

**BUtgb** vzw - **UBAtc** asbl



TOITURES

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE MONOCOUCHE

EPDM

**HERTALAN® EASY COVER (FR), TRIDEX (FR), MAXON (FR), APOROOF**

Valable du 29/08/2024 au 28/08/2029

**Titulaire d'agrément :**

CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS B.V. VM BUILDING SOLUTIONS NV  
Industrieweg, 16  
NL-8263 AD KAMPEN  
Tél. : +31 (0)38 339 33 33  
Fax : +31 (0)38 339 33 34  
Site Internet : [www.ccm-europe.com](http://www.ccm-europe.com)  
E-mail: [info.nl@ccm-europe.com](mailto:info.nl@ccm-europe.com)

**Distributeur :**

Schoonmansveld 48  
2870 PUURS-SINT-AMANDS  
Tél. : +32 (0)3 500 40 30  
Fax : +32 (0)3 500 40 40  
Site Internet :  
[www.vmbuildingsolutions.be/fr/epdm](http://www.vmbuildingsolutions.be/fr/epdm)



Un agrément technique concerne une évaluation favorable d'un produit de construction par un opérateur d'agrément compétent, indépendant et impartial désigné par l'UBAAtc pour une application bien spécifique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit :

- identification des propriétés pertinentes du produit en fonction de l'application visée et du mode de pose (ou de mise en œuvre),
- la conception du produit,
- la fiabilité de la production.

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

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du produit soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du produit à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAAtc à un opérateur de certification compétent, indépendant et impartial.

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

Sauf disposition contraire, l'agrément technique ne traite pas de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires ni de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

## Opérateurs d'agrément



### Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Zaventem  
info@buildwise.be - www.buildwise.be



### SECO Belgium

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles  
Bureaux: Hermeslaan 9 1831 Diegem  
mail@seco.be - www.groupseco.be

## Opérateur de certification\*



### BCCA

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles  
Bureaux: Hermeslaan 9 1831 Diegem  
mail@bccabe - www.bccabe

\* L'opérateur de certification désigné par l'UBAAtc asbl fonctionne conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).



## AVANT-PROPOS

Ce document concerne une modification du texte d'agrément l'ATG 2247, valable du 26/06/2019 au 25/06/2024. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente
<ul style="list-style-type: none"><li>- Revision du texte et modifications rédactionnelles;</li><li>- Ajout d'une nouvelle membrane APOROOF et les produits ausilières COLLE PU APOROOF , APOROOF COLLE DE CONTACT, COLLE POUR JOINTS APOROOF et APOROOF FLASHING</li></ul>



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

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

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



## REFERENCES NORMATIVES ET AUTRES

AGCR-RGAC	2022-06-30	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBA <sub>tc</sub>
NIT 280	2022	La toiture plate – Composition, matériaux, réalisation, entretien (Buildwise)
NIT 239	2010	Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées (Buildwise).
NIT 244	2021	Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux (Buildwise).
	2001	UEA <sub>tc</sub> Technical Guide for the assessment of non reinforced, reinforced and/or backed Roof Waterproofing Systems made of EPDM – M.O.A.T. No 66
Feuillet d'information de l'UBA <sub>tc</sub> n° 2012/02	2012	L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4
		Directives de mise en œuvre du titulaire d'ATG

## 1 Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité pour toitures plates, destiné au domaine d'application tel que mentionné dans les fiches de pose (Tableau 20 et Tableau 21) et à l'Annexe A <sup>(1)</sup>.

Le système se compose des membranes d'étanchéité HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, MAXON FR et APOROOF à poser avec les produits 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 en annexe.

La membrane d'étanchéité de toiture est soumise à une certification de produit conformément au règlement de certification ATG applicable. Cette procédure de certification consiste en un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par une surveillance externe régulière effectuée par l'organisme de certification désigné par l'UBAtc asbl.

L'agrément de l'ensemble du système s'appuie en outre sur l'utilisation de produits auxiliaires pour lesquels une attestation assure qu'ils satisfont aux performances ou critères d'identification mentionnés au § 2.2.

## 2 Matériaux, composants du système d'étanchéité de toiture

### 2.1 Membrane d'étanchéité de toiture

Les membranes mentionnées peuvent être utilisées comme couche de surface pour les systèmes d'étanchéité prévus dans cet agrément technique. Elles assurent l'étanchéité à l'eau pour autant qu'elles soient posées conformément aux prescriptions du § 4 et de la fiche de pose.

Tableau 1 – Membrane d'étanchéité de toiture

Dénomination commerciale	Description
HERTALAN® EASY COVER (FR)	Membrane non armée à base d'EPDM compatible avec le bitume.
TRIDEX (FR)	
MAXON (FR)	
APOROOF	

#### 2.1.1 Description de la membrane

Les membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, MAXON FR et APOROOF sont fabriquées à base d'un copolymère d'éthylène, de propylène et de liaisons diéniques (insaturées) (EPDM), d'huiles, de suie, de charges, d'adjuvants et d'agents vulcanisants. L'ensemble est obtenu par calandrage, suivi d'une vulcanisation. Les membranes sont compatibles avec le bitume.

La composition et les propriétés des différentes couches sont connues par l'Organisme de Certification.

Les caractéristiques des membranes sont présentées au Tableau 1 et au Tableau 3.

Les membranes HERTALAN® EASY COVER, TRIDEX et MAXON sont disponibles en 2 épaisseurs : 1,20 mm et 1,50 mm.

Les membranes HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX FR et MAXON FR sont disponibles en 1 épaisseur de 1,20 mm.

Les membranes APOROOF sont disponibles en 1 épaisseur de 1,50 mm.

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

Tableau 2 – Membranes HERTALAN® EASY COVER, TRIDEX, MAXON et APOROOF

Caractéristiques d'identification		HERTALAN® EASY COVER, TRIDEX, MAXON		APOROOF
Type d'armature		-		-
Sous-façage		-		-
<b>Membrane</b>				
Épaisseur effective [mm]	-5 %, +10 %	1,20	1,50	1,50
Masse surfacique [kg/m <sup>2</sup> ]	-5 %, +10 %	1,42	1,85	1,85
Longueur nominale du rouleau [m]	-0 %, +5 %		20,00 <sup>(1)</sup>	20,00 <sup>(1)</sup>
Largeur nominale [m]	-0,5 %, +1 %		1,400 <sup>(1)</sup>	1,400 <sup>(1)</sup>
Couleur de la face supérieure			Noir	Noir
Couleur de la face inférieure			Noir	Noir
<b>Usage (membranes concernées)</b>				
En indépendance		X		X
En adhérence totale				
Avec colle à froid		X		X
En semi-indépendance				
Avec colle à froid		X		X
Fixée mécaniquement dans le recouvrement		-		-
Fixée mécaniquement Système OMG RHINO BOND		-		-

<sup>(1)</sup> : D'autres dimensions peuvent être obtenues spécifiquement sur demande.

Tableau 3 – Membranes HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR et TRIDEX FR

Caractéristiques d'identification		HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX FR, MAXON FR	
Type d'armature		-	
Sous-façage		-	
<b>Membrane</b>			
Épaisseur effective [mm]	-5 %, +10 %		1,20
Masse surfacique [kg/m <sup>2</sup> ]	-5 %, +10 %		1,48
Longueur nominale du rouleau [m]	-0 %, +5 %		20,00 <sup>(1)</sup>
Largeur nominale [m]	-0,5 %, +1 %		1,400 <sup>(1)</sup>
Couleur de la face supérieure			Noir
Couleur de la face inférieure			Noir
<b>Usage (membranes concernées)</b>			
En indépendance			X
En adhérence totale			
Avec colle à froid			X
En semi-indépendance			
Avec colle à froid			X
Fixée mécaniquement dans le recouvrement			-
Fixée mécaniquement au moyen du système OMG RHINO BOND			X

<sup>(1)</sup> : D'autres dimensions peuvent être obtenues spécifiquement sur demande.

## 2.1.2 Performances des membranes

Les caractéristiques de performance des membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, MAXON FR et APOROOFF sont reprises aux § 5.1 et § 5.3 du Tableau 19.

## 2.2 Produits auxiliaires

### 2.2.1 Fixation mécanique

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

#### 2.2.1.1 Système à induction OMG RHINO BOND : vis OMG HD + plaquette de fixation OMG RBP80A-EPDM

- Vis OMG HD (Heavy Duty) en acier revêtu d'un coating « CR-10 » à tête cylindrique aplatie, à embout PH-3 et pointe de forage réduite, diamètre : 6,0 mm, longueurs : de 30 mm à 610 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- Plaquette de fixation ronde OMG RBP80A-EPDM, plaquette d'acier à protection Aluzinc, diamètre : 80 mm, épaisseur : 1,0 mm. Cette plaquette de fixation est revêtue d'une colle à activation thermique, destinée spécifiquement aux membranes EPDM, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA.

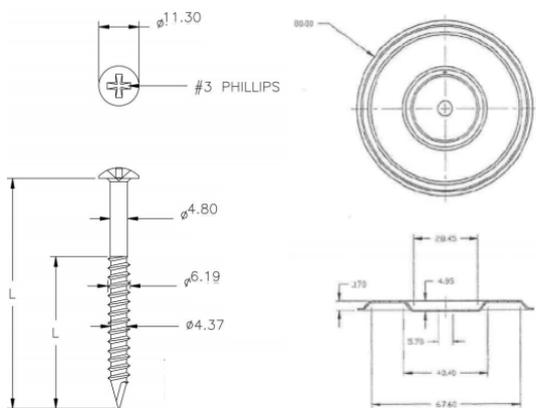


Fig. 1 – Système à induction OMG RHINO BOND

Ce système de fixation est repris dans l'ETA 09/0337. Il convient de vérifier la validité sur [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

### 2.2.2 Colles synthétiques

Dans le cadre du présent ATG, les colles à froid synthétiques sont soumises à un examen d'agrément et à une certification limitée par l'opérateur de certification désigné par l'UBAtc asbl.

Ceci suppose les éléments ci-après :

- Le produit a été identifié au moyen d'essais initiaux.
- Le produit est traçable.
- Le produit est contrôlé par le fabricant et les résultats internes de l'autocontrôle sont vérifiés par l'opérateur de certification.
- Le produit est soumis sur base annuelle à des essais de contrôle externes.

#### 2.2.2.1 Colle à froid KS137

Colle de contact synthétique à base de polymères SBS et de solvants, utilisée pour assurer l'étanchéité des raccords par recouvrement de membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR en combinaison avec le mastic KS87 et pour coller les membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, et MAXON FR sur différents supports.

