

## Agrément Technique ATG avec Certification



### TOITURES SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE

#### AU BITUME PLASTOMÈRE

DEBOPLAST 3, 3A, 4, 4A, 5, 5A  
DEBOPLAST FC 4, 4A, 5, 5A  
DEBOREK 3, 3A, 4, 4A, 5, 5A  
DEBOREK FC 4, 4A, 5, 5A  
DEBOFROST 3, 3A, 4, 4A, 5, 5A  
DEBOFROST FC 4, 4A, 5, 5A

Valable du 26/06/2019  
au 25/06/2024

### Opérateur d'agrément et de certification



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

### Titulaire d'agrément :

SOPREMA N.V.  
Bouwvelven 5  
B-2280 GROBBENDONK  
Tél.: +32 (0)14 230707  
Fax: +32 (0)14 230777  
Site internet : [www.soprema.be](http://www.soprema.be)  
Courriel : [info@soprema.be](mailto:info@soprema.be)

## 1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

L'Agrément Technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et fiabilité de la production.

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

Pour que l'Agrément Technique puisse être maintenu, le Titulaire d'Agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un Opérateur de Certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est [sont] tenu[s] de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément

Technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'Opérateur de Certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le Titulaire d'Agrément [ou le Distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.

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

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur », en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme « exécutant », « installateur » et « applicateur ».

## 2 Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité pour toitures plates et en pente, destiné au domaine d'application tel que mentionné dans les fiches de pose (Tableau 23) et à l'Annexe A (1).

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture DEBOPLAST (FC), DEBOREK (FC) et DEBOFROST (FC), à appliquer avec les composants auxiliaires décrits dans le présent agrément, conformément aux prescriptions d'exécution décrites au § 5.

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

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

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

### 3.1 Membranes d'étanchéité de toiture

Tableau 1 – Aperçu des différentes membranes

Dénomination commerciale	Description
DEBOPLAST (FC)	Membrane de plastomère modifié bitumée avec 3 armatures possibles : polyester non tissé, combinaison de polyester-verre ou combinaison de polyester-voile de verre.
DEBOREK (FC)	Membrane de plastomère modifié bitumée avec 3 armatures possibles : polyester non tissé, combinaison de polyester-verre ou combinaison de polyester-voile de verre.
DEBOFROST (FC)	Membrane de plastomère modifié bitumée avec 3 armatures possibles : polyester non tissé, combinaison de polyester-verre ou combinaison de polyester-voile de verre.

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 § 5 et des fiches de pose.

#### 3.1.1 Description des membranes

Les membranes DEBOPLAST (FC), DEBOREK (FC) et DEBOFROST (FC) sont obtenues par imprégnation et surfacage d'une armature au moyen d'un mélange de bitume plastomère.

Les caractéristiques des membranes sont présentées au Tableau 2, au 0, au Tableau 4, au Tableau 5, au Tableau 6 et au Tableau 7.

Les membranes DEBOPLAST, DEBOREK et DEBOFROST sont disponibles en 3 épaisseurs de 3,0 mm, 4,0 mm ou 5,0 mm.

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

**Tableau 2 – DEBOPLAST 3, 3A, 4, 4A, 5, 5A**

<b>Caractéristiques d'identification</b>	<b>DEBOPLAST 3</b>	<b>DEBOPLAST 3A</b>	<b>DEBOPLAST 4</b>	<b>DEBOPLAST 4A</b>	<b>DEBOPLAST 5</b>	<b>DEBOPLAST 5A</b>
Type d'armature	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J					
Type de mélange	DEBOPLAST					
<b>Membrane</b>						
Épaisseur (mm) ± 5 %	3,0	3,0 <sup>(1)</sup>	4,0	4,0 <sup>(1)</sup>	5,0	5,0 <sup>(1)</sup>
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	3,20 ± 10 %	3,80 ± 15 %	4,20 ± 10 %	4,80 ± 15 %	5,20 ± 10 %	5,80 ± 15 %
Longueur nominale (m)	≥ 10,00		≥ 7,50 / 8,00 / 10,00		≥ 5,00 / 7,50 / 8,00	
Largeur nominale (m)	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000
Face supérieure						
Protection minérale (lisière : 8 cm)	-	X	-	X	-	X
Sable	X	-	X	-	X	-
Face inférieure						
Talc/sable	X	X	X	X	X	X
Feuille thermofusible	X	X	X	X	X	X
<b>Usage (membranes concernées)</b>						
En indépendance	X	X	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X	X	X
Dans du bitume chaud	-	-	-	-	-	-
Collée à froid	-	-	-	-	-	-
Fixée mécaniquement dans le recouvrement	-	-	-	-	-	-
<b>Application (systèmes d'étanchéité de toiture)</b>						
Multicouche	X	X	X	X	X	X
Monocouche	-	-	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J
<sup>(1)</sup> : Mesurée sur la lisière						



