

## Agrément Technique ATG avec Certification

### TOITURES



**ATG 3231**

**SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE  
TOITURE SYNTHÉTIQUE  
MONOCOUCHE**

**PIB**

**RHEPANOL® HFK**

Valable du 04/02/2022  
au 03/02/2027

### 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 :

FLACHDACH TECHNOLOGIE GmbH  
Eisenbahnstrasse 6-8  
D - 68199 MANNHEIM  
Tél. : +49 (0)621 850 40  
Fax : +49 (0)621 850 42 00  
Site Internet : [www.fdt.de](http://www.fdt.de)

#### Distributeur :

FLACHDACH TECHNOLOGIE S.A.  
Rue du Bosquet 4  
1400 NIVELLES  
Tél. : +32 (0)67 41 18 18  
Fax : +32 (0)67 41 18 10  
Site Internet : [www.fdt.be](http://www.fdt.be)  
Courriel : [info@fdt.be](mailto:info@fdt.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 toitures plates et à versants, destiné au domaine d'application tel que mentionné dans les fiches de pose (Tableau 12) et à l'Annexe A (1).

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture RHEPANOL® HFK à poser avec les produits 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<sup>tc</sup> 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 – Membranes d'étanchéité de toiture

Dénomination commerciale	Description
RHEPANOL® HFK	Membrane non armée à base de polyisobutylène thermoplastique, revêtue sur la face inférieure d'un non-tissé de polyester de 190 g/m <sup>2</sup>

Ces membranes sont utilisées dans les systèmes d'étanchéité monocouche repris dans cet agrément technique ATG.. 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

La membrane RHEPANOL® HFK est une membrane non armée, fabriquée à base de polyisobutylène thermoplastique à poids moléculaire élevé, contenant des charges minérales et des pigments, compatible avec le bitume et sous-facée d'un voile de polyester.

Les membranes sont constituées d'une couche et sont obtenues par un processus d'extrusion suivi d'un calandrage lors duquel le non-tissé de polyester est fixé sur la face inférieure. La composition et les caractéristiques des différentes couches sont connues par l'organisme de certification.

Les caractéristiques des membranes sont présentées au Tableau 2.

Les membranes RHEPANOL® HFK sont disponibles en 1 épaisseur d'1,50 mm (sans voile de polyester).

Tableau 2 – RHEPANOL® HFK

Caractéristiques d'identification	RHEPANOL® HFK
Type d'armature	-
Type de parement	PY 190
<b>Membrane</b>	
Épaisseur effective [mm] <sup>(1)</sup> -5 %, +10 %	1,50
Masse surfacique [kg/m <sup>2</sup> ] -5 %, +10%	2,00
Longueur nominale [m] -0 %, +5 %	15,00 <sup>(2)</sup>
Largeur nominale [m] -0,5 %, +1 %	0,500 / 1,000 / 1,500 <sup>(2)</sup>
Couleur de la face supérieure (membrane)	Gris
Couleur de la face inférieure (membrane)	Noir
<b>Usage (membranes concernées)</b>	
En indépendance	X
En adhérence totale	-
En semi-indépendance	-
Fixée mécaniquement dans le recouvrement	-
Fixée mécaniquement au moyen de GRIPFIX	X
<sup>(1)</sup> : correspond à l'épaisseur de la couche de PIB	
<sup>(2)</sup> : d'autres dimensions peuvent être fournies sur demande	

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes RHEPANOL® HFK sont mentionnées au Tableau 3 (parements).

Tableau 3 – Parement

Caractéristiques d'identification	PY 190
Type	Non-tissé de polyester
Masse surfacique [g/m <sup>2</sup> ] ±15 %	190
Résistance à la traction [N/50 mm]	
Longitudinale	≥ 260
Transversale	≥ 260
Élongation à la charge maximale [%]	
Longitudinale	≥ 40
Transversale	≥ 40

#### 3.1.2 Performances des membranes

Les caractéristiques de performance des membranes RHEPANOL® HFK SONT REPRISES au § 6.1 du Tableau 11.

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

## 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 GRIPFIX-SFS : vis SFS IR2 + plaquette de fixation IR + RHEPANOL® BANDES GRIPFIX

- Vis SFS IR2 en acier cémenté galvanisé passivé de 4,8 mm de diamètre et tête de vis hexagonale de 8 mm, longueurs standard : 50 mm à 250 mm, 15 cycles EOTA ;
- RHEPANOL® BANDES GRIPFIX: polyester haute résistance intégré dans une bande velcro (à crochets en forme de champignons) ;
- Plaquette d'ancrage ovale IR de 82 mm x 40 mm en acier galvanisé d'1 mm d'épaisseur présentant un creux permettant de noyer la tête de vis.