Le produit KS137 est disponible sous les dénominations commerciales HERTALAN® KS137 COLLE DE CONTACT, TRIDEX KS137 COLLE DE CONTACT et MAXON COLLE DE CONTACT.

Tableau 4 – KS137

Caractéristiques d'identification		KS137
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	0,86
Extrait sec [%]	± 2 %abs	45
Point éclair [°C]		≥ -18
Viscosité Brookfield [mPa.s]		Env. 3.500
Couleur		Noir
Température d'application [°C]		> 5
Performance		
Consommation [g/m <sup>2</sup> ]		Env. 350 g/m <sup>2</sup> <sup>(1)</sup>
En adhérence totale		(env. 175 g/m <sup>2</sup> par face)
Durée de conservation [mois]		18, moyennant une conservation du récipient bien fermé dans un endroit frais.
Conditionnement		Bidons de 0,9 kg et 5,3 kg
Support		
Voir le § 4.2.2		

<sup>(1)</sup> : En fonction de la rugosité et de la nature du support

### 2.2.2.2 APOROOF COLLE DE CONTACT

Colle de contact synthétique à base de polymères SBS et de solvants pour le collage des membranes APOROOF sur divers substrats.

Tableau 5 – APOROOF COLLE DE CONTACT

Caractéristiques d'identification		APOROOF COLLE DE CONTACT
Masse volumique [kg/l]	±5 %	0,86
Extrait sec [%]	±2 %abs	45
Poin éclair [°C]		≥ -18
Viscosité Brookfield [mPa.s]		Env. 3.500
Couleur		Noir
Température d'application [°C]		> 5
Prestatie		
Consommation [g/m <sup>2</sup> ]		Env. 350 g/m <sup>2</sup> <sup>(1)</sup> (env. 175 g/m <sup>2</sup> par face)
En adhérence totale		
Durée de conservation [mois]		18, moyennant une conservation du récipient bien fermé dans un endroit frais.
Conditionnement		Bidons de 0,9 kg en 5,3 kg
Ondergrond		
Zie § 4.2.2		

<sup>(1)</sup>: En fonction de la rugosité et de la nature du support.

### 2.2.2.3 Colle à froid KS143

Colle à appliquer sur une face, à base de polyuréthane (PU) et de solvants, utilisée pour le collage en semi-indépendance des membranes de HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR sur différents supports.

Le produit KS143 est disponible sous les dénominations commerciales HERTALAN® KS143 COLLE PU, TRIDEX KS143 COLLE PU et MAXON COLLE 6KG.

Tableau 6 – KS143

Caractéristiques d'identification		KS143
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,00
Extrait sec [%]	±2 %abs	82
Point éclair [°C]		≥ -18
Viscosité Brookfield [mPa.s]		Env. 5.000
Couleur		Incolore
Température d'application [°C]		> 5
Performance		
Consommation [g/m <sup>2</sup> ]		
En semi-indépendance		Env. 225 <sup>(1)</sup>
Durée de conservation [mois]		9
Conditionnement		Bidons de 6 kg
Support		
Voir le § 4.2.2		

<sup>(1)</sup>: En fonction de la rugosité et de la nature du support

### 2.2.2.4 APOROOFF COLLE PUR

Colle à appliquer sur une face, à base de polyuréthane (PU) et de solvants, utilisée pour le collage en semi-indépendance des membranes de APOROOFF sur différents supports.

Tableau 7 – APOROOFF COLLE PUR

Caractéristiques d'identification		APOROOFF COLLE PUR
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,00
Extrait sec [%]	±2 %abs	82
Point éclair [°C]		≥ -18
Viscosité Brookfield [mPa.s]		Env. 5.000
Couleur		Incolore
Température d'application [°C]		> 5
Performance		
Consommation [g/m <sup>2</sup> ]		
En semi-indépendance		Env. 225 <sup>(1)</sup>
Durée de conservation [mois]		9
Conditionnement		Bidons de 6 kg
Support		
Voir le § 4.2.2		

<sup>(1)</sup>: En fonction de la rugosité et de la nature du support

### 2.2.2.5 KS2000 MASTIC-COLLE

Colle cyanoacrylate pour assurer l'étanchéité de raccords par recouvrement de membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR en combinaison avec le mastic KS87.

Le produit KS2000 MASTIC-COLLE est disponible sous les dénominations commerciales HERTALAN® KS2000 MASTIC-COLLE, TRIDEX KS2000 MASTIC-COLLE et MAXON MASTIC-COLLE 50 ML.

Tableau 8 – KS2000

Caractéristiques d'identification		KS2000
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,05
Point éclair [°C]		≥ 80
Couleur		Transparent
Température de mise en œuvre [°C]		> 5
Performance		
Durée de conservation [mois]		3, moyennant une conservation du récipient bien fermé dans un endroit frais.
Conditionnement		Flacons de 50 ml

### 2.2.2.6 Colle à froid KS96

Colle à base de polymère MS, appliquée pour le collage des raccords par recouvrement de membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR ainsi que le collage des membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR sur des détails de toiture en béton, en multiplex, en maçonnerie, en PU et en bitume existant sur des surfaces.

Le produit KS96 est disponible sous les dénominations commerciales HERTALAN® KS96, TRIDEX KS96 et MAXON COLLE DE FACADE 600ML.

Tableau 9 – KS96

Caractéristiques d'identification		KS96
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,42
Teneur en matière sèche [%]		100
Couleur		Noir
Performance		
Température de mise en œuvre [°C]		> 5
Durée de conservation [mois]		12
Conditionnement		Cartouches de 290 ml et boudins de 600 ml

### 2.2.2.7 colle pour joints APOROOFF

Colle à base de polymère MS, utilisée pour le collage des joints de recouvrement des membranes APOROOFF et pour le collage des membranes APOROOFF sur les détails de toiture en béton, multiplex, maçonnerie, PU et revêtements bitumineux existants.

Tableau 10 – colle pour joints APOROOFF

Caractéristiques d'identification		colle pour joints APOROOFF
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,42
Teneur en matière sèche [%]		100
Couleur		Noir
Performance		
Température de mise en œuvre [°C]		> 5
Durée de conservation [mois]		12
Conditionnement		Boudin de 600 ml

## 2.2.3 Pièces d'angle préformées 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.

### 2.2.3.1 FLASHING

Bandes de caoutchouc non-vulcanisé offrant une déformation plastique sous l'effet de la chaleur. Les bandes FLASHING doivent être collées sur le support au moyen de la colle KS137. Les bandes FLASHING vulcanisent à l'air libre sous l'effet de la lumière du soleil et de la chaleur. HERTALAN® FLASHING est surtout appliqué au droit des angles intérieurs et extérieurs, où les solutions standard s'avèrent insuffisantes, comme dans le cas d'angles différents et au droit de grands percements de toiture ronds.

Tableau 11 – FLASHING

Propriétés		FLASHING
Épaisseur [mm]	± 10 %	1,60
Largeur [m]		0,30
Longueur [m]		2,50
Couleur		Noir

Les bandes FLASHING sont disponibles sous les dénominations commerciales HERTALAN® FLASHING, TRIDEX FLASHING et MAXON FLASHING.

### 2.2.3.2 APOROOFF FLASHING

Bandes de caoutchouc non-vulcanisé offrant une déformation plastique sous l'effet de la chaleur. Les bandes APOROOFF FLASHING doivent être collées sur le support au moyen de APOROOFF COLLE DE CONTACT. Les bandes APOROOFF FLASHING vulcanisent à l'air libre sous l'effet de la lumière du soleil et de la chaleur. APOROOFF FLASHING est surtout appliqué au droit des angles intérieurs et extérieurs, où les solutions standard s'avèrent insuffisantes, comme dans le cas d'angles différents et au droit de grands percements de toiture ronds.

Tableau 12 – APOROOFF FLASHING

Propriétés		APOROOFF FLASHING
Épaisseur [mm]	± 10 %	1,60
Largeur [m]		0,30
Longueur [m]		2,50
Couleur		Noir

### 2.2.3.3 HERTALAN® EASY WELD FLASHING

Bandes de caoutchouc non vulcanisé offrant une déformation plastique sous l'effet de la chaleur et comportant sur la face inférieure le TPE vert thermosoudable permettant de les fixer aux membranes HERTALAN®, TRIDEX et MAXON pour assurer l'étanchéité des angles pour lesquels les angles préfabriqués HERTALAN® ne peuvent pas être utilisés.

Tableau 13 – HERTALAN® EASY WELD FLASHING

Propriétés		HERTALAN® EASY WELD FLASHING
Épaisseur [mm]	± 10 %	2,20
Largeur [m]		0,18
Longueur [m]		5,00
Couleur (face supérieure/inférieure)		noir / vert

### 2.2.3.4 Pièces moulées en EPDM

Pièces moulées de tous types en EPDM, comportant des bandes TPE vertes thermosoudables pour l'exécution des angles, des passages de canalisations, etc.

## 2.2.4 Mastics

### 2.2.4.1 KS87

Mastic à base de caoutchouc synthétique, appliqué en combinaison avec la colle KS137 ou KS2000 pour les raccords par recouvrement de membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR.

Le produit KS87 est disponible sous les dénominations commerciales HERTALAN® KS87 MASTIC EPDM, TRIDEX KS87 MASTIC EPDM et MAXON MASTIC EPDM.

Tableau 14 – KS87

Caractéristiques d'identification		KS87
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	1,12
Teneur en matière sèche [%]		100
Couleur		Noir
Performance		
Température de mise en œuvre [°C]		> 5
Durée de conservation [mois]		12
Conditionnement		Cartouches de 310 ml

Le mastic KS87 fait partie du système mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

### 2.2.5 Isolant thermique

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

### 2.2.6 Couches de désolidarisation et de protection

Celles-ci sont utilisées :

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

Tableau 15 – Couches de désolidarisation et de protection

Type	Masse surfacique [g/m <sup>2</sup> ]
<b>Couches de désolidarisation mécanique</b>	
Non-tissé de polyester	≥ 300
<b>Couches de désolidarisation pour obtenir la résistance à un feu extérieur</b>	
Voile de verre	≥ 120
<b>Couches de protection</b>	
Non-tissé de polyester	≥ 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.

### 2.2.7 Pare-vapeur

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

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

## 3 Fabrication et commercialisation

### 3.1 Membranes

Les membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, MAXON FR et APOROOOF sont fabriquées dans l'unité de production de Carlisle Construction Materials B.V. à Kampen (Pays-Bas).

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

La firme VM BUILDING SOLUTIONS NV assure la commercialisation du produit.