**Tableau 3 – DEBOPLAST FC 4, 4A, 5, 5A**

Caractéristiques d'identification	DEBOPLAST FC 4	DEBOPLAST FC 4A	DEBOPLAST FC 5	DEBOPLAST FC 5A
Type d'armature	D, E, F, G, H, I, J			
Type de mélange	DEBOPLAST FC			
<b>Membrane</b>				
Épaisseur (mm) ± 5 %	4,0	4,0 <sup>(1)</sup>	5,0	5,0 <sup>(1)</sup>
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	4,20 ± 10 %	4,80 ± 15 %	5,20 ± 10 %	5,80 ± 15 %
Longueur nominale (m)	≥ 7,50 / 8,00 / 10,00	≥ 7,50 / 8,00 / 10,00	≥ 5,00 / 7,50 / 8,00	≥ 5,00 / 7,50 / 8,00
Largeur nominale (m)	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000
Face supérieure				
Protection minérale (lisière : 8 cm)	-	X	-	X
Sable	X	-	X	-
Face inférieure				
Talc/sable	X	X	X	X
Feuille thermofusible	X	X	X	X
<b>Usage (membranes concernées)</b>				
En indépendance	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X
Dans du bitume chaud	-	-	-	-
Collée à froid	-	-	-	-
Fixée mécaniquement dans le recouvrement	-	-	-	-
<b>Application (systèmes d'étanchéité de toiture)</b>				
Multicouche	X	X	X	X
Monocouche	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J
<sup>(1)</sup> : Mesurée sur la lisière				

**Tableau 4 – DEBOREK 3,3A, 4, 4A, 5, 5A**

Caractéristiques d'identification	DEBOREK 3	DEBOREK 3A	DEBOREK 4	DEBOREK 4A	DEBOREK 5	DEBOREK 5A
Type d'armature	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J					
Type de mélange	DEBOREK					
<b>Membrane</b>						
Épaisseur (mm) ± 5 %	3,0	3,0 <sup>(1)</sup>	4,0	4,0 <sup>(1)</sup>	5,0	5,0 <sup>(1)</sup>
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	3,20 ± 10 %	3,80 ± 15 %	4,20 ± 10 %	4,80 ± 15 %	5,20 ± 10 %	5,80 ± 15 %
Longueur nominale (m)	≥ 10,00		≥ 7,50 / 8,00 / 10,00		≥ 5,00 / 7,50 / 8,00	
Largeur nominale (m)	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000
Face supérieure						
Protection minérale (lisière : 8 cm)	-	X	-	X	-	X
Sable	X	-	X	-	X	-
Face inférieure						
Talc/sable	X	X	X	X	X	X
Feuille thermofusible	X	X	X	X	X	X
<b>Usage (membranes concernées)</b>						
En indépendance	X	X	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X	X	X
Dans du bitume chaud	-	-	-	-	-	-
Collée à froid	-	-	-	-	-	-
Fixée mécaniquement dans le recouvrement	-	-	-	-	-	-
<b>Application (systèmes d'étanchéité de toiture)</b>						
Multicouche	X	X	X	X	X	X
Monocouche	-	-	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J
<sup>(1)</sup> : Mesurée sur la lisière						