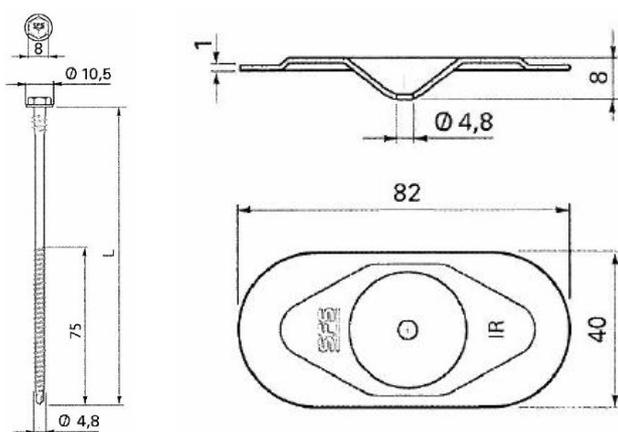


Fig. 1 – Vis SFS IR2 + plaquette de fixation IR

Ce système de fixations est repris dans l'ETA 08/0321. Il convient de vérifier la validité sur [www.eota.be](http://www.eota.be).

#### 3.2.1.2 Système GRIPFIX-ZAHN ZKSK-R : vis ZAHN ZDBK 4,8 + plaquette de fixation ZAHN ZKSK-R + RHEPANOL® BANDES GRIPFIX

- vis ZAHN ZDBK en acier carbone trempé de 4,8 mm de diamètre et tête Truss plate de 8,3 mm ; longueurs standard : 60 mm à 470 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- RHEPANOL® BANDES GRIPFIX: polyester haute résistance intégré dans une bande velcro (à crochets en forme de champignons) ;
- Plaquette de fixation télescopique synthétique ronde ZAHN ZKSH ROUND en polyamide PA6, diamètre : 50 mm, présentant un creux de 9,5 mm dans lequel la vis vient se loger, longueurs standard : de 60 à 470 mm.

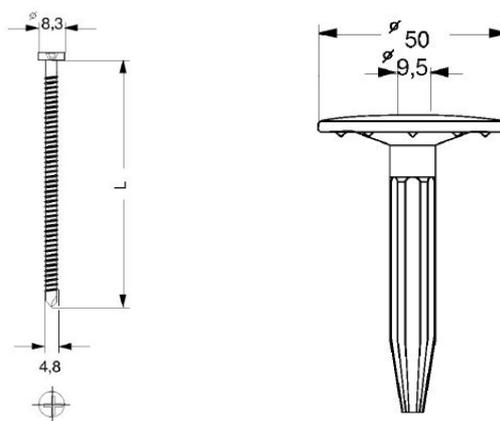


Fig. 2 – Vis ZAHN ZDBK 4,8+ cheville de fixation ZAHN ZKSH ROUND

Ce système de fixation est repris dans l'ETA 08/0033. Il convient de vérifier la validité sur [www.eota.be](http://www.eota.be).

### 3.2.2 Colles à froid synthétiques

#### 3.2.2.1 Colle à froid KONTAKTKLEBER 50

La colle KONTAKTKLEBER 50 est une colle de contact à base de caoutchouc synthétique, utilisée pour le collage en adhérence totale de RHEPANOL® HFK sur les relevés et les détails.

Tableau 4 – Colle KONTAKTKLEBER 50

Caractéristiques d'identification	KONTAKTKLEBER 50
Masse volumique [kg/l]	± 5 % 0,88
Viscosité [mPa.s]	Env. 3.000
Couleur	Vert transparent
Température d'application [°C]	Entre 5 °C et 25 °C
<b>Performance</b>	
Consommation [g/m²]	env. 500 <sup>(1)</sup>
Durée de conservation [mois]	24 (entre +15 °C et +25 °C)
Conditionnement	Pot de 4,5 kg ou 12 kg
<sup>(1)</sup> : En fonction de la rugosité et de la nature du support	

La colle de contact KONTAKTKLEBER 50 fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

### 3.2.3 RHEPANOL® BANDES GRIPFIX

Bandes de polyester résistant à la déchirure (bandes velcro) convenant pour assurer l'adhérence des membranes RHEPANOL® HFK. Ces bandes assurent l'adhérence entre les crochets agrippants présents à leur surface et le voile synthétique situé sur la face inférieure de la membrane RHEPANOL® HFK.

Tableau 5 – RHEPANOL® BANDES GRIPFIX

Caractéristiques d'identification	RHEPANOL® GRIPFIX	BANDES
Largeur [cm]	12	
Longueur nominale [m]	60	
Couleur	Noir	

RHEPANOL® BANDES GRIPFIX fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

### 3.2.4 Membranes pour détails de toiture

#### 3.2.4.1 Membrane RHEPANOL® HSG

RHEPANOL® HSG est une membrane PIB d'1,5 mm d'épaisseur armée d'un voile de verre, sans parement en polyester, destinée à la réalisation de finitions de détail.

Tableau 6 – RHEPANOL® HSG

Caractéristiques d'identification	RHEPANOL® HSG
Type d'armature	VV
Type de parement	-
<b>Membrane</b>	
Épaisseur effective [mm]	1,50
Longueur nominale [m]	15,00
Largeur nominale [m]	0,150 / 0,350 / 0,500 / 0,750
Couleur de la face supérieure (membrane)	Gris, noir
Couleur de la face inférieure (membrane)	Gris, noir

La membrane RHEPANOL® HSG fait partie du système, mais pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

#### 3.2.5 Angles préformés et accessoires de toiture

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

#### 3.2.6 Tôle métallique RHEPANOL®-ANSCHLUSSBLECH

La tôle métallique RHEPANOL®-ANSCHLUSSBLECH est constituée d'une tôle d'acier galvanisé sur laquelle une feuille en PIB non armé est laminée.