### 3.2 Produits auxiliaires

Les produits auxiliaires (flashings et bandes) sont fabriqués par Carlisle Construction Materials B.V.

La firme VM BUILDING SOLUTIONS NV assure la commercialisation du produit.

Les produits auxiliaires (colles et mastics) sont fabriqués pour Carlisle Construction Materials B.V.

Les fixations sont fabriquées par OMG dans leurs unités de production respectives.

## 4 Conception et mise en œuvre

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

La pose ne pourra être effectuée que par des entreprises formées par la firme VM BUILDING SOLUTIONS NV.

### 4.1 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Cf. NIT 280.

### 4.2 Pose de l'étanchéité de toiture

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

Les travaux seront interrompus par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à +5 °C, sauf pour la soudure à l'air chaud des bandes de FLASH WELD.

La fiche de pose présente la composition de toiture autorisée en fonction du type de pose et de la nature du support et précise si l'A.R. du 19/12/1997 et ses révisions du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012, 07/12/2016 et 20/05/2022 sont d'application ou non.

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

#### 4.2.1 Pose en indépendance

La pose en indépendance des membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, MAXON FR et APOROOF 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.

En cas de pose sur béton ou sur support rugueux, une couche de désolidarisation est utilisée entre la membrane et le support (voir le § 2.2.6).

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

La présence d'un lestage est nécessaire afin d'assurer la résistance à l'action du vent. Il est nécessaire d'appliquer une couche de protection mécanique entre la membrane et le lestage (voir le § 2.2.6).

La feuille est collée à l'aide de colle KS137 ou APOROOF COLLE DE CONTACT au droit de l'angle de l'acrotère sur une surface minimum d'1 m dans le plan de la toiture et dans le plan de l'acrotère.

Les raccords par recouvrement sont réalisés conformément aux § 4.2.4.1, 4.2.4.2 ou 4.2.4.4 pour les membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR. Les raccords par recouvrement sont réalisés conformément au § 4.2.4.3 pour les membranes APOROOF.

#### 4.2.2 Pose collée

Les caractéristiques des colles sont mentionnées au § 2.2.2. Le Tableau 1 et le Tableau 17 mentionnent la compatibilité entre les membranes, le support et les colles.

Tableau 16 – Compatibilité entre la colle et les membranes

Membrane	Colle <sup>(1)</sup>			
	KS137	KS143	APOROOF COLLE DE CONTACT	APOROOF COLLE PUR
HERTALAN® EASY COVER	X	X	-	-
HERTALAN® EASY COVER FR	X	X	-	-
TRIDEX	X	X	-	-
TRIDEX FR	X	X	-	-
MAXON	X	X	-	-
MAXON FR	X	X	-	-
APOROOF	-	-	X	X

<sup>(1)</sup>: X = compatible  
/ = non démontré

Tableau 17 – Compatibilité entre la colle et les supports

Support	Colle <sup>(1)</sup>			
	KS137	KS143	APOROOF COLLE DE CONTACT	APOROOF COLLE PUR
PU revêtu				
Avec voile de verre bitumé	X	X	X	X
Avec voile de verre minéralisé	X	-	X	-
Avec aluminium	-	-	-	-
Complexe aluminium multicouche	X	-	X	-
MW				
Nu	-	-	-	-
Avec voile de verre bitumé	-	-	-	-
Avec voile de verre minéralisé	-	-	-	-
Avec imprégnation au bitume	-	-	-	-
EPS				
Nu	-	-	-	-
Avec voile de verre bitumé	-	-	-	-
EPB				
Nu	-	-	-	-
Avec imprégnation au bitume	-	-	-	-
Revêtement bitumineux	X	X	X	X
Béton	X	X	X	X
Béton cellulaire	X	X	X	X
Bois, multiplex, etc.	X	X	X	X

<sup>(1)</sup>: X = compatible  
- = non prévu dans le cadre du présent agrément.

#### 4.2.2.1 Pose en adhérence totale au moyen de colle KS137

Les membranes et les supports compatibles avec la colle KS137 sont mentionnés au Tableau 16 et au Tableau 17.

Aux endroits où une dilatation différentielle peut être à prévoir (joint de dilatation), il convient d'interrompre le collage. On pourra alors prévoir des bandes de pontage sur ces joints. Ces bandes présentent une largeur minimum de 20 cm, elles peuvent se composer de polyester non tissé posé en indépendance ou collé sur une face du joint.

Les membranes doivent être déroulées à l'avance. Après 30 minutes minimum, elles sont ensuite repliées dans la longueur. Au droit des recouvrements, il convient de prévoir un recouvrement minimum de 10 cm ou 5 cm (voir le § 4.2.4). La colle KS137 est appliquée en adhérence totale sur les deux faces à raison d'environ  $2 \times 175 \text{ g/m}^2$ . La colle doit être sèche au toucher avant que la membrane supérieure soit repliée. La membrane est ensuite légèrement pressée à la brosse douce.

Les recouvrements sont réalisés conformément au § 4.2.4.

Les acrotères font toujours l'objet d'un collage en adhérence totale à l'aide de colle KS137.

#### 4.2.2.2 Pose en adhérence totale au moyen de APOROOF COLLE DE CONTACT

Les membranes et les supports compatibles avec APOROOF COLLE DE CONTACT sont mentionnés au Tableau 16 et au Tableau 17.

Aux endroits où une dilatation différentielle peut être à prévoir (joint de dilatation), il convient d'interrompre le collage. On pourra alors prévoir des bandes de pontage sur ces joints. Ces bandes présentent une largeur minimum de 20 cm, elles peuvent se composer de polyester non tissé posé en indépendance ou collé sur une face du joint.

Les membranes doivent être déroulées à l'avance. Après 30 minutes minimum, elles sont ensuite repliées dans la longueur. Au droit des recouvrements, il convient de prévoir un recouvrement minimum de 5 cm (voir le § 4.2.4.3). APOROOF COLLE DE CONTACT est appliquée en adhérence totale sur les deux faces à raison d'environ  $2 \times 175 \text{ g/m}^2$ . La colle doit être sèche au toucher avant que la membrane supérieure soit repliée. La membrane est ensuite légèrement pressée à la brosse douce.

Les recouvrements sont réalisés conformément au § 4.2.4.3.

Les acrotères font toujours l'objet d'un collage en adhérence totale à l'aide de APOROOF COLLE DE CONTACT.

#### 4.2.2.3 Pose en semi-indépendance au moyen de colle KS143

Les membranes et les supports compatibles avec la colle KS143 sont mentionnés au Tableau 16 et au Tableau 17.

Aux endroits où une dilatation différentielle peut être à prévoir (joint de dilatation), il convient d'interrompre le collage. On pourra alors prévoir des bandes de pontage sur ces joints. Ces bandes présentent une largeur minimum de 20 cm, elles peuvent se composer de polyester non tissé posé en indépendance ou collé sur une face du joint.

Les membranes doivent être déroulées à l'avance. Après 30 minutes minimum, elles sont ensuite de nouveau enroulées. Au droit des recouvrements, il convient de prévoir un recouvrement minimum de 10 cm ou 5 cm (voir le § 4.2.4). La colle KS143 est appliquée de sorte à atteindre environ un niveau d'encollage du support d'environ 70 %. Il convient ensuite de laisser les solvants de la colle s'évaporer avant d'appliquer la membrane. La membrane est ensuite légèrement pressée à la brosse douce.

Les recouvrements sont réalisés conformément au § 4.2.4.

Au droit de l'angle de l'acrotère, il convient d'assurer un collage en adhérence totale sur une distance de min. 1 m au moyen de colle KS137.

Les acrotères font toujours l'objet d'un collage en adhérence totale à l'aide de colle KS137.

#### 4.2.2.4 Pose en semi-indépendance au moyen de APOROOF COLLE PUR

Les membranes et les supports compatibles avec APOROOF COLLE PUR sont mentionnés au Tableau 16 et au Tableau 17.

Aux endroits où une dilatation différentielle peut être à prévoir (joint de dilatation), il convient d'interrompre le collage. On pourra alors prévoir des bandes de pontage sur ces joints. Ces bandes présentent une largeur minimum de 20 cm, elles peuvent se composer de polyester non tissé posé en indépendance ou collé sur une face du joint.

Les membranes doivent être déroulées à l'avance. Après 30 minutes minimum, elles sont ensuite de nouveau enroulées. Au droit des recouvrements, il convient de prévoir un recouvrement minimum de 5 cm (voir le § 4.2.4). APOROOF COLLE PUR est appliquée de sorte à atteindre environ un niveau d'encollage du support d'environ 70 %. Il convient ensuite de laisser les solvants de la colle s'évaporer avant d'appliquer la membrane. La membrane est ensuite légèrement pressée à la brosse douce.

Les recouvrements sont réalisés conformément au § 4.2.4.3.

Au droit de l'angle de l'acrotère, il convient d'assurer un collage en adhérence totale sur une distance de min. 1 m au moyen de APOROOF COLLE PUR.

Les acrotères font toujours l'objet d'un collage en adhérence totale à l'aide de APOROOF COLLE PUR.

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

#### 4.2.3.1 Fixation à l'aide du système à induction OMG RHINO BOND

Les membranes HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX FR, MAXON FR sont placées à l'aide du système à induction OMG RHINO BOND sur des tôles d'acier profilées (épaisseur  $\geq 0,75$  mm).

Le système à induction OMG RHINO BOND est constitué de plaquettes de fixation (plaquettes de répartition) revêtues d'un coating spécial et de l'appareil à induction OMG RHINO BOND (y compris des presses magnétiques de refroidissement) permettant d'assurer la fixation mécanique des membranes HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX FR et MAXON FR.

Les plaquettes de répartition sont portées à haute température par induction, faisant fondre le coating, ce qui assure la liaison avec la membrane. Le placement des presses magnétiques de refroidissement au droit de la plaquette de répartition permet d'assurer, pendant le processus de refroidissement, un assemblage résistant entre la plaquette de répartition et les membranes HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX FR et MAXON FR.

Les membranes sont déroulées sur le support, perpendiculairement aux ondes des tôles d'acier profilées. La disposition des plaquettes de répartition est déterminée sur la base du calcul de l'action du vent et est indépendante des recouvrements des membranes.

Le système de fixation pouvant être utilisé sur tôles d'acier profilées est décrit au § 2.2.1.1.

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

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

Conformément à la NIT 239, il convient de respecter un écartement minimal de 20 cm entre les fixations mécaniques.

Les raccords par recouvrement sont réalisés conformément aux § 4.2.4.1, § 4.2.4.2 et § 4.2.4.34.