**Tableau 5 – DEBOREK FC 4, 4A, 5, 5A**

<b>Caractéristiques d'identification</b>	<b>DEBOREK FC 4</b>	<b>DEBOREK FC 4A</b>	<b>DEBOREK FC 5</b>	<b>DEBOREK FC 5A</b>
Type d'armature	D, E, F, G, H, I, J			
Type de mélange	DEBOREK FC			
<b>Membrane</b>				
Épaisseur (mm) ± 5 %	4,0	4,0 <sup>(1)</sup>	5,0	5,0 <sup>(1)</sup>
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	4,20 ± 10 %	4,80 ± 15 %	5,20 ± 10 %	5,80 ± 15 %
Longueur nominale (m)	≥ 7,50 / 8,00 / 10,00	≥ 7,50 / 8,00 / 10,00	≥ 5,00 / 7,50 / 8,00	≥ 5,00 / 7,50 / 8,00
Largeur nominale (m)	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000
Face supérieure				
Protection minérale (lisière : 8 cm)	-	X	-	X
Sable	X	-	X	-
Face inférieure				
Talc/sable	X	X	X	X
Feuille thermofusible	X	X	X	X
<b>Usage (membranes concernées)</b>				
En indépendance	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X
Dans du bitume chaud	-	-	-	-
Collée à froid	-	-	-	-
Fixée mécaniquement dans le recouvrement	-	-	-	-
<b>Application (systèmes d'étanchéité de toiture)</b>				
Multicouche	X	X	X	X
Monocouche	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J
<sup>(1)</sup> : Mesurée sur la lisière				

**Tableau 6 – DEBOFROST 3, 3A, 4, 4A, 5, 5A**

Caractéristiques d'identification	DEBOFROST 3	DEBOFROST 3A	DEBOFROST 4	DEBOFROST 4A	DEBOFROST 5	DEBOFROST 5A
Type d'armature	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J					
Type de mélange	DEBOFROST					
<b>Membrane</b>						
Épaisseur (mm) ± 5 %	3,0	3,0 <sup>(1)</sup>	4,0	4,0 <sup>(1)</sup>	5,0	5,0 <sup>(1)</sup>
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	3,20 ± 10 %	3,80 ± 15 %	4,20 ± 10 %	4,80 ± 15 %	5,20 ± 10 %	5,80 ± 15 %
Longueur nominale (m)	≥ 10,00		≥ 7,50 / 8,00 / 10,00		≥ 5,00 / 7,50 / 8,00	
Largeur nominale (m)	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000
Face supérieure						
Protection minérale (lisière : 8 cm)	-	X	-	X	-	X
Sable	X	-	X	-	X	-
Face inférieure						
Talc/sable	X	X	X	X	X	X
Feuille thermofusible	X	X	X	X	X	X
<b>Usage (membranes concernées)</b>						
En indépendance	X	X	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X	X	X
Dans du bitume chaud	-	-	-	-	-	-
Collée à froid	-	-	-	-	-	-
Fixée mécaniquement dans le recouvrement	-	-	-	-	-	-
<b>Application (systèmes d'étanchéité de toiture)</b>						
Multicouche	X	X	X	X	X	X
Monocouche	-	-	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J
<sup>(1)</sup> : Mesurée sur la lisière						

**Tableau 7 – DEBOFROST FC 4, 4A, 5, 5A**

Caractéristiques d'identification	DEBOFROST FC 4	DEBOFROST FC 4A	DEBOFROST FC 5	DEBOFROST FC 5A
Type d'armature	D, E, F, G, H, I, J			
Type de mélange	DEBOFROST FC			
<b>Membrane</b>				
Épaisseur (mm) ± 5 %	4,0	4,0 <sup>(1)</sup>	5,0	5,0 <sup>(1)</sup>
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	4,20 ± 10 %	4,80 ± 15 %	5,20 ± 10 %	5,80 ± 15 %
Longueur nominale (m)	≥ 7,50 / 8,00 / 10,00	≥ 7,50 / 8,00 / 10,00	≥ 5,00 / 7,50 / 8,00	≥ 5,00 / 7,50 / 8,00
Largeur nominale (m)	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000
Face supérieure				
Protection minérale (lisière : 8 cm)	-	X	-	X
Sable	X	-	X	-
Face inférieure				
Talc/sable	X	X	X	X
Feuille thermofusible	X	X	X	X
<b>Usage (membranes concernées)</b>				
En indépendance	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X
Dans du bitume chaud	-	-	-	-
Collée à froid	-	-	-	-
Fixée mécaniquement dans le recouvrement	-	-	-	-
<b>Application (systèmes d'étanchéité de toiture)</b>				
Multicouche	X	X	X	X
Monocouche	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J	uniquement avec armatures D, E, G, H, I, J
<sup>(1)</sup> : Mesurée sur la lisière				