Tableau 7 – RHEPANOL®-ANSCHLUSSBLECH

Caractéristiques d'identification	RHEPANOL®- ANSCHLUSSBLECH
Épaisseur de la feuille de PIB [mm]	0,60
Épaisseur totale [mm]	1,20
Longueur [m]	2,00 / 3,00
Largeur [m]	1,00
Couleur	Gris, Vert

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

### 3.2.7 Nettoyants

#### 3.2.7.1 RHEPANOL® H-NAHTREINIGER

RHEPANOL® H-NAHTREINIGER est un solvant incolore destiné au nettoyage et à la préparation des joints.

Tableau 8 – RHEPANOL® H-NAHTREINIGER

Caractéristiques d'identification	RHEPANOL® H-NAHTREINIGER
Masse volumique [g/cm³]	0,863
Couleur	Incolore
<b>Performance</b>	
Durée de conservation [mois]	48 (entre +5 °C et +25 °C)
Consommation [g/ m]	Env. 10
Conditionnement	Bidon de 5 kg

RHEPANOL® H-NAHTREINIGER fait partie du système mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

#### 3.2.8 Isolant thermique

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

#### 3.2.9 Couches de désolidarisation et de protection

Les couches de désolidarisation et de protection sont utilisées comme suit :

- **Sous la membrane PIB**, comme couche de désolidarisation :
  - Afin d'obtenir la résistance à un feu extérieur requise pour un système d'étanchéité de toiture.
- **Sur la membrane PIB** 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 9 – Couches de désolidarisation et de protection

Type	Dénomination commerciale	Masse surfacique
		[g/m²]
<b>Couches de désolidarisation pour obtenir la résistance requise à un feu extérieur</b>		
Voile de verre	VOILE DE VERRE BRUT FDT	≥ 120
<b>Couches de protection</b>		
Non-tissé synthétique	FDT KUNSTSTOFVLIES 300	≥ 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.

#### 3.2.10 Pare-vapeur

Pour 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 RHEPANOL® HFK SONT FABRIQUÉES DANS L'UNITÉ DE PRODUCTION DE FLACHDACH TECHNOLOGIE GmbH à Mannheim (DE).

Marquage : les rouleaux de toiture portent un marquage reprenant la dénomination commerciale du produit, le titulaire de l'ATG, le logo de la marque ATG et le numéro d'ATG. Le numéro d'article, les dimensions (épaisseur, longueur, largeur) sont également marqués sur les rouleaux.

Il convient de mentionner le code de production sur les rouleaux de toiture ou sur le film thermorétractable.

L'entreprise FLACHDACH TECHNOLOGIE S.A. (Nivelles) assure la commercialisation du produit.

### 4.2 Produits auxiliaires

Les membranes RHEPANOL® HSG sont fabriquées par FLACHDACH TECHNOLOGIE GmbH à Mannheim (DE).

Les fixations mécaniques sont fabriquées par SFS INTEC et par HARALD ZAHN GmbH.

Les autres produits auxiliaires FDT DACHBAHNKLEBER, KONTAKTKLEBER 50 et RHEPANOL® H-NAHTREINIGER sont fabriqués pour l'entreprise FLACHDACH TECHNOLOGIE GmbH.

La firme FLACHDACH TECHNOLOGIE S.A. assure la commercialisation des produits auxiliaires, à l'exception des fixations mécaniques.

## 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 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 titulaire de l'ATG.

La pose ne pourra être effectuée que par des entreprises formées par la firme FLACHDACH TECHNOLOGIE S.A.

### 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).
- 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 de l'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 7/07/1994 et ses révisions du 19/12/1997, 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 autorisée sur tous les types de supports.

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

La présence d'un lestage est nécessaire afin d'obtenir la résistance requise à l'action du vent. Une couche de protection est placée entre la membrane et le lestage (voir le § 3.2.9).

Une fixation mécanique linéaire (fixation au droit de l'angle de l'acrotère) doit être appliquée sur tout le périmètre du toit et autour de chaque percement (coupoles, ...).

Les raccords par recouvrement sont réalisés conformément au § 5.3.3.

#### 5.3.2 Pose à l'aide de fixations mécaniques sur tôles d'acier profilées (épaisseur ≥ 0,75 mm)

##### 5.3.2.1 Fixation au moyen du système GRIPFIX

La pose de l'étanchéité de toiture RHEPANOL® HFK est assurée au moyen de bandes GRIPFIX, fixées mécaniquement sur un support isolé reposant sur des tôles d'acier (épaisseur ≥ 0,75 mm).

En principe, les fixations sont appliquées au moyen d'une perceuse-visseuse ou d'une visseuse automatique. Les bandes GRIPFIX sont toujours appliquées de telle sorte que les lignes de fixation se situent perpendiculairement aux profilés de la tôle d'acier. Les lés de RHEPANOL® HFK sont ensuite déroulés de telle façon que les bandes GRIPFIX se positionnent sur la largeur de la membrane.

L'écart entre les bandes GRIPFIX peut s'établir à **maximum 1,00 mètre**.