La membrane est collée à la colle KS137 au droit de l'angle de l'acrotère sur une surface minimum de 100 cm dans le plan de la toiture et dans le plan de l'acrotère.



Fig. 2 – Système de fixation OMG RHINO BOND

### 4.2.4 Recouvrement des lés

#### 4.2.4.1 Au moyen de la colle KS137 et du mastic KS87

Le recouvrement des membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR doit s'établir à minimum 100 mm dans les deux sens. Les surfaces à encoller doivent être propres et sèches. Les deux faces du raccord à réaliser doivent être encollées entièrement sur une largeur de 80 mm (à raison de  $2 \times 45$  g/mc).

Attendre jusqu'à ce que la colle ne file plus au contact des doigts. Appliquer ensuite le bord supérieur sans tension ni pli. Passer ensuite le recouvrement au rouleau dans le sens transversal par rapport au joint. Dans les 20 mm de recouvrement restant, il convient d'appliquer un cordon continu de mastic (KS87). Passer le raccord de mastic au rouleau dans le sens transversal par rapport au joint jusqu'à l'obtention d'une couche d'au moins 2 mm d'épaisseur. Le reflux de mastic peut être aplani, mais pas éliminé.

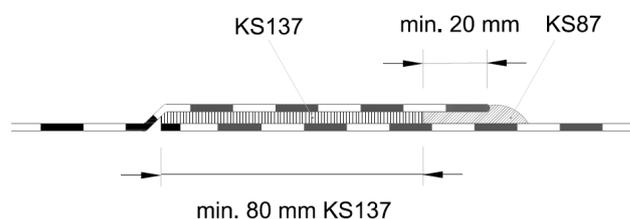


Fig. 3 – Raccord par recouvrement au moyen des colles KS137 + KS87

#### 4.2.4.2 Au moyen de colle KS96

Le recouvrement des membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR doit s'établir à minimum 50 mm dans les deux sens. Les surfaces à encoller doivent être propres et sèches. Deux cordons de mastic KS96, d'une épaisseur minimale de 7 mm sont appliqués dans le recouvrement. Lorsque le recouvrement est fermé, celui-ci est ensuite passé au rouleau en silicone jusqu'à une épaisseur de 2 mm, de telle sorte que les cordons de mastic soient étalés sur toute la largeur du recouvrement (50 mm).

Un boudin de 600 ml permet d'appliquer un cordon simple d'environ 12 m.

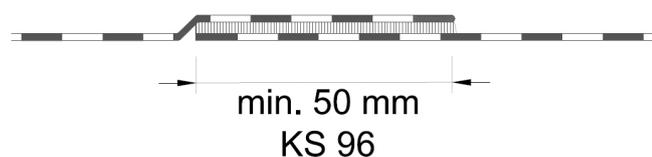


Fig. 4 – Raccord par recouvrement au moyen de colle KS96

#### 4.2.4.3 Au moyen de colle pour joints APOROOF

Le recouvrement des membranes APOROOF doit s'établir à minimum 50 mm dans les deux sens. Les surfaces à encoller doivent être propres et sèches. Deux cordons de mastic APOROOF COLLE POUR JOINTS, d'une épaisseur minimale de 7 mm sont appliqués dans le recouvrement. Lorsque le recouvrement est fermé, celui-ci est ensuite passé au rouleau en silicone jusqu'à une épaisseur de 2 mm, de telle sorte que les cordons de mastic soient étalés sur toute la largeur du recouvrement (50 mm).

Un boudin de 600 ml permet d'appliquer un cordon simple d'environ 12 m.

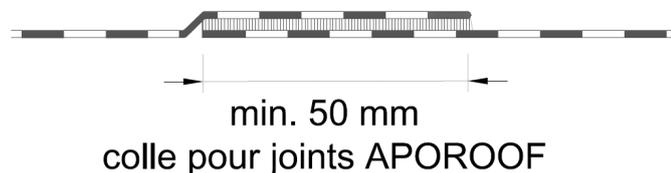


Fig. 5 – Raccord par recouvrement au moyen de colle pour joints APOROOF

#### 4.2.4.4 Au moyen de la colle KS2000 et du mastic KS87

Le recouvrement des membranes HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON et MAXON FR doit s'établir à minimum 50 mm dans les deux sens. Les surfaces à encoller doivent être propres et sèches. Traiter les deux surfaces au moyen d'alcool de démarrage TRIDEX. Une fois les surfaces sèches, appliquer la colle KS2000 sur minimum 2 cm dans le recouvrement. Presser soigneusement le joint, de sorte à éviter la présence de zones sans colle dans le joint. Refermer entièrement la partie non adhérente au recouvrement au moyen de mastic KS87. Passer ensuite la couche de mastic au rouleau jusqu'à l'obtention d'une couche d'au moins 2 mm d'épaisseur. Le reflux de mastic peut être aplani, mais pas éliminé.

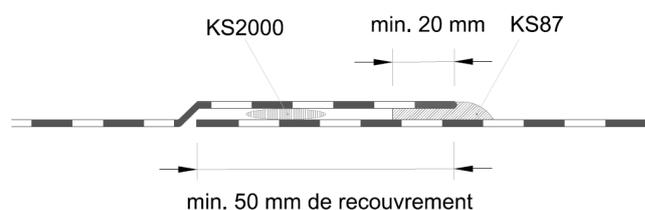


Fig. 6 – Raccord par recouvrement au moyen de la colle KS2000 et du mastic KS87

### 4.3 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 fabricant.

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.

### 4.4 Stockage et préparation du chantier

Cf. NIT 280.

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

## 4.5 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité de toiture est déterminée à partir de la charge du vent à prévoir. Elle est calculée conformément au Feuillelet d'information de l'UBAtc n° 2012/2 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».

Le dimensionnement et le type de lestage tiennent compte de la charge au vent calculée ainsi que des critères nécessaires pour répondre à l'arrêté royal A.R. du 7/07/1994 et à ses révisions du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012, du 07/12/2016 et du 20/05/2022 si celles-ci sont applicables.

Les valeurs de calcul de résistance au vent de l'étanchéité à prendre en considération sont présentées au Tableau 18.

Tableau 18 – Valeurs de calcul de résistance à l'action du vent (systèmes d'étanchéité de toiture)

Application	Système	Valeur de calcul [N/fixation]
HERTALAN® EASY COVER, HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, MAXON FR, APOROOF		
Pose en indépendance	Lestage conformément au Feuillelet d'information n° 2012/02 de l'UBAtc : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc).	
Fixée mécaniquement système induction (MV)	Vis OMG HD + plaquette de fixation OMG RBP80A-EPDM (système à induction OMG RHINO BOND)	400 N <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.

Tableau 19 Tableau 18 (suite) – Valeurs de calcul de résistance à l'action du vent (systèmes d'étanchéité de toiture)

Application	Support	Valeur de calcul [Pa]
HERTALAN® EASY COVER, TRIDEX, MAXON		
Colle : KS137		
PU revêtu		
En adhérence totale (TC)	Voile de verre bitumé	2.650 <sup>(1)</sup>
	Voile de verre minéralisé	1.650 <sup>(1)</sup>
	Complexe aluminium multicouche	3.325 <sup>(1)</sup>
	Revêtement bitumineux	2.650 <sup>(1)</sup>
Béton, Béton cellulaire		
Bois, multiplex, etc.		
Colle : KS143		
PU revêtu		
En semi-indépendance (PC)	Voile de verre bitumé	3.650 <sup>(1)</sup>
	Béton	3.650 <sup>(1)</sup>
	Béton cellulaire	3.650 <sup>(1)</sup>
	Bois, multiplex, etc.	3.650 <sup>(1)</sup>
Revêtement bitumineux		
APOROOF		
Colle : APOROOF COLLE DE CONTACT		
PU revêtu		
En adhérence totale (TC)	Voile de verre bitumé	2.650 <sup>(1)</sup>
	Voile de verre minéralisé	1.650 <sup>(1)</sup>
	Complexe aluminium multicouche	3.325 <sup>(1)</sup>
	Revêtement bitumineux	2.650 <sup>(1)</sup>
Béton, Béton cellulaire		
Bois, multiplex, etc.		
Colle : colle PU APOROOF		
PU revêtu		
En semi-indépendance (PC)	Voile de verre bitumé	3.650 <sup>(1)</sup>
	Béton	3.650 <sup>(1)</sup>
	Béton cellulaire	3.650 <sup>(1)</sup>
	Bois, multiplex, etc.	3.650 <sup>(1)</sup>
Revêtement bitumineux		

## 5 Performances

Application	Support	Valeur de calcul
[Pa]		
<b>HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR</b>		
<b>Colle : KS137</b>		
PU revêtu		
En adhérence totale (TC)	Complexe aluminium multicouche	<b>5.000 <sup>(1)</sup></b>
	Revêtement bitumineux	<b>1.650 <sup>(1)</sup></b>
	Béton, béton cellulaire	<b>1.650 <sup>(1)</sup></b>
	Bois, multiplex, etc.	<b>1.650 <sup>(1)</sup></b>
<b>Colle : KS143</b>		
PU revêtu		
En semi-indépendance (PC)	Voile de verre bitumé	<b>5.000 <sup>(1)</sup></b>
	Revêtement bitumineux	<b>5.000 <sup>(1)</sup></b>
	Béton, béton cellulaire	<b>5.000 <sup>(1)</sup></b>
	Bois, multiplex, etc.	<b>5.000 <sup>(1)</sup></b>

<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 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).

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.

– Les caractéristiques de performance des membranes HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX et APOROOF sont reprises au § 5.1 du Tableau 199. Les caractéristiques de performance des membranes HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX FR et MAXON FR sont reprises au § 5.3 du Tableau 199.

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 avec les membranes HERTALAN® EASY COVER, TRIDEX, MAXON et APOROOF sont reprises au § 5.2 du Tableau 199. Les caractéristiques de performance du système avec les membranes HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX FR et MAXON FR sont reprises au § 5.4 du Tableau 199.

