sup> (n) et, à titre d'exemple, pour la fixation de FATRAFOL 810V (fixation mécanique au moyen de GuardianWeld™)

Système GuardianWeld™ (900 N/fixation)

Hauteur h du bâtiment (sans acrotère) [m]= 11,00

Hauteur de l'acrotère h<sub>p</sub> [m]= 0,55

} → h<sub>p</sub>/h = 0,05

Situation			vitesse du vent = 23 m/s					vitesse du vent = 26 m/s						
			0 Zone côtière	I Zone plate	II Végétation basse	III Couverture végétale régulière	IV Bâtiments > 15 m	0 Zone côtière	I Zone plate	II Végétation basse	III Couverture végétale régulière	IV Bâtiments > 15 m		
ACTION DU VENT 1		[N/mm <sup>2</sup> ]	<b>1.005</b>	<b>934</b>	<b>796</b>	<b>568</b>	<b>365</b>	<b>1.284</b>	<b>1.194</b>	<b>1.017</b>	<b>726</b>	<b>466</b>		
Zone de toiture		C <sub>p</sub>	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
			[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]		
plancher de toiture perméable à l'air	Surface des ouvertures dans la façade dominante	≥ 2 x autres côtés	zone d'angle	<b>2,75</b>	non appl.	3,28	2,80	2,00	1,60 (1,28)	4,51	4,19	3,57	2,55	1,64
			zone de rive	<b>2,35</b>	non appl.	2,80	2,39	1,70	1,60 (1,10)	3,85	3,58	3,05	2,18	1,60 (1,40)
			zone courante 1	<b>1,95</b>	non appl.	2,33	1,98	1,60 (1,41)	1,60 (0,91)	3,20	2,97	2,53	1,81	1,60 (1,16)
			zone courante 2	<b>0,95</b>	non appl.	1,60 (1,13)	1,60 (0,97)	1,60 (0,69)	1,60 (0,44)	1,60 (1,56)	1,60 (1,45)	1,60 (1,23)	1,60 (0,88)	1,60 (0,57)
		≥ 3 x autres côtés	zone d'angle	<b>2,90</b>	non appl.	3,46	2,95	2,10	1,60 (1,35)	4,76	4,42	3,77	2,69	1,73
		zone de rive	<b>2,50</b>	non appl.	2,98	2,54	1,81	1,60 (1,17)	4,10	3,81	3,25	2,32	1,60 (1,49)	
		zone courante 1	<b>2,10</b>	non appl.	2,51	2,14	1,60 (1,52)	1,60 (0,98)	3,44	3,20	2,73	1,95	1,60 (1,25)	
		zone courante 2	<b>1,10</b>	non appl.	1,60 (1,31)	1,60 (1,12)	1,60 (0,80)	1,60 (0,51)	1,80	1,68	1,60 (1,43)	1,60 (1,02)	1,60 (0,65)	
		Perméabilité à l'air uniforme	zone d'angle	<b>2,20</b>	non appl.	2,62	2,24	1,60	1,60 (1,03)	3,61	3,36	2,86	2,04	1,60 (1,31)
			zone de rive	<b>1,80</b>	non appl.	2,15	1,83	1,60 (1,31)	1,60 (0,84)	2,95	2,75	2,34	1,67	1,60 (1,07)
	zone courante 1		<b>1,40</b>	non appl.	1,67	1,60 (1,42)	1,60 (1,02)	1,60 (0,65)	2,30	2,14	<b>1,82</b>	1,60 (1,30)	1,60 (0,83)	
	zone courante 2		<b>0,40</b>	non appl.	1,60 (0,48)	1,60 (0,41)	1,60 (0,29)	1,60 (0,19)	1,60 (0,66)	1,60 (0,61)	1,60 (0,52)	1,60 (0,37)	1,60 (0,24)	
plancher de toiture étanche à l'air			zone d'angle	<b>2,00</b>	non appl.	2,39	2,03	1,60 (1,45)	1,60 (0,93)	3,28	3,05	2,60	1,85	1,60 (1,19)
			zone de rive	<b>1,60</b>	non appl.	1,91	1,63	1,60 (1,16)	1,60 (0,75)	2,62	2,44	2,08	1,60 (1,48)	1,60 (0,95)
			zone courante 1	<b>1,20</b>	non appl.	1,60 (1,43)	1,60 (1,22)	1,60 (0,87)	1,60 (0,56)	1,97	1,83	1,60 (1,56)	1,60 (1,11)	1,60 (0,71)
			zone courante 2	<b>0,20</b>	non appl.	1,60 (0,24)	1,60 (0,20)	1,60 (0,15)	1,60 (0,09)	1,60 (0,33)	1,60 (0,31)	1,60 (0,26)	1,60 (0,19)	1,60 (0,12)