Les caractéristiques des composants entrant dans la composition des membranes DEBOPLAST (FC), DEBOREK (FC) ET DEBOFROST (FC) sont mentionnées au Tableau 8 (armatures) et au Tableau 9 (mélanges).

**Tableau 8 – Armatures**

Caractéristiques d'identification	K180	P180	P250	C300	C180	C195	C250	C260	C160/50	C250/50
	A	B	C	D	E	F	G	J	H	I
Type	Polyester non tissé			Combinaison de polyester-verre					Combinaison de polyester-voile de verre	
Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> ) ± 15 %	180	180	250	300	180 220	195	250	260	210	300
Résistance à la traction (N/50 mm) ± 20 %										
longitudinale	600	700	1000	1100	700	600	950	800	600	800
transversale	400	500	750	1100	600	500	950	700	600	800
Élongation à la charge maximale (%) 15 %abs										
longitudinale	35	40	45	30	40	30	45	35	35	40
transversale	35	40	45	30	40	30	45	35	35	40

**Tableau 9 – Mélanges**

Caractéristiques d'identification	DEBOPLAST	DEBOPLAST FC	DEBOREK	DEBOREK FC	DEBOFROST	DEBOFROST FC
Pénétration à 60 °C (1/10 mm)	≥ 70	≥ 70	≥ 70	≥ 70	≥ 100	≥ 100
Point de ramollissement (B&A) [°C]	≥ 145	≥ 145	≥ 145	≥ 145	≥ 145	≥ 145
Teneur en cendre [%] ± 5 %abs	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Souplesse à basse température [°C]	≤ (1)	≤ (1)	≤ (1)	≤ (1)	≤ (1)	≤ (1)
(1) : connu par l'organisme de certification						

Les mélanges pour la production des membranes DEBOPLAST (FC), DEBOREK (FC) et DEBOFROST (FC) sont composés de bitume plastomère et d'une certaine quantité de charges. Les proportions précises du mélange sont connues de l'organisme de certification, mais elles ne sont pas rendues publiques.

### 3.1.2 Performances des membranes

LES CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE DES MEMBRANES DEBOPLAST (FC), DEBOREK (FC) et DEBOFROST (FC) sont reprises au § 6.1 du Tableau 20, au § 6.3 du Tableau 21 et au § 6.5 du Tableau 22.

## 3.2 Produits auxiliaires

### 3.2.1 Produits bitumineux

Les sous-couches bitumineuses, dont la conformité par rapport à la PTV 46-002 est attestée (BENOR) peuvent être utilisées dans le cadre de cet ATG.

Les sous-couches sous certification BENOR peuvent être consultées sur le site Internet [www.bcca.be](http://www.bcca.be).

Une attention toute particulière sera portée à la compatibilité des produits bitumineux auxiliaires avec les membranes d'étanchéité de toiture utilisées.

### 3.2.2 Sous-couches

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

Ceci comprend les éléments suivants :

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



### 3.2.2.1 DEBOBASE 2,5 et 3 C175 AERO

Les sous-couches DEBOBASE 2,5 C175 AERO et DEBOBASE 3 C175 AERO sont des membranes de répartition de la tension de vapeur et sont obtenues par imprégnation et surfacage d'une armature en polyester-verre au moyen de bitume oxydé sur la face supérieure et de bitume élastomère sur la face inférieure. La face inférieure comporte un voile en polypropylène recouvert de bandes d'élastomère.