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

Tableau 20 – HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX et APOROF

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	Critères évalués		Essais évalués <sup>(2)</sup>
			HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX	APOROF	
Épaisseur effective [mm]	NBN EN 1849-2	MDV ( $\geq 1,10$ ) -5 %, +10 %	1,20	-	X
			1,50	1.50	X
Défauts d'aspect	NBN EN 1850-2				
Après exposition au bitume	UEAtc § 4.4.1.2.	Pas de dégâts	Pas de dégâts		X
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-2				
longitudinale		$\leq 0,5$	$\leq 0,5$		X
transversale		$\leq 0,5$	$\leq 0,5$		X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à l'eau à 10 kPa	Étanche à l'eau à 10 kPa		X
Résistance à la traction [N/mm <sup>2</sup> ] [%]	NBN EN 12311-2:2010				
initiale	(Méthode B)				
longitudinale		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$		X
transversale		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$		X
Après 12 semaines à 80 °C					
longitudinale		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$		X
transversale		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$		X
Élongation à la rupture [%]	NBN EN 12311-2				
initiale	(Méthode B)				
longitudinale		$\geq 300$	$\geq 400$		X
transversale		$\geq 300$	$\geq 400$		X
Après 12 semaines à 80 °C					
longitudinale		$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$		X
transversale		$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$		X
Résistance à la fissuration [N]	NBN EN 12310-2				
longitudinale		$\geq MLV$	$\geq 25$		X
transversale		$\geq MLV$	$\geq 25$		X
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 495-5				
initiale		$\leq -30$	$\leq -45$		X
Après 2.500 heures aux UV	UEAtc § 4.4.1.3.	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$		X
Après exposition au bitume	UEAtc § 4.4.1.2.	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$		X
Absorption d'eau [%]	UEAtc § 4.3.1.3	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$		X
Perte de masse [%]					
Après exposition au bitume	UEAtc § 4.4.1.2.	$\Delta \leq 3,0 \%$	$\Delta \leq 3,0 \%$		X

Tableau 19 (suite 1) – HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX ET APOROOF

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc (1)	Critères évalués		Essais évalués (2)
			HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX	APOROOF	

## 5.2 Performances du système

### 5.2.1 Système de toiture

Poinçonnement statique [classe L]	NBN EN 12730				
EPS100	Méthode A	≥ MLV	≥ L10		X
Béton	Méthode B	≥ MLV	≥ L20		X
Résistance au choc [mm]	NBN EN 12691				
Aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 200		X
EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 2.000		X

### 5.2.2 Recouvrement des lés

Résistance au pelage des joints [N/50 mm]	NBN EN 123 16-2				
Joints collés à l'aide de la colle <b>KS137+KS87</b>					
initiale		≥ 25 (moyenne)	≥ 25 (moyenne)	-	X
Après 28 jours 80 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Joints collés à l'aide de la colle <b>KS2000+KS87</b>					
initiale		≥ 25 (moyenne)	≥ 25 (moyenne)	-	X
Après 28 jours 80 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Joints collés à l'aide de la colle <b>KS96</b>					
initiale		≥ 25 (moyenne)	≥ 25 (moyenne)		X
Après 28 jours 80 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %		X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %		X
Joints collés à l'aide de la colle <b>APOROOF COLLE POUR JOINTS</b>					
initiale		≥ 25 (moyenne)	-	≥ 25 (moyenne)	X
Après 28 jours 80 °C		Δ ≤ 20 %	-	Δ ≤ 20 %	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		Δ ≤ 20 %	-	Δ ≤ 20 %	X

Tableau 19 (suite 2) – HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX ET APOROOF

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères		Critères évalués	
		UEAtc/UBAtc (1)	HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX	APOROOF	Essais évalués (2)
Résistance au cisaillement des joints [N/50 mm]	NBN EN 1 2317-2				
Joints collés à l'aide de la colle <b>KS137+KS87</b>					
Initiale (+23 °C)		≥ 200	≥ 200	-	X
Initiale (-20 °C)		≥ 200	≥ 200	-	X
Initiale (+80 °C)		≥ 50	≥ 50	-	X
Après 4 semaines à 80 °C (+23 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 4 semaines à 80 °C (-20 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 4 semaines à 80 °C (+80 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Joints collés à l'aide de la colle <b>KS2000+KS87</b>					
Initiale (+23 °C)		≥ 200	≥ 200	-	X
Initiale (-20 °C)		≥ 200	≥ 200	-	X
Initiale (+80 °C)		≥ 50	≥ 50	-	X
Après 4 semaines à 80 °C (+23 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 4 semaines à 80 °C (-20 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 4 semaines à 80 °C (+80 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Joints collés à l'aide de la colle <b>KS96</b>					
Initiale (+23 °C)		≥ 200	≥ 200	-	X
Initiale (-20 °C)		≥ 200	≥ 200	-	X
Initiale (+80 °C)		≥ 50	≥ 50	-	X
Après 4 semaines à 80 °C (+23 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 4 semaines à 80 °C (-20 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 4 semaines à 80 °C (+80 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X
Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	-	X

Tableau 19 (suite 3) – HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX ET APOROOF

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères	Critères évalués		Essais évalués <sup>(2)</sup>
		UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX	APOROOF	
Joints collés à l'aide de le colle pour joints APOROOF					
Initiale (+23 °C)		≥ 200	-	≥ 200	X
Initiale (-20 °C)		≥ 200	-	≥ 200	X
Initiale (+80 °C)		≥ 50	-	≥ 50	X
Après 4 semaines à 80 °C (+23 °C)		Δ ≤ 20 %	-	Δ ≤ 20 %	X
Après 4 semaines à 80 °C (-20 °C)		Δ ≤ 20 %	-	Δ ≤ 20 %	X
Après 4 semaines à 80 °C (+80 °C)		Δ ≤ 20 %	-	Δ ≤ 20 %	X
Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C		Δ ≤ 20 %	-	Δ ≤ 20 %	X
<b>5.2.3 Adhérence au support</b>	UEAtc § 4.3.2.				
<b>Au moyen de colle KS137</b>					
PU avec voile de verre bitumé [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X
PU avec complexe aluminium multicouche [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	14
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	15
PU avec voile de verre minéralisé [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X
Béton [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X
Après 7 jours dans l'eau à 60 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X
Bois [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X
Revêtement bitumineux [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X

Tableau 19 (suite 4) – HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX ET APOROOF

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc (1)	Critères évalués		Essais évalués (2)
			HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX	APOROOF	
<b>Au moyen de colle au contact APOROOF</b>					
PU avec voile de verre bitumé [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
PU avec complexe aluminium multicouche [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	<b>14</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	<b>15</b>
PU avec voile de verre minéralisé [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Béton [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Après 7 jours dans l'eau à 60 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Bois [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Revêtement bitumineux [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
<b>Au moyen de colle KS143</b>					
PU avec voile de verre bitumé [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	<b>22</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X
Béton [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X
Après 7 jours dans l'eau à 60 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X
Bois [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	X

Tableau 19 (suite 5) – HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX ET APOROOF

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères	Critères évalués		Essais évalués <sup>(2)</sup>
		UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX	APOROOF	
Revêtement bitumineux [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	≥ 25	-	<b>21</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	<b>X</b>
Au moyen de colle PU APOROOF					
PU avec voile de verre bitumé [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	<b>22</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	<b>X</b>
Béton [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	<b>X</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	<b>X</b>
Après 7 jours dans l'eau à 60 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	<b>X</b>
Bois [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	<b>X</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	<b>X</b>
Revêtement bitumineux [N/50 mm]					
initiale		≥ 25	-	≥ 25	<b>21</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	-	≥ 25, Δ ≤ 50 %	<b>X</b>

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

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

Tableau 19 (suite 6) – HERTALAN® EASY COVER, MAXON, TRIDEX ET APOROOF

Propriétés	Méthode d'essai	Essais effectués
<b>5.2.4 Essai de résistance à l'action du vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 188, § 5.6)</b>		
Tôle d'acier, PU 60 mm avec voile de verre minéralisé, <b>HERTALAN® EASY COVER</b> 1,20 mm (en adhérence totale au moyen de colle KS137)	UEAtc § 4.3.2.	Résultat d'essai = 2.500 Pa (Rompt à 3.000 Pa par décollement de la membrane et détachement de l'étanchéité de toiture)
Multiplex, PU 100 mm, complexe aluminium multicouche (voile de verre fixé mécaniquement, <b>HERTALAN® EASY COVER</b> 1,20 mm en adhérence totale au moyen de colle KS137)		Résultat d'essai = 5.000 Pa (Rompt à 5.500 Pa par délamination dans l'isolation, délamination dans la colle et détachement de l'étanchéité)
Multiplex, PU 100 mm, voile de verre bitumé (fixé mécaniquement) + <b>HERTALAN® EASY COVER</b> 1,20 mm en adhérence totale au moyen du colle KS137		Résultat d'essai = 4.000 Pa (Rompt à 4.500 Pa par délamination dans la colle, détachement de revêtement de l'isolant et détachement de l'étanchéité)
Tôle d'acier, PU 60 mm avec voile de verre bitumé, <b>HERTALAN® EASY COVER</b> 1,20 mm (en semi-indépendance (70 %) au moyen de colle KS143)		Résultat d'essai = 5.500 Pa (Rompt à 6.000 Pa par décollement de la membrane)

### 5.2.5 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.

Tableau 19 (suite 7) – HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	Critères évalués	Essais évalués <sup>(2)</sup>
			HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR	
Épaisseur effective [mm]	NBN EN 1849-2	MDV ( $\geq 1,10$ ) -5 %, +10 %	1,20	X
Défauts d'aspect	NBN EN 1850-2			
Après exposition au bitume	UEAtc § 4.4.1.2	Pas de dégâts	Pas de dégâts	X
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-2			
longitudinale		$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	X
transversale		$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à l'eau à 10 kPa	Étanche à l'eau à 10 kPa	X
Résistance à la traction [N/mm <sup>2</sup> ] [%]	NBN EN 12311-2			
initiale	(Méthode B)			
longitudinale		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$	X
transversale		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$	X
Après 12 semaines à 80 °C				
longitudinale		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
transversale		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Élongation à la charge max. [%]	NBN EN 12311-2			
initiale	(Méthode B)			
longitudinale		$\geq 300$	$\geq 400$	X
transversale		$\geq 300$	$\geq 400$	X
Après 12 semaines à 80 °C				
longitudinale		$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	X
transversale		$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	X
Résistance à la fissuration [N]	NBN EN 12310-2			
longitudinale		$\geq \text{MLV}$	$\geq 25$	X
transversale		$\geq \text{MLV}$	$\geq 25$	X
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 495-5			
initiale		$\leq -30$	$\leq -45$	X
Après 2.500 heures aux UV	UEAtc § 4.4.1.3.	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	X
Après exposition au bitume	UEAtc § 4.4.1.2.	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	X
Absorption d'eau [%]	UEAtc § 4.3.1.3	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$	X
Perte de masse [%]				
Après exposition au bitume	UEAtc § 4.4.1.2	$\Delta \leq 3,0 \%$	$\Delta \leq 3,0 \%$	X

Tableau 19 (suite 8) – HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	Critères évalués	Essais évalués <sup>(2)</sup>
			HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR	