1: action du vent sans coefficient de pression c<sub>p</sub>, coefficient de sécurité γ<sub>Q</sub> et coefficient pour période de retour c<sub>prob</sub><sup>2</sup>. La pente du terrain est supposée inférieure ou égale à 5%.

2: pas appl. = pas d'application

3: Le nombre minimum de fixations imposé par Fatra as est de 1,60 unités par m<sup>2</sup>.

**Exemple sur la base du Feuillelet d'information de l'UBA<sub>tc</sub> 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 végétation basse présentant une vitesse du vent de 26 m/s et une hauteur de bâtiment de 11 m (h) par rapport à un relevé de toiture de 0,55 m (h<sub>p</sub>) (→ h/h<sub>p</sub> = 0,05), le nombre de fixations mécaniques nécessaires par m<sup>2</sup> en zone courante 1 est calculé comme suit :

Pour cette configuration, l'action du vent s'établit (voir tableau 10) à C<sub>p</sub> x γ<sub>Q</sub> x C<sub>prob</sub><sup>2</sup> x 1.017 N/m<sup>2</sup> = 1,40 x 1,25 x 0,92 x 1.017 = 1.637 N/m<sup>2</sup> → 1.637/900 = 1,82 fixations par m<sup>2</sup>.

Compte tenu d'une toiture en tôles d'acier profilées d'une dimension de module de 25 cm, la distance entre les fixations le long du profilé (e<sub>long</sub>) est déterminée comme suit :

- Fixation pour 1 module : e<sub>transv.</sub> = 0,25 m: (e<sub>long.</sub>) = 1/(n x e<sub>transv.</sub>) = 1/(1,82 x 0,25) = 2,20 m
- Fixation pour 2 modules : e<sub>transv.</sub> = 0,50 m: (e<sub>long.</sub>) = 1/(n x e<sub>transv.</sub>) = 1/(1,82 x 0,50) = 1,10 m
- Fixation pour 3 modules : e<sub>transv.</sub> = 0,75 m: (e<sub>long.</sub>) = 1/(n x e<sub>transv.</sub>) = 1/(1,82 x 0,75) = 0,73 m



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](http://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](http://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](http://www.belac.be)).



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "DAKEN", accordé le 17 décembre 2014.

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 : 21 septembre 2015.

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 système, 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](http://www.ubatc.be)).

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



# ANNEXE A :<sup>1</sup>

## Résistance à un incendie extérieur applicable dans le présent ATG

Index 0 : 15/03/20152

Conformément à l'A.R. du 19/12/1997, y compris sa modification par les A.R. du 04/04/2003, du 01/03/2009 et du 12/07/2012, les bâtiments sont subdivisés en deux groupes :

- 1) Bâtiments pour lesquels l'A.R. n'est pas d'application :
  - Bâtiments à 2 niveaux de construction max. et présentant une surface totale inférieure ou égale à 100 m<sup>2</sup> ;
  - Habitations unifamiliales
- 2) Bâtiments pour lesquels l'A.R. est d'application :

Le tableau 1 présente un aperçu, dans le cadre de cet agrément technique, du nombre total d'essais disponibles de « résistance à un incendie extérieur », réalisés conformément au document TS 1187-1.

Le tableau 2 détaille le domaine d'application, comme décrit dans la fiche de pose (tableau 8), en fonction de la membrane, de la technique de pose et du support et selon la résistance à un incendie extérieur.

Par ailleurs, conformément à la décision de la Commission européenne du 6/09/2000 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, les toitures inversées ou les toitures à couche de protection lourde (par ex. gravier, dalles, ...) sont supposées répondre aux exigences de l'AR en matière de comportement au feu.