**Tableau 10 – DEBOBASE 2,5 C175 AERO, DEBOBASE 3 C175 AERO**

Caractéristiques d'identification	DEBOBASE C175 AERO	
	2,5	3
Épaisseur [mm] ±5 %	2,5	3,0
Épaisseur des bandes (mm)	0,5 – 1,0	0,5 – 1,0
Longueur des rouleaux [m]	≥ 8,00	≥ 8,00
Largeur des rouleaux [m]	≥ 1,000	≥ 1,000
Teneur en bitume [g/m²]	≥ 1.900	≥ 2.400
Pourcentage d'adhérence [%]	± 50	± 50
<b>Performance</b>		
Retrait [%]		
longitudinale	≤ 0,5	
Résistance à la traction [N/50 mm] - 20 %		
longitudinale	780	
transversale	650	
Élongation à la charge maximale [%] ± 15 %abs		
longitudinale	30	
transversale	30	
Souplesse à basse température [°C]	≤ 3	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	≥ 80	
<b>Usage (membranes concernées)</b>		
En indépendance	-	
Soudée (en semi-indépendance)	X	
Dans du bitume chaud	-	
Collée à froid	-	
Autocollante	-	
Fixée mécaniquement	-	

### 3.2.2.2 DEBOBASE PB 2,5 et 3 C175 AERO

Les sous-couches DEBOBASE PB 2,5 C175 AERO et DEBOBASE PB 3 C175 AERO sont des membranes de répartition de la tension de vapeur et sont obtenues par imprégnation et surfacage d'une armature en polyester-verre au moyen de bitume polymère sur la face supérieure et de bitume élastomère sur la face inférieure. La face inférieure comporte un voile en polypropylène recouvert de bandes d'élastomère.

**Tableau 11 – DEBOBASE PB 2,5 C175 AERO, DEBOBASE PB 3 C175 AERO**

Caractéristiques d'identification	DEBOBASE PB C175 AERO	
	2,5	3
Épaisseur [mm] ±5 %	2,5	3,0
Épaisseur des bandes (mm)	0,5 – 1,0	0,5 – 1,0
Longueur des rouleaux [m]	≥ 8,00	≥ 8,00
Largeur des rouleaux [m]	≥ 1,000	≥ 1,000
Teneur en bitume [g/m²]	≥ 1.900	≥ 2.400
Pourcentage d'adhérence [%]	± 50	± 50
<b>Performance</b>		
Retrait [%]		
longitudinale	≤ 0,5	
Résistance à la traction [N/50 mm] - 20 %		
longitudinale	780	
transversale	650	
Élongation à la charge maximale [%] ± 15 %abs		
longitudinale	30	
transversale	30	
Souplesse à basse température [°C]	≤ -3	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	≥ 90	
<b>Usage (membranes concernées)</b>		
En indépendance	-	
Soudée (en semi-indépendance)	X	
Dans du bitume chaud	-	
Collée à froid	-	
Autocollante	-	
Fixée mécaniquement	-	

### 3.2.2.3 DEBOFLEX 2,5 et 3 C175 AERO

Les sous-couches DEBOFLEX 2,5 C175 AERO et DEBOFLEX 3 C175 AERO sont des membranes de répartition de la tension de vapeur et sont obtenues par imprégnation et surfacage d'une armature en polyester-verre au moyen de bitume élastomère. La face inférieure comporte un voile en polypropylène recouvert de bandes d'élastomère.