## 5.4 Performances du système

### 5.4.1 Système de toiture

Poinçonnement statique [classe L]	NBN EN 12730			
EPS100	Méthode A	≥ MLV	≥ L10	X
Béton	Méthode B	≥ MLV	≥ L20	X
Résistance au choc [mm]	NBN EN 12691			
Aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 200	X
EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 1.750	X

### 5.4.2 Recouvrement des lés

Résistance au pelage des joints [N/50 mm]	NBN EN 12316-2			
Joint collés à l'aide de la colle <b>KS137+KS87</b>				
initiale		≥ 25 (moyenne)	≥ 25 (moyenne)	X
Après 28 jours 80 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 7 jours dans l'eau à 60 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Joint collés à l'aide de la colle <b>KS2000+KS87</b>				
initiale		≥ 25 (moyenne)	≥ 25 (moyenne)	X
Après 28 jours 80 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 7 jours dans l'eau à 60 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Joint collés à l'aide de la colle <b>KS96</b>				
initiale		≥ 25 (moyenne)	≥ 25 (moyenne)	X
Après 28 jours 80 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 7 jours dans l'eau à 60 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Résistance au cisaillement des joints [N/50 mm]	NBN EN 12317-2			
Joint collés à l'aide de la colle <b>KS137+KS87</b>				
Initiale (+23 °C)		≥ 200	≥ 200	X
Initiale (-20 °C)		≥ 200	≥ 200	X
Initiale (+80 °C)		≥ 50	≥ 50	X
Après 4 semaines à 80 °C (+23 °C)		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 4 semaines à 80 °C (-20 °C)		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 4 semaines à 80 °C (+80 °C)		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X

Tableau 19 (suite 9) – HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	Critères évalués	Essais évalués <sup>(2)</sup>
			HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR	
Joints collés à l'aide de la colle				
<b>KS2000+KS87</b>				
	Initiale (+23 °C)	≥ 200	≥ 200	X
	Initiale (-20 °C)	≥ 200	≥ 200	X
	Initiale (+80 °C)	≥ 50	≥ 50	X
	Après 4 semaines à 80 °C (+23 °C)	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
	Après 4 semaines à 80 °C (- 20 °C)	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
	Après 4 semaines à 80 °C (+80 °C)	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
	Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Joints collés à l'aide de la colle				
<b>KS96</b>				
	Initiale (+23 °C)	≥ 200	≥ 200	X
	Initiale (-20 °C)	≥ 200	≥ 200	X
	Initiale (+80 °C)	≥ 50	≥ 50	X
	Après 4 semaines à 80 °C (+23 °C)	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
	Après 4 semaines à 80 °C (- 20 °C)	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
	Après 4 semaines à 80 °C (+80 °C)	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
	Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X

Tableau 19 (suite 10) – HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	Critères évalués	Essais évalués <sup>(2)</sup>
			HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR	
<b>5.4.3 Adhérence au support</b> UEAtc § 4.3.2.				
<b>Au moyen de colle KS137</b>				
PU avec complexe aluminium multicouche [N/50 mm]				
initiale		≥ 25	≥ 25	5
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	11
Béton [N/50 mm]				
initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Bois [N/50 mm]				
initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Revêtement bitumineux [N/50 mm]				
initiale		≥ 25	≥ 25	10
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
<b>Au moyen de colle KS143</b>				
PU avec voile de verre bitumé [N/50 mm]				
initiale		≥ 25	≥ 25	17
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	6
Béton [N/50 mm]				
initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Après 7 j. dans l'eau à 60 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Bois [N/50 mm]				
initiale		≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Revêtement bitumineux [N/50 mm]				
initiale		≥ 25	≥ 25	6
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X

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

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

Tableau 19 (suite 11) – HERTALAN® EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR

Propriétés	Méthode d'essai	Essais effectués
<b>5.4.4 Essai de résistance à l'action du vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 18, § 5.6)</b>		
Tôle d'acier, PU 70 mm avec parement complexe aluminium multicouche, <b>HERTALAN® EASY COVER FR</b> 1,20 mm (en adhérence totale au moyen de colle <b>KS137</b> )	UEAtc § 4.3.2.	Résultat d'essai = 7.500 Pa (Rompt à 8.000 Pa par détachement de la fixation mécanique du plancher porteur)
Tôle d'acier, PU 70 mm avec voile de verre bitumé, <b>HERTALAN® EASY COVER FR</b> 1,20 mm (en semi-indépendance (70 %) au moyen de colle <b>KS143</b> )		Résultat d'essai = 7.500 Pa (Rompt à 8.000 Pa par rupture cohésive dans l'isolant, détachement de la couche de finition de l'isolant, détachement de l'étanchéité de toiture)
Tôle d'acier, MW 100 mm, <b>HERTALAN® EASY COVER FR</b> 1,20 mm, fixée à l'aide de vis <b>OMG HD +</b> plaquette de fixation <b>OMG RBP80A EPDM (système à induction OMG RHINOBOND)</b> (4,00 vis/m <sup>2</sup> ), (Ca = 1 ; Cd = 1)	ETAG 006	Résultat de l'essai = 600 N/fixation (Rompt à 700 N/fixation par déchirure de la membrane au droit du système de fixation)

**5.4.5 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.

## **6 Directives d'utilisation**

### **6.1 Accessibilité**

Seules les étanchéités comportant un dallage ou un revêtement équivalent sont accessibles. L'accès aux autres revêtements n'est permis que pour l'entretien.

### **6.2 Entretien**

L'entretien de l'étanchéité de toiture et de sa protection sera effectué annuellement avant et après l'hiver. Il porte sur les points tels que mentionnés dans la NBN B 46-001 ou ceux mentionnés dans la NIT 280.

### **6.3 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 fabricant.

## Fiche de pose des membranes HERTALAN® EASY COVER, TRIDEX, MAXON et APOROOF

La fiche de pose ci-dessous apporte un complément d'explication au Tableau 1 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, du 07/12/2016 et du 20/05/2022). Les codes ont été repris de la NIT 280.

Pour les systèmes indiqués par un symbole **de couleur**, l'ANNEXE A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture conformes aux exigences incendie telles que reprises dans les A.R. susmentionnés.

Symboles et dénominations de produit :

- ◆ = HERTALAN® EASY COVER (1,20 MM), TRIDEX (1,20 MM) ET MAXON (1,20 MM)
- = HERTALAN® EASY COVER (1,50 mm), TRIDEX (1,50 mm), MAXON (1,50 mm)
- Δ = APOROOF (1,50 MM)

Symbole utilisé :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 20 + prescriptions de la NIT 280.

Tableau 21 – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support															
			PU	PF	EPS	EPS	Cl	Cl	MW,	Anci	E	pe	E	da	F	c	F	bo
			(a)	(a)	(a)	(b)	(e)					(c)	(c)					
<b>Pose en indépendance <sup>(1)</sup></b>																		
Monocouche (LL)	applicable	Néant	Non autorisé															
		avec (d)	◆/□/Δ															
	non applicable	Néant	Non autorisé															
		avec (d)	◆/□/Δ															

<sup>(1)</sup>: La couche de protection lourde doit également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité de toiture (voir le § 4.5).

Tableau 20 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support													
			PU	PF	EPS nu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibrociment ou panneaux de particules.	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois	
			(a)				(b)	(e)		(c)	(c)					
<b>En adhérence totale – colle KS137</b>																
Monocouche (TC)	applicable	Néant	♦/□	○	○	○	○	○	○	○	♦/□	○	○	♦/□	○	○
		avec (d)	♦/□	○	○	○	♦/□	♦/□	○	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	○	
	non applicable	Néant	◆/□	○	○	○	◆/□	◆/□	○	◆/□	◆/□	◆/□	◆/□	◆/□	○	
		avec (d)	◆/□	○	○	○	◆/□	◆/□	○	◆/□	◆/□	◆/□	◆/□	◆/□	○	
<b>En adhérence totale – APOROOF COLLE DE CONTACT</b>																
Monocouche (TC)	applicable	Néant	△	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	△	○	○
		avec (d)	△	○	○	○	△	△	○	△	△	△	△	△	○	
	non applicable	Néant	△	○	○	○	△	△	○	△	△	△	△	△	○	
		avec (d)	△	○	○	○	△	△	○	△	△	△	△	△	○	

Tableau 20 (suite 2) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support												
			PU	PF	EPS nu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibrociment ou panneaux de particules.	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois
			(a)				(b)	(e)		(c)	(c)				
<b>En semi-indépendance – colle KS143</b>															
Monocouche (PC)	applicable	Néant	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		avec (d)	♦/□	0	0	0	♦/□	♦/□	0	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	0
	non applicable	Néant	♦/□	0	0	0	♦/□	♦/□	0	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	0
		avec (d)	♦/□	0	0	0	♦/□	♦/□	0	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	0
<b>En semi-indépendance – colle PU APOROOF</b>															
Monocouche (PC)	applicable	Néant	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		avec (d)	△	0	0	0	△	△	0	△	△	△	△	△	0
	non applicable	Néant	△	0	0	0	△	△	0	△	△	△	△	△	0
		avec (d)	△	0	0	0	△	△	0	△	△	△	△	△	0

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

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

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

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

(e) : CG revêtu : l'isolant est soit pourvu d'un parement soudable sur lequel une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est soudée en adhérence totale ; soit pourvu d'un parement adapté.

## Fiche de pose des membranes HERTALAN® EASY COVER FR, TRIDEX FR et MAXON FR

La fiche de pose ci-dessous apporte un complément d'explication au Tableau 3 et mentionne les types de membranes et leur technique de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie telles que prévues dans l'A.R. du 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, du 07/12/2016 et du 20/05/2022. Les codes ont été repris de la NIT 280.

Pour les systèmes indiqués par un symbole **de couleur**, l'ANNEXE A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture conformes aux exigences incendie telles que reprises dans les A.R. susmentionnés.

Symboles et dénominations de produit :

◆ = HERTALAN® EASY COVER FR (1,20 MM), TRIDEX FR (1,20 MM), MAXON FR (1,20 MM)

Symbole utilisé :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 2121 + prescriptions de la NIT 280.

Tableau 22 – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support														
			PU (a)	PF (a)	EPS nu (a)	EPS revêtu (a)	CG non revêtu (b)	CG revêtu (e)	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger (c)	Béton cellulaire, dalles de béton (c)	Plaques de fibrociment ou panneaux de particules.	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois		
Pose en indépendance <sup>(1)</sup>																	
Monocouche (LL)	applicable	Néant															Non autorisé
		avec (d)															◆
	non applicable	Néant															Non autorisé
		avec (d)															

<sup>(1)</sup>: La couche de protection lourde doit également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité de toiture (voir le § 4.5).