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

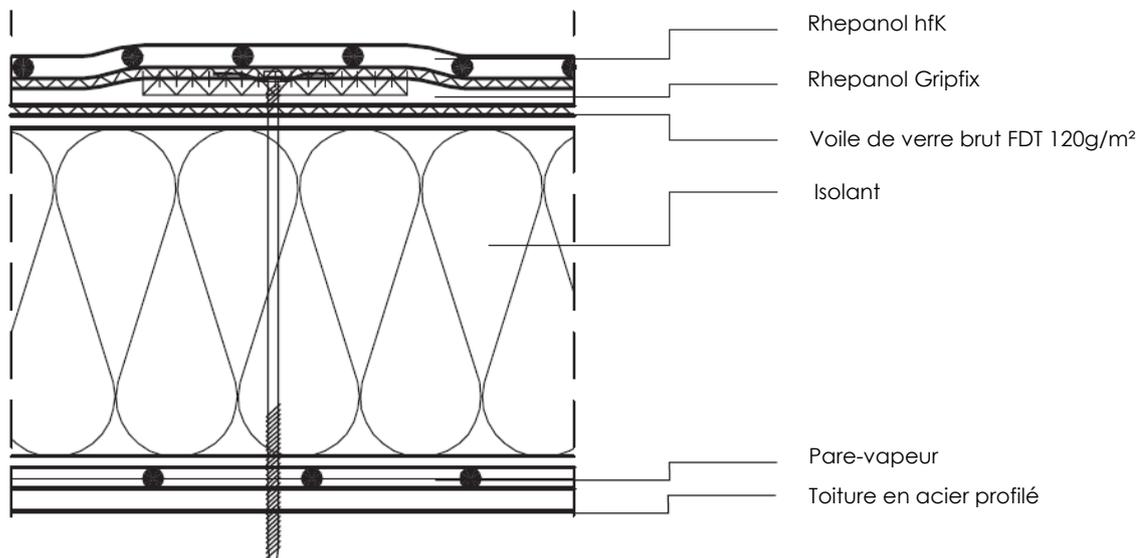


Fig. 3– exemple d'application au moyen du système GRIPFIX sur isolant EPS (avec voile de verre brut FDT de 120 g/m<sup>2</sup>)

Le système de fixation pouvant être utilisé sur tôles d'acier profilées est décrit au § 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 10 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.

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.

Les raccords par recouvrement sont réalisés conformément au § 5.3.3.

### 5.3.3 Recouvrement des lés

Le recouvrement de joint est d'abord nettoyé au moyen du nettoyant RHEPANOL H-NAHTREINIGER, le soudage étant ensuite assuré à l'air chaud.

Le soudage est réalisé à l'aide de soudeuses manuelles ou automatiques.

La qualité de la soudure peut être contrôlée, par exemple en appliquant une pression mécanique sur le joint soudé au moyen d'une pointe métallique. Les surfaces à souder doivent être propres (exemptes de graisse, de poussière de chantier, d'eau, ...).

Le raccord présente une largeur de 30 mm au minimum en cas de soudage manuel et en cas d'utilisation de soudeuses automatiques (mesuré à partir du bord extérieur du lé supérieur).

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

### 5.3.3.1 Joints longitudinaux

Pour les membranes, le recouvrement des lés s'établit au minimum à 50 mm dans le sens longitudinal en cas de systèmes d'étanchéité faisant l'objet d'une pose en indépendance et au moyen de bandes GRIPFIX

### 5.3.3.2 Joints transversaux

Les membranes d'étanchéité RHEPANOL® HFK sont placées bord à bord. La bande de recouvrement RHEPANOL HSG (bande d'une largeur minimale de 150 mm) est soudée de telle sorte au-dessus du joint qu'elle assure un recouvrement minimum de 50 mm des deux côtés du joint. Les soudures réalisées de part et d'autre du joint doivent ensuite être compressées.

## 5.4 Détails de toiture

Pour ce qui concerne les joints de dilatation, les acrotères, les rives de toiture 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 incendie lors des travaux.

## 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 à l'action du vent

La résistance à l'action du vent de l'étanchéité de toiture est déterminée à partir de l'action du vent à prévoir. Celle-ci est calculée conformément au Feuillet 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 au vent calculée ainsi que des critères nécessaires pour répondre à l'arrêté royal (A.R.) du 07/07/1994 et à ses révisions du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017 si celles-ci sont applicables.

Les valeurs de calcul de résistance à l'action du vent de l'étanchéité à prendre en considération sont reprises au Tableau 10.

**Tableau 10 – Valeurs de calcul pour l'action du vent (système d'étanchéité)**

Application	Système	Valeur de calcul [N/fixation]
En indépendance <b>(LL)</b>	Lestage dimensionné conformément au Feuillelet d'information n° 2012/02 de l'UBA <sub>tc</sub> : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBA <sub>tc</sub> ).	
Fixée mécaniquement au moyen de GRIPFIX <b>(MV)</b>	Vis SFS IR 2 + plaquette SFS IR	<b>712</b> <sup>(1)</sup>
	Vis ZAHN ZDBK + cheville ZAHN ZKSH ROUND	<b>593</b> <sup>(1)</sup>
<sup>(1)</sup> : Ces valeurs résultent d'un essai au 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 2012/02 de l'UBA<sub>tc</sub> « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBA<sub>tc</sub>).

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 RHEPANOL® HFK sont reprises au § 6.1 du Tableau 11.