Note 1 : On entend par « lestage » du « **Gravier répandu en vrac d'une épaisseur d'au moins 50 mm ou d'une masse  $\geq 80 \text{ kg/m}^2$  (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* ».

---

<sup>1</sup> Cette annexe fait partie intégrante de l'agrément technique.

<sup>2</sup> L'index de la dernière version de l'Annexe A peut être vérifié sur le site Internet de l'UBAtc, [www.ubatc.be](http://www.ubatc.be).

Tabel 1 – Aperçu des systèmes de toiture mis à l'essai conformément au document TS 1187-1

	Support	Pare-vapeur	Isolant				Couche de désolidarisation	Mode de fixation de la couche supérieure	Pente	Rapport de classification
			Type	Épaisseur	Finition	Mode de fixation				
<b>FATRAFOL 810V 1,20 mm (gris clair)</b>										
01	Toiture en acier	-	EPS	100 mm	-	Fixation mécanique	Voile de verre 100 g/m <sup>2</sup>	Fixation mécanique (MV)	<b>15 ° (26 %)</b>	BDA 0166-K-13/1
02	Bois	-	PUR	60 mm	Aluminium	Fixation mécanique	-	Fixation mécanique (MV)	<b>10 ° (18 %)</b>	ITB LPP02-765-14
03	Bois	-	MW	100 mm	-	Fixation mécanique	-	Fixation mécanique (MV)	<b>10 ° (18 %)</b>	ITB LPP06-765-14

Tabel 2 – Domaine d'application conformément au Feuillelet d'information « Comportement au feu des toitures plates – L'approche ATG (98/1) »

FATRAFOL 810/V											
Application		Fixation mécanique dans le recouvrement				Fixation mécanique au moyen de GUARDIANWELD					
Épaisseur		1,20 mm / 1,50 mm / 1,80 mm / 2,0 mm				1,20 mm / 1,50 mm / 1,80 mm / 2,0 mm					
Pente		≤ 10 ° (18 %)		≤ 20 ° (36 %)		≤ 10 ° (18 %)		≤ 20 ° (36 %)			
<b>Composants</b>											
<b>Propriétés</b>											
<b>Membrane</b>	Couleur		Toutes les couleurs				Toutes les couleurs				
	Parachèvement	Partie supérieure	Nu				Nu				
		Partie inférieure	Nu				Nu				
	Armature		Armature A				Armature A				
	Fixation		Fixation mécanique				Fixation mécanique				
<b>Colle membrane</b>	Type		Non applicable				Non applicable				
	Masse surfacique										
<b>Couche de désolidarisation</b>	Type		<b>Pas de couche de désolidarisation (1)</b>			<b>Pas de couche de désolidarisation (1)</b>			Voile de verre		
	Réaction au feu								Euroclasse A à F		
	Masse surfacique								≥ 120 g/m <sup>2</sup>		
	Mode de fixation								En indépendance		
<b>Isolant</b>	Type		<b>sans isolant</b>	<b>PU</b>	<b>MW</b>	<b>EPS</b>	<b>sans isolant</b>	<b>PU</b>	<b>MW</b>	<b>EPS</b>	
	Réaction au feu			Euroclasse A à F		Euroclasse A à F		Euroclasse A à F			
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs			
	Parachèvement	Partie supérieure		Aluminium	Nu/verre	Naakt		Aluminium	Nu/verre	Nu	
		Partie inférieure		Tous	Tous	Nu		Tous	Tous	Nu	
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles	
<b>Colle isolant</b>	Type		Non applicable								
	Réaction au feu										
	Mode de fixation										
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous types</b>			<b>Tous types</b>					
	Réaction au feu		Euroclasse A à F			Euroclasse A tot F					
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs			Toutes les épaisseurs					
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles			Tous les modes de fixation possibles					
<b>Support</b>	avec isolant		Conformément à la fiche de pose								
	sans isolant										

(1): L'utilisation de FATRAFEX est nécessaire uniquement si la présence d'une protection chimique ou mécanique de la membrane PVC s'impose.