Tableau 21 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support												
			PU	PF	EPS nu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibrociment ou panneaux de particules.	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois
			(a)				(b)	(e)		(c)	(c)				
<b>En adhérence totale – colle KS137</b>															
Monocouche (TC)	applicable	Néant	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		avec (d)	♦	0	0	0	♦	♦	0	♦	♦	♦	♦	0	
	non applicable	Néant	♦	0	0	0	♦	♦	0	♦	♦	♦	♦	0	
		avec (d)	♦	0	0	0	♦	♦	0	♦	♦	♦	♦	0	
<b>En semi-indépendance – colle KS143</b>															
Monocouche (PC)	applicable	Néant	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		avec (d)	♦	0	0	0	♦	♦	0	♦	♦	♦	♦	0	
	non applicable	Néant	♦	0	0	0	♦	♦	0	♦	♦	♦	♦	0	
		avec (d)	♦	0	0	0	♦	♦	0	♦	♦	♦	♦	0	

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

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

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

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

(e) : CG revêtu : l'isolant est soit pourvu d'un parement soudable sur lequel une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est soudée en adhérence totale ; soit pourvu d'un parement adapté.

Tableau 2121 (suite 2) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support												
			Tôle profilée en acier +												
			PU	PF	EPS	EPS	Cl	Cl	MW,	Anci	lég	bé	o	ag	Plan
			(a)	(a)	(a)										
<b>Fixée mécaniquement (b)</b>															
Monocouche (MV)	applicable	Néant	♦	○	♦	○	○	○	♦	○	○	○	○	○	○
		avec (c)	♦	○	♦	♦	○	○	♦	♦	○	○	○	○	○
	non applicable	Néant	♦	○	♦	♦	○	○	♦	♦	○	○	○	○	○
		avec (c)	♦	○	♦	♦	○	○	♦	♦	○	○	○	○	○

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

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

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

Tableau 23 – Nombre de fixations mécaniques par m<sup>2</sup> – HERTALAN® EASY COVER FR à titre d'exemple

Vis de toiture Eurofast DFDS-55125 + plaquette de fixation Eurofast OMG RBP80A-EPDM (système de fixation OMG RHINO BOND) (400 N/fixation)

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

Hauteur de l'acrotère h<sub>p</sub> [m] = 0,50

} → h<sub>p</sub>/h = 0,05

					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
Situation :					987	915	776	548	346	1,261	1,170	991	700	442
Charge du vent <sup>(1)</sup> : [N/mm <sup>2</sup> ]					n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Zone de toiture					[éléments/m <sup>2</sup> ]	[éléments/m <sup>2</sup> ]	[éléments/m <sup>2</sup> ]	[éléments/m <sup>2</sup> ]	[éléments/m <sup>2</sup> ]	[éléments/m <sup>2</sup> ]	[éléments/m <sup>2</sup> ]	[éléments/m <sup>2</sup> ]	[éléments/m <sup>2</sup> ]	[éléments/m <sup>2</sup> ]
C <sub>p</sub>														
plancher de toiture perméable à l'air	surface des ouvertures dans la façade dominante	≥ 2 x autres façades	zone d'angle	2,75	pas appl. <sup>(2)</sup>	7,23	6,13	4,33	2,74	9,97	9,25	7,83	5,53	3,49
			zone de rive	2,35	pas appl. <sup>(2)</sup>	6,18	5,24	3,70	2,34	8,52	7,90	6,69	4,73	2,99
			zone courante 1	1,95	pas appl. <sup>(2)</sup>	5,13	4,35	3,07	1,94	7,07	6,56	5,56	3,92	2,48
			zone courante 2	0,95	pas appl. <sup>(2)</sup>	2,50	2,12	1,50	1,00 (0,95) <sup>(3)</sup>	3,44	3,20	2,71	1,91	1,21
		≥ 3 x autres façades	zone d'angle	2,90	pas appl. <sup>(2)</sup>	7,63	6,47	4,57	2,89	10,51	9,75	8,26	5,84	3,69
			zone de rive	2,50	pas appl. <sup>(2)</sup>	6,58	5,58	3,94	2,49	9,06	8,41	7,12	5,03	3,18
			zone courante 1	2,10	pas appl. <sup>(2)</sup>	5,52	4,68	3,31	2,09	7,61	7,06	5,98	4,23	2,67
			zone courante 2	1,10	pas appl. <sup>(2)</sup>	2,89	2,45	1,73	1,10	3,99	3,70	3,13	2,21	1,40
	Perméabilité à l'air uniforme	zone d'angle	2,20	pas appl. <sup>(2)</sup>	5,79	4,91	3,47	2,19	7,97	7,40	6,27	4,43	2,80	
		zone de rive	1,80	pas appl. <sup>(2)</sup>	4,73	4,02	2,84	1,79	6,52	6,05	5,13	3,62	2,29	
		zone courante 1	1,40	pas appl. <sup>(2)</sup>	3,68	3,12	2,21	1,39	5,08	4,71	3,99	2,82	1,78	
		zone courante 2	0,40	pas appl. <sup>(2)</sup>	1,05	1,00 (0,89) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,63) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,40) <sup>(3)</sup>	1,45	1,35	1,14	1,00 (0,81) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,51) <sup>(3)</sup>	
plancher de toiture étanche à l'air	zone d'angle	2,00	pas appl. <sup>(2)</sup>	5,26	4,46	3,15	1,99	7,25	6,73	5,70	4,02	2,54		
	zone de rive	1,60	pas appl. <sup>(2)</sup>	4,21	3,57	2,52	1,59	5,80	5,38	4,56	3,22	2,03		
	zone courante 1	1,20	pas appl. <sup>(2)</sup>	3,16	2,68	1,89	1,19	4,35	4,04	3,42	2,42	1,53		
	zone courante 2	0,20	pas appl. <sup>(2)</sup>	1,00 (0,53) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,45) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,32) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,20) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,73) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,67) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,57) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,40) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,26) <sup>(3)</sup>		

<sup>(1)</sup>: Charge au vent sans les coefficients de pression c<sub>p</sub>, de sécurité γ<sub>0</sub> et de 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'UBAtc n° 2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».**

Pour un bâtiment à **plancher de toiture perméable à l'air** et à **façade présentant une perméabilité à l'air uniforme**, situé dans une zone à **couverture végétale régulière**, présentant une vitesse du vent de **23 m/s** et une hauteur de bâtiment de 10 m (h) par rapport à un acrotère de 0,50 m ( $h_p$ ) ( $\rightarrow h/h_p = 0,05$ ), le nombre de fixations mécaniques nécessaires par  $m^2$  en **zone courante 1** est calculé comme suit :

Pour cette configuration, l'action du vent s'établit comme suit (voir le tableau 18) :  $= c_p \times \gamma_Q \times c_{prob}^2 \times 548 \text{ N/m}^2 = 1,40 \times 1,25 \times 0,92 \times 548 \text{ N/m}^2 = 882,28 \text{ N/m}^2 \rightarrow n = 882 / \times 400 = 2,21$  fixations par  $m^2$ .

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

- soit  $e_{long.} = 0,25$  m (arrondi à un module de la tôle d'acier)  $\rightarrow e_{transv.} = (1 \times 1) / (n \times e_{long.}) = 1 / (2,21 \times 0,25) = 1,81$  m (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).
- soit  $e_{long.} = 0,50$  m (arrondi à un module de la tôle d'acier)  $\rightarrow e_{transv.} = (1 \times 1) / (n \times e_{long.}) = 1 / (2,21 \times 0,50) = 0,90$  m (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).

## CONDITIONS POUR L'UTILISATION ET LE MAINTIEN DE L'ATG

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement aux produits de construction dont il est fait mention dans la page de garde de ce document.
- B.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produits non conformes à l'agrément technique ni pour un produit (ainsi que ses propriétés ou caractéristiques) ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- C.** 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 produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- D.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.
- E.** Toutes références à cet agrément technique devront être assorties du numéro d'identification ATG 2247 et du délai de validité.
- F.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, sont tenus de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAAtc 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.
- G.** 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 produit, traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.
- H.** L'UBAAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un quelconque dommage ou d'une quelconque conséquence défavorable causés à des tiers résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions du présent document.
- I.** L'agrément technique reste valable, à condition que les produits, leur fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :
- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet agrément technique ;
  - soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.
- Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAAtc.
- J.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAAtc, 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'UBAAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.

Cet agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, SECO/Buildwise, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "TOITURES", accordé le 12 décembre 2023. 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 : 29 août 2024.

Pour l' <b>UBAtc</b> , garant de la validité du processus d'agrément	 Eric Winnepenninckx Secrétaire général	 Frederic De Meyer Directeur
Pour les opérateurs		
<b>Buildwise</b>	 Olivier Vandooren Directeur	
<b>SECO Belgium</b>	 Bernard Heiderscheidt Directeur	
<b>BCCA</b>	 Olivier Delbrouck Directeur	

# BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

## Siège social et bureaux :

Kleine Kloosterstraat 23  
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tel.: +32 (0)2 716 44 12  
info@butgb-ubatc.be  
www.butgb-ubatc.be

TVA : BE 0820.344.539  
RPM Bruxelles

2

L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :





# ANNEXES

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

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

Index 1 : le 29/08/2024 <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, du 07/12/2016 et du 20/05/2022, les bâtiments sont divisés en 2 groupes :

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

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

- Soit offrir une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(t1) 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 « dalles minérales 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.butqb-ubatc.be](http://www.butqb-ubatc.be).