La colonne UEAtc/UBA<sub>tc</sub> précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBA<sub>tc</sub>. La colonne « Critères évalués » mentionne les critères d'acceptation 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 du Tableau 11 (pour les membranes RHEPANOL® HFK).

La colonne UEAtc/UBA<sub>tc</sub> précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBA<sub>tc</sub>. La colonne « Critères évalués » mentionne les critères d'acceptation que le fabricant s'impose.

**Tableau 11 – RHEPANOL® HFK**

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	Critères évalués	Essais d'évaluation <sup>(2)</sup>
			RHEPANOL® HFK	
<b>6.1 Performances de la membrane</b>				
Épaisseur effective [mm] 1,5	NBN EN 1849-2	MDV (≥ 1,20) -5 %, +10 %	1,50	<b>X</b>
Défauts d'aspect	NBN EN 1850-2			
Après exposition aux micro-organismes	ISO 846 (méthodes A et C)	Pas de dégâts	Pas de dégâts	<b>X</b>
Après exposition à l'ozone	EN 1844	Pas de dégâts	Pas de dégâts	<b>X</b>
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-2			
Longitudinale		≤ 0,5	≤ 0,5	<b>X</b>
Transversale		≤ 0,5	≤ 0,5	<b>X</b>
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à l'eau à 10 kPa	Étanche à l'eau à 10 kPa	<b>X</b>
Résistance à la traction [N/50 mm]	NBN EN 12311-2 (méthode A)			
Longitudinale		≥ MLV	≥ 400	<b>X</b>
Transversale		≥ MLV	≥ 400	<b>X</b>
Élongation à la charge max. [%]	NBN EN 12311-2 (méthode A)			
Longitudinale		≥ MLV	≥ 50	<b>X</b>
Transversale		≥ MLV	≥ 50	<b>X</b>
Résistance à la déchirure au clou [N]	NBN EN 12310-1			
Longitudinale		≥ MLV	≥ 300	<b>X</b>
Transversale		≥ MLV	≥ 300	<b>X</b>
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 495-5			
Initiale		≤ MLV	≤ -40	<b>X</b>
Après 12 semaines à 80 °C	(NBN EN 1296)	Δ = 0 °C	Δ = 0 °C	<b>X</b>
Après 2.500 h d'exposition aux UV (A)		Δ ≤ 10 °C	Δ ≤ 10 °C	<b>X</b>
Absorption d'eau [%]	UEAtc § 4.3.13	≤ 2,0	≤ 2,0	<b>X</b>
Perte de masse [%]				
Après exposition aux micro-organismes	ISO 846 (méthodes A et C)	Δ ≤ MLV	Δ ≤ 10 %	<b>X</b>
Adhérence interlaminaire [N/50 mm]	UEAtc § 4.3.16			
Entre la membrane et le parement		≥ 50	≥ 50	<b>X</b>
<b>6.2 Performances du système</b>				
<b>6.2.1 Système de toiture</b>				
Poinçonnement statique [classe L]	NBN EN 12730			
Sur EPS 100	Méthode A	≥ MLV	≥ L20	<b>X</b>
Sur béton	Méthode B	≥ MLV	≥ L20	<b>X</b>
Pénétration dynamique [mm]	NBN EN12691			
Sur aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 300	<b>X</b>
Sur EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 300	<b>X</b>
<b>6.2.2 Recouvrement des lés</b>				
Résistance au pelage des joints [N/50 mm]	NBN EN 12316-2			
Neuf		≥ 150 (moy.)	≥ 150 (moy.)	<b>X</b>
Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	<b>X</b>
Résistance au cisaillement des joints [N/50 mm]	NBN EN 12317-2			
Neuf		≥ résistance à la traction <sup>(3)</sup>	Rupture hors du joint	<b>X</b>
Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C		≥ résistance à la traction <sup>(3)</sup>	Rupture hors du joint	<b>X</b>
<sup>(1)</sup> : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value <sup>(2)</sup> : X = Évalué et conforme aux critères du titulaire de l'ATG <sup>(3)</sup> : Ou rupture hors du joint				

Tableau 11 (suite 1) – RHEPANOL® HFK

Propriétés	Méthodes d'essai	Essais d'évaluation
<p><b>6.2.3 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 10, § 5.6)</b></p> <p>Tôle d'acier, MW 100 mm, <b>RHEPANOL® HFK</b> fixée au moyen de vis <b>SFS IR2</b> + plaquette <b>SFS IR</b> + bande GRIPFIX (4,0 fixations/m<sup>2</sup>), avec un espacement d'1,00 m (C<sub>a</sub>=0,89 ; C<sub>d</sub>=1,00)</p>	ETAG006	Résultat d'essai = 1.200 N/fixation, rupture à 1.300 N/fixation (arrachement de la fixation du support + déchirure de la bande GRIPFIX au bas de la plaquette de fixation)
<p>Tôle d'acier, MW 100 mm, <b>RHEPANOL® HFK</b> fixée au moyen de vis <b>ZAHN ZDBK</b> + cheville <b>ZAHN ZKSH ROUND</b> + bande GRIPFIX (4,0 fixations/m<sup>2</sup>), avec un espacement d'1,00 m (C<sub>a</sub>=0,89 ; C<sub>d</sub>=1,00)</p>		Résultat d'essai = 1.000 N/fixation, rupture à 1.100 N/fixation (déchirure de la bande GRIPFIX au bas de la plaquette de fixation)
<p><b>6.2.4 Résistance chimique</b></p> <p>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.</p>		

## 7 Directives d'utilisation

### 7.1 Accessibilité

Seules les étanchéités comportant un dallage ou un revêtement équivalent sont accessibles. L'accès aux autres revêtements est permis exclusivement à des fins d'entretien.