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

Tableau 1 – Domaine d'application étendu 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>

HERTALAN® EASY COVER FR - MAXON FR - TRIDEX FR					
		Application	<b>Fixée mécaniquement</b>		
			MV monocouche		
		Épaisseur	<b>1,20 mm</b>		
		Pente	< 20° (36 %)		
Composants Propriétés					
<b>Membrane</b>	Couleur	Noir			
	Finition	Face supérieure	Nue		
		Face inférieure	Nue		
	Armature	-			
	Fixation	Fixée mécaniquement			
<b>Colle de la membrane</b>	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation				
<b>Couche de séparation</b>	Type	Voile de verre			
	Réaction au feu	Euroclasse A1 ou A2		<b>Néant</b>	
	Masse surfacique	≥ 120g/m <sup>2</sup>			
	Mode de fixation	Pose en indépendance			
<b>Isolant</b>	Type	<b>EPS</b>	<b>PU</b>		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à E		Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur	≥ 50 mm		≥ 50 mm	
	Compressibilité	EPS100		-	
	Finition	Face supérieure	Nue		Feuille d'aluminium
		Face inférieure	Nue		Feuille d'aluminium
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement		Fixée mécaniquement	
<b>Colle de l'isolant</b>	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation				
<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>	
	Réaction au feu	<b>Néant</b>		<b>Néant</b>	
	Épaisseur	Euroclasse A1 à E		Euroclasse A1 à E	
		Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles	
<b>Structure sous-jacente</b>	<b>Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier profilée).</b>				

Tableau 1 (suite 1) – Domaine d'application étendu 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>

HERTALAN® EASY COVER FR - MAXON FR - TRIDEX FR			
Application	Fixée mécaniquement		
	MV monocouche		
Épaisseur	1,20 mm		
Pente	< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés		
<b>Membrane</b>	Couleur	Noir	
	Finition	Face supérieure	Nue
		Face inférieure	Nue
	Armature	-	
	Fixation	Fixée mécaniquement	
<b>Colle de la membrane</b>	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation		
<b>Couche de séparation</b>	Type	<b>Néant</b>	
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
<b>Isolant</b>	Type	<b>MW</b>	
	Réaction au feu	Euroclasse A1	
	Épaisseur	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	
	Finition	Face supérieure	Nue
		Face inférieure	Nue
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement	
<b>Colle de l'isolant</b>	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	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	<b>Néant</b>	
	Épaisseur	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Mode de fixation	Toutes les épaisseurs	
<b>Structure sous-jacente</b>		Tous les modes de fixation possibles	
		Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier profilée).	

Tableau 1 (suite 2) – Domaine d'application étendu 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>

**HERTALAN® EASY COVER FR - MAXON FR - TRIDEX FR**

	Application	<b>Fixée mécaniquement</b>		
		MV monocouche		
	Épaisseur	<b>1,20 mm</b>		
	Pente	< 20° (36 %)		
<b>Composants Propriétés</b>				
<b>Membrane</b>	Couleur	Noir		
	Finition	Face supérieure	Nue	
		Face inférieure	Nue	
	Armature	-		
	Fixation	Fixée mécaniquement		
<b>Colle de la membrane</b>	Type	Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation			
<b>Couche de séparation</b>	Type			
	Réaction au feu	<b>Néant</b>		
	Masse surfacique			
	Mode de fixation			
<b>Isolant</b>	Type	<b>MW</b>		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 ou A2		
	Épaisseur	≥ 100 mm		
	Compressibilité	-		
	Finition	Face supérieure	Nue ou voile de verre minéral	
		Face inférieure	Nue	
	Mode de fixation	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			
<b>Pare-vapeur</b>	Type	<b>Néant</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	<b>Néant</b>	Euroclasse A1 à F ou non examinée	<b>Néant</b> Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	Toutes les épaisseurs
	Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles	Tous les modes de fixation possibles
<b>Structure sous-jacente</b>	<b>Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier profilée).</b>			

Tableau 1 (suite 3) – Domaine d'application étendu 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>

HERTALAN® EASY COVER – MAXON – TRIDEX					
Application		En adhérence totale collée à froid			
		Monocouche TC			
Épaisseur		1,20 mm – 1,50 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants		Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur	<b>Noir</b>			
	Finition	Face supérieure	Nue		
		Face inférieure	Nue		
	Armature	-			
	Fixation	Collée à froid			
<b>Colle de la membrane</b>	Type	KS137			
	Consommation	Env. 350 g/m <sup>2</sup>			
<b>Couche de séparation</b>	Type	<b>Sans</b>			
	Réaction au feu				
	Masse surfacique				
	Mode de fixation				
<b>Isolant</b>	Type	<b>PU</b>			
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre minéralisé	Voile de verre bitumé / Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre minéralisé	Voile de verre minéralisé / Voile de verre bitumé
	Mode de fixation	Collée à froid			
	<b>Colle de l'isolant</b>	Type	Colle PU, reprise dans l'ATG de l'isolation utilisé		
Consommation		Env. 250 g/m <sup>2</sup>			
<b>Pare-vapeur</b>	Type	<b>Tous les types (suivant NBN EN 13970)</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>	Tout/tous autre(s) matériau(x), y compris tout système d'étanchéité de toiture bitumineux ou synthétique existant				

Tableau 1 (suite 4) – Domaine d'application étendu 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>

HERTALAN® EASY COVER – MAXON – TRIDEX				
Application		En adhérence totale collée à froid		
		Monocouche TC		
Épaisseur		1,20 mm – 1,50 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants Propriétés				
Membrane	Couleur	Noir		
	Finition	Face supérieure	Nue	
		Face inférieure	Nue	
	Armature	-		
	Fixation	Collée à froid		
Colle de la membrane	Type	KS137		
	Consommation	Env. 350 g/m <sup>2</sup>		
Couche de séparation	Type			
	Réaction au feu	Sans		
	Masse surfacique			
	Mode de fixation			
Isolant	Type	PU		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	
	Finition	Face supérieure	Complexe multicouche aluminium	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Complexe multicouche aluminium	Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation	Fixé mécaniquement		
Colle de l'isolant	Type	Sans objet		
	Consommation			
Pare-vapeur	Type	Tous les types (suivant NBN EN 13970)		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à E		
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs		
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente	Tout/tous autre(s) matériau(x), y compris tout système d'étanchéité de toiture bitumineux ou synthétique existant			

Tableau 1 (suite 5) – Domaine d'application étendu 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>

HERTALAN® EASY COVER – MAXON – TRIDEX			
Application		En adhérence totale collée à froid	
		Monocouche TC	
Épaisseur		1,20 mm – 1,50 mm	
Pente		< 20° (36 %)	
Composants	Propriétés		
<b>Membrane</b>	Couleur	<b>Noir</b>	
	Finition	Face supérieure	Nue
		Face inférieure	Nue
	Armature	-	
	Fixation	Collée à froid	
<b>Colle de la membrane</b>	Type	<b>KS137</b>	
	Consommation	Env. 350 g/m <sup>2</sup>	
<b>Couche de séparation</b>	Type		
	Réaction au feu	<b>Sans</b>	
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
<b>Isolant</b>	Type		
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité	-	
	Finition	Face supérieure	
		Face inférieure	
Mode de fixation			
<b>Colle de l'isolant</b>	Type	Sans objet	
	Consommation		
<b>Pare-vapeur</b>	Type		
	Réaction au feu	<b>Sans</b>	
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
<b>Structure sous-jacente</b>	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tout système d'étanchéité à base de membrane(s) bitumineuse(s) avec une résistance à un feu extérieur de classe B <sub>ROOF(t1)</sub> selon la NBN EN 13501-5	

Tableau 1 (suite 6) – Domaine d'application étendu 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>

APOROOF					
		En adhérence totale collée à froid			
Application		Monocouche TC			
Épaisseur		1,50 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés	Composants			
Membrane	Couleur	Noir			
	Finition	Face supérieure	Nue		
		Face inférieure	Nue		
	Armature	-			
	Fixation	Collée à froid			
Colle de la membrane	Type	APOROOF COLLE DE CONTACT			
	Consommation	Env. 350 g/m <sup>2</sup>			
Couche de séparation	Type	Sans			
	Réaction au feu				
	Masse surfacique				
	Mode de fixation				
Isolant	Type	PU			
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre minéralisé	Voile de verre bitumé / Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre minéralisé	Voile de verre minéralisé / Voile de verre bitumé
	Mode de fixation	Collée à froid			
	Colle de l'isolant	Type	Colle PU		
Consommation		Env. 250 g/m <sup>2</sup>			
Pare-vapeur	Type	Tous les types (suivant NBN EN 13970)			
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à E			
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs			
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles			
Structure sous-jacente	Tout/tous autre(s) matériau(x), y compris tout système d'étanchéité de toiture bitumineux ou synthétique existant				

Tableau 1 (suite 7) – Domaine d'application étendu 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>

APOROOF					
Application		En adhérence totale collée à froid			
		Monocouche TC			
Épaisseur		1,50 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés	Composants			
<b>Membrane</b>	Couleur	Noir			
	Finition	Face supérieure	Nue		
		Face inférieure	Nue		
	Armature	-			
	Fixation	Collée à froid			
<b>Colle de la membrane</b>	Type	APOROOF COLLE DE CONTACT			
	Consommation	Env. 350 g/m <sup>2</sup>			
<b>Couche de séparation</b>	Type	<b>Sans</b>			
	Réaction au feu				
	Masse surfacique				
	Mode de fixation				
<b>Isolant</b>	Type	<b>PU</b>			
	Réaction au feu	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Épaisseur	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité	-	-	-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre minéralisé	Voile de verre bitumé / Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre minéralisé	Voile de verre minéralisé / Voile de verre bitumé
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement			
	<b>Colle de l'isolant</b>	Type	Sans objet		
Consommation					
<b>Pare-vapeur</b>	Type	<b>Tous les types (suivant NBN EN 13970)</b>			
	Réaction au feu	Euroclass A1 à E			
	Épaisseur	Toutes les épaisseurs			
	Mode de fixation	Tous les modes de fixation possibles			
<b>Structure sous-jacente</b>	Tout/tous autre(s) matériau(x), y compris tout système d'étanchéité de toiture bitumineux ou synthétique existant				

Tableau 1 (suite 8) – Domaine d'application étendu 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>

APOROOF			
Application		En adhérence totale collée à froid	
		Monocouche TC	
Épaisseur		1,50 mm	
Pente		< 20° (36 %)	
Composants	Propriétés	Composants	
<b>Membrane</b>	Couleur	Noir	
	Finition	Face supérieure	Nue
		Face inférieure	Nue
	Armature	-	
	Fixation	Collée à froid	
<b>Colle de la membrane</b>	Type	APOROOF COLLE DE CONTACT	
	Consommation	Env. 350 g/m <sup>2</sup>	
<b>Couche de séparation</b>	Type	<b>Sans</b>	
	Réaction au feu		
	Masse surfacique		
	Mode de fixation		
<b>Isolant</b>	Type	-	
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Compressibilité		
	Finition		Face supérieure
			Face inférieure
Mode de fixation			
<b>Colle de l'isolant</b>	Type	Sans objet	
	Consommation		
<b>Pare-vapeur</b>	Type	<b>Sans</b>	
	Réaction au feu		
	Épaisseur		
	Mode de fixation		
<b>Structure sous-jacente</b>	Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm	Tout système d'étanchéité à base de membrane(s) bitumineuse(s) avec une résistance à un feu extérieur de classe BROOF(t1) selon la NBN EN 13501-5	