### 7.2 Entretien

L'entretien de l'étanchéité de toiture et de sa protection sera effectué annuellement avant et après l'hiver. Il porte sur les points tels que mentionnés dans la NBN B 46- 001 ou ceux mentionnés dans la NIT 215.

### 7.3 Réparation

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

## 8 Conditions

- A.** Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B.** Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C.** Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'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 3231) 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 RHEPANOL® HFK

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

Pour les systèmes signalés **en couleur**, l'ANNEXE A détaille les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que reprises dans les A.R. susmentionnés.

◆ = RHEPANOL® HFK

○ = Application non prévue dans le cadre du présent ATG

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

**Tableau 12 – Fiche de pose**

Mode de pose	A.R.	Protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support												
			PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de particules, multiplex	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
			(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(a)	(d)		(e)	(e)			

### Pose en indépendance <sup>(1)</sup>

Monocouche (LL)	applicable	Sans	Non autorisée												
		Avec (f)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	non applicable	Sans	Non autorisée												
		Avec (f)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

<sup>(1)</sup> : 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/CG : l'isolant est toujours revêtu d'un sous-façage adapté.

(b) : EPS non revêtu : une couche de désolidarisation est prévue.

(c) : CG non revêtu : une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est collée en adhérence totale à l'aide de bitume chaud sur le CG.

(d) : MW : une couche de désolidarisation est prévue sur de la MW à parement bitumé.

(e) : Béton (cellulaire) : le béton doit être sec.

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

Tableau 12 (suite 1) – Fiche de pose

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

**Fixation mécanique au moyen du système GRIPFIX (d)**

Monocouche (MV)	applicable	Sans	◆	○	◆	○	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○
		Avec (e)	◆	○	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○
	non applicable	Sans	◆	○	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○
		Avec (e)	◆	○	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○

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

(b) : EPS non revêtu : une couche de désolidarisation est prévue.

(c) : Ancienne étanchéité dans un système de toiture isolé

(d) : Le nombre de fixations mécaniques à appliquer doit découler d'une étude du vent tenant compte de la valeur de retrait des fixations mécaniques.

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

Tabel 1 – Nombre de fixations mécaniques par m<sup>2</sup> – RHEPANOL® HFK à titre d'exemple

vis ZAHN ZDBK + cheville ZAHN ZKSH ROUND + bande GRIPFIX (593 N/fixation)

Hauteur **h** du bâtiment (sans acrotère) [m] = **10,00**  
 Hauteur de l'acrotère **h<sub>p</sub>** [m] = **0,50** } → **h<sub>p</sub>/h = 0,05**

Situation :		Vitesse du vent = 23 m/s					Vitesse du vent = 26 m/s						
		0 Mer	I Lac ou sans végétation	II Végétation basse	III Végétation régulière	IV Bâtiments > 15 m	0 Mer	I Lac ou sans végétation	II Végétation basse	III Végétation régulière	IV Bâtiments > 15 m		
Charge au vent <sup>(1)</sup> : [N/m <sup>2</sup> ]		987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442		
Zone de toiture		C <sub>p</sub>		n		n		n		n			
		[p/m <sup>2</sup> ]	[p/m <sup>2</sup> ]	[p/m <sup>2</sup> ]	[p/m <sup>2</sup> ]	[p/m <sup>2</sup> ]	[p/m <sup>2</sup> ]	[p/m <sup>2</sup> ]	[p/m <sup>2</sup> ]	[p/m <sup>2</sup> ]	[p/m <sup>2</sup> ]		
Plancher de toiture perméable à l'air	Surface des ouvertures ≥ 2 x autres	Zone de coin	2,75	pas appl. <sup>(2)</sup>	4,88	4,14	2,92	1,84	6,72	6,24	5,28	3,73	2,36
		Zone de rive	2,35	pas appl. <sup>(2)</sup>	4,17	3,53	2,50	1,58	5,75	5,33	4,51	3,19	2,01
		Zone courante 1	1,95	pas appl. <sup>(2)</sup>	3,46	2,93	2,07	1,31	4,77	4,42	3,75	2,65	1,67
		Zone courante 2	0,95	pas appl. <sup>(2)</sup>	1,68	1,43	1,01	1,00 (0,64) <sup>(3)</sup>	2,32	2,16	1,82	1,29	1,00 (0,81) <sup>(3)</sup>
	façades à perméabilité ≥ 3 x autres	Zone de coin	2,90	pas appl. <sup>(2)</sup>	5,14	4,36	3,08	1,95	7,09	6,58	5,57	3,94	2,49
		Zone de rive	2,50	pas appl. <sup>(2)</sup>	4,44	3,76	2,66	1,68	6,11	5,67	4,80	3,39	2,14
		Zone courante 1	2,10	pas appl. <sup>(2)</sup>	3,73	3,16	2,23	1,41	5,13	4,76	4,03	2,85	1,80
		Zone courante 2	1,10	pas appl. <sup>(2)</sup>	1,95	1,65	1,17	1,00 (0,74) <sup>(3)</sup>	2,69	2,50	2,11	1,49	1,00 (0,94) <sup>(3)</sup>
		Zone de coin	2,20	pas appl. <sup>(2)</sup>	3,90	3,31	2,34	1,48	5,38	4,99	4,23	2,98	1,89
		Zone courante 1	1,40	pas appl. <sup>(2)</sup>	2,48	2,11	1,49	1,00 (0,94) <sup>(3)</sup>	3,42	3,18	2,69	1,90	1,20
Plancher de toiture étanche à l'air	Zone courante 2	0,40	pas appl. <sup>(2)</sup>	1,00 (0,71) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,60) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,42) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,27) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,98) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,91) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,77) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,54) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,34) <sup>(3)</sup>	
	Zone de coin	2,00	pas appl. <sup>(2)</sup>	3,55	3,01	2,12	1,34	4,89	4,54	3,84	2,71	1,71	
	Zone de rive	1,60	pas appl. <sup>(2)</sup>	2,84	2,41	1,70	1,07	3,91	3,63	3,07	2,17	1,37	
	Zone courante 1	1,20	pas appl. <sup>(2)</sup>	2,13	1,81	1,27	1,00 (0,80)	2,93	2,72	2,31	1,63	1,03	
	Zone courante 2	0,20	pas appl. <sup>(2)</sup>	1,00 (0,35) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,30) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,21) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,13) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,49) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,45) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,38) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,27) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,17) <sup>(3)</sup>	

<sup>(1)</sup> : Charge au 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 %.

<sup>(2)</sup> : pas appl. = pas d'application

<sup>(3)</sup> : Le nombre minimum de fixations s'établit à 1,00 pièce par m<sup>2</sup> (NIT 239)

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

Pour un bâtiment à **plancher de toiture perméable à l'air** et à façade présentant une **perméabilité à l'air uniforme**, situé dans une zone à **couverture végétale régulière**, présentant une vitesse du vent de **23 m/s** et une hauteur de bâtiment de 10 m (h) à partir du niveau de référence, avec un acrotère de 0,50 m (h<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 :

L'action du vent dans cette configuration (voir le Tableau 13) = c<sub>p</sub> x γ<sub>Q</sub> x c<sub>prob</sub><sup>2</sup> x 548 N/m<sup>2</sup> = 1,40 x 1,25 x 0,92 x 548 N/m<sup>2</sup> = 882 N/m<sup>2</sup> → n = 882 / 593 = 1,49 fixation par m<sup>2</sup>.

Compte tenu d'une tôle d'acier profilée d'une dimension de module de 25 cm, la distance entre les fixations (e) est calculée comme suit :

- soit e<sub>long.</sub> = **0,25 m** (arrondi à un module de la tôle d'acier) → e<sub>transv.</sub> = (1 x 1) / (n x e<sub>long.</sub>) = 1 / (1,49 x 0,25) = **2,68 m** (l'écart maximum entre les bandes GRIPFIX s'établit à 1,00 m) → e<sub>transv.</sub> = **1,00 m**

- soit e<sub>long.</sub> = **0,75 m** (arrondi à un module de la tôle d'acier) → e<sub>transv.</sub> = (1 x 1) / (n x e<sub>long.</sub>) = 1 / (1,49 x 0,75) = **0,89 m** (l'écart maximum entre les bandes GRIPFIX s'établit à 1,00 m) → e<sub>transv.</sub> = **0,89 m**

L'Agrément Technique a été publié par l'UBA<sub>tc</sub>, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé « TOITURES », accordé le 26 novembre 2018.

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 : 4 février 2022.

Pour l'UBA<sub>tc</sub>, garant de la validité du processus d'agrément

Pour l'Opérateur d'Agrément et de Certification



Eric Winnepenninckx,  
Secrétaire général



Benny de Blaere,  
Directeur



Olivier Delbrouck,  
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'UBA<sub>tc</sub>. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBA<sub>tc</sub> ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)).

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



L'UBA<sub>tc</sub> asbl a été inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n°305/2011. Les opérateurs de certification désignés par l'UBA<sub>tc</sub> asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)).

L'UBA<sub>tc</sub> asbl est un organisme d'agrément membre de :



European Organisation for Technical Assessment

[www.eota.eu](http://www.eota.eu)



Union européenne pour l'Agrément technique  
dans la Construction



World Federation of Technical Assessment  
Organisations

## ANNEXE A<sup>(1)</sup>

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

Index 0 : le 04/02/2022 <sup>(2)</sup>

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 deux groupes :

1. Les bâtiments pour lesquels les A.R. ne sont pas d'application, à savoir :
  - Les bâtiments ayant au maximum deux niveaux et une superficie totale inférieure ou égale à 100 m<sup>2</sup>,
  - Les maisons unifamiliales.

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

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

- Soit présenter une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(f1) selon la classification en vigueur <sup>(3)</sup>.

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

- Soit être recouverts d'une couche de protection lourde (p.ex. ballast, dalles, ...), conformément à la décision de la Commission européenne du 06/ 09/ 2000 (relative à la mise en œuvre de la directive 89/106/CEE du Conseil en ce qui concerne la performance des couvertures de toiture exposées à un feu extérieur) qui permet de considérer que cette couche de protection lourde répond aux exigences des A.R. concernant le comportement au feu.

Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de procéder à des essais pour déterminer la résistance à un feu extérieur des systèmes de toitures repris dans le présent Agrément Technique ATG.

Note 1 : on entend par « lestage », du « gravier répandu en vrac d'une épaisseur d'au moins 50 mm ou d'une masse d'au moins 80 kg/m<sup>2</sup> (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 asbl, [www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be).

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

# ANNEXE A

**Tableau 1– Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un incendie extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(t1) conformément à la classification en vigueur <sup>(3)</sup>**

RHEPANOL® HFK										
Application		<b>Fixée mécaniquement au moyen du système GRIPFIX</b>								
		Monocouche <b>MV</b>								
Épaisseur effective		<b>1,50 mm</b>								
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>								
Composants		Propriétés								
<b>Membrane</b>	Couleur		Toutes les couleurs							
	Finition	Face supérieure	Non revêtue							
		Face inférieure	PY 190							
	Armature		-							
	Fixation		Fixée mécaniquement							
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné							
	Consommation									
<b>Couche de désolidarisation</b>	Type		<b>Sans</b>							
	Réaction au feu									
	Masse surfacique									
	Mode de fixation									
<b>Isolant</b>	Type		<b>MW</b>							
	Réaction au feu		Euroclasse A1	Euroclasse A1 ou A2	Euroclasse A1 ou A2					
	Épaisseur		≥ 50 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm					
	Compressibilité		-							
	Finition	Face supérieure	Non revêtue	Non revêtue ou voile de verre minéral			Non revêtue ou voile de verre minéral			
		Face inférieure	Non revêtue	Non revêtue			Non revêtue			
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement	Fixée mécaniquement			Collée			
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné					Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué		
	Consommation							≤ 300 g/m <sup>2</sup>		
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>			<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>			<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à E		Euroclasse A1 à E		Euroclasse A1 à E		
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs			Toutes les épaisseurs			Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles			Tous les modes de fixation possibles			Tous les modes de fixation possibles	
<b>Structure sous-jacente</b>		<b>sur tôle d'acier</b>								

# ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 1) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>Roof</sub>(f1) conformément à la classification en vigueur <sup>(3)</sup>**

RHEPANOL® HFK			
Application		<b>Fixée mécaniquement au moyen du système GRIPFIX</b>	
		Monocouche <b>MV</b>	
Épaisseur effective		<b>1,50 mm</b>	
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>	
Composants	Composants		
<b>Membrane</b>	Couleur		Toutes les couleurs
	Finition	Face supérieure	Non revêtue
		Face inférieure	PY 190
	Armature		-
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné
	Consommation		
<b>Couche de désolidarisation</b>	Type		<b>VOILE DE VERRE</b>
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à A2
	Masse surfacique		≥ 120 g/m <sup>2</sup>
	Mode de fixation		En indépendance
<b>Isolant</b>	Type		<b>EPS</b>
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		≥ 50 mm
	Compressibilité		EPS200 ou inférieur
	Finition	Face supérieure	Non revêtue
		Face inférieure	Non revêtue
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent
	Consommation		
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Sans</b>
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
<b>Structure sous-jacente</b>		<b>sur tôle d'acier</b>	

# ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 2) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF(t1)</sub> conformément à la classification en vigueur <sup>(3)</sup>**

RHEPANOL® HFK				
Application		<b>Fixée mécaniquement au moyen du système GRIPFIX</b>		
		Monocouche <b>MV</b>		
Épaisseur effective		<b>1,50 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Composants			
<b>Membrane</b>	Couleur		Toutes les couleurs	
	Finition	Face supérieure	Non revêtue	
		Face inférieure	PY 190	
	Armature		-	
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Couche de désolidarisation</b>	Type		Sans	
	Réaction au feu			
	Épaisseur			
	Mode de fixation			
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement	
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent	
	Consommation			
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	
<b>Structure sous-jacente</b>		<b>sur tôle d'acier</b>		

# ANNEXE A

Tableau 1 (suite 3) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(t1) conformément à la classification en vigueur <sup>(3)</sup>

RHEPANOL® HFK			
Application		<b>Fixée mécaniquement au moyen du système GRIPFIX</b>	
Épaisseur effective		Monocouche <b>MV</b> <b>1,50 mm</b>	
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>	
Composants	Composants		
<b>Membrane</b>	Couleur	Toutes les couleurs	
	Finition	Face supérieure	Non revêtue
		Face inférieure	PY 190
	Armature	-	
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	
<b>Colle de la membrane</b>	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation		
<b>Couche de désolidarisation</b>	Type	<b>Sans</b>	
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
<b>Isolant</b>	Type	<b>Sans</b>	
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition		Face supérieure
			Face inférieure
Mode de fixation			
<b>Colle de l'isolant</b>	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation		
<b>Pare-vapeur</b>	Type	<b>Sans</b>	
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
<b>Structure sous-jacente</b>		<b>Tous les systèmes d'étanchéité de toiture à base de membranes bitumineuses et synthétiques présentant une résistance à un incendie extérieur conformes à la classe B<sub>ROOF</sub>(t1) conformément à la NBN EN 13501-5 (sur tôle d'acier)</b>	