**Tableau 12 – DEBOFLEX 2,5 C175 AERO, DEBOFLEX 3 C175 AERO**

Caractéristiques d'identification	DEBOFLEX C175 AERO	
	2,5	3
Épaisseur [mm] ±5 %	2,5	3,0
Épaisseur des bandes (mm)	0,5 – 1,0	0,5 – 1,0
Longueur des rouleaux [m]	≥ 8,00	≥ 8,00
Largeur des rouleaux [m]	≥ 1,000	≥ 1,000
Teneur en bitume [g/m <sup>2</sup> ]	≥ 1.900	≥ 2.400
Pourcentage d'adhérence [%]	± 50	± 50
<b>Performance</b>		
Retrait [%]		
longitudinale	≤ 0,5	
Résistance à la traction [N/50 mm] - 20 %		
longitudinale	780	
transversale	650	
Élongation à la charge maximale [%] ± 15 %abs		
longitudinale	30	
transversale	30	
Souplesse à basse température [°C]	≤ -15	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	≥ 100	
<b>Usage (membranes concernées)</b>		
En indépendance	-	
Soudée (en semi-indépendance)	X	
Dans du bitume chaud	-	
Collée à froid	-	
Autocollante	-	
Fixée mécaniquement	-	

### 3.2.2.4 DEBOTACK 2,5 et 3 C175

Les sous-couches DEBOTACK 2,5 C175 et DEBOTACK 3 C175 sont des membranes auto-adhésives et sont obtenues par imprégnation et surfacage d'une armature en polyester-verre au moyen de bitume élastomère. La face supérieure est saupoudrée d'un mélange talc/sable. La face inférieure comporte un film de protection amovible siliconé. La face supérieure du bord libre comporte également une bande amovible siliconée.

**Tableau 13 – DEBOTACK 2,5 C175, DEBOTACK 3 C175**

Caractéristiques d'identification	DEBOTACK C175	
	2,5	3
Épaisseur [mm] ±5 %	2,5	3,0
Longueur des rouleaux [m]	≥ 10,00	≥ 10,00
Largeur des rouleaux [m]	≥ 1,000	≥ 1,000
Teneur en bitume [g/m <sup>2</sup> ]	≥ 1.700	≥ 2.200
<b>Performance</b>		
Retrait [%]		
longitudinale	≤ 0,5	
Résistance à la traction [N/50 mm] - 20 %		
longitudinale	780	
transversale	650	
Élongation à la charge maximale [%] ± 15 %abs		
longitudinale	30	
transversale	30	
Souplesse à basse température [°C]	≤ -15	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	≥ 100	
<b>Usage (membranes concernées)</b>		
En indépendance	-	
Soudée (en semi-indépendance)	-	
Dans du bitume chaud	-	
Collée à froid	-	
Autocollante	X	
Fixée mécaniquement	-	

### 3.2.2.5 DEBOTACK 2,5 et 3 C175 AERO

Les sous-couches DEBOTACK 2,5 C175 AERO et DEBOTACK 3 C175 AERO sont des membranes auto-adhésives et sont obtenues par imprégnation et surfacage d'une armature en polyester-verre au moyen de bitume élastomère. La face supérieure est saupoudrée d'un mélange talc/sable. La face inférieure comporte un film de protection amovible siliconé. La face supérieure du bord libre comporte également une bande amovible siliconée. La face inférieure comporte un voile en polypropylène recouvert de bandes d'élastomère.

Tableau 14 – DEBOTACK 2,5 C175 AERO, DEBOTACK 3 C175 AERO

Caractéristiques d'identification	DEBOTACK C175 AERO	
	2,5	3
Épaisseur [mm] ±5 %	2,5	3,0
Longueur des rouleaux [m]	≥ 10,00	≥ 10,00
Largeur des rouleaux [m]	≥ 1,000	≥ 1,000
Teneur en bitume [g/m <sup>2</sup> ]	≥ 1.900	≥ 2.400
Pourcentage d'adhérence [%]	± 50	± 50
<b>Performance</b>		
Retrait [%]		
longitudinale	≤ 0,5	
Résistance à la traction [N/50 mm] - 20 %		
longitudinale	780	
transversale	650	
Élongation à la charge maximale [%] ± 15 %abs		
longitudinale	30	
transversale	30	
Souplesse à basse température [°C]	≤ -15	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	≥ 100	
<b>Usage (membranes concernées)</b>		
En indépendance	-	
Soudée (en semi-indépendance)	-	
Dans du bitume chaud	-	
Collée à froid	-	
Auto-adhésive (adhérence partielle)	X	
Fixée mécaniquement	-	

### 3.2.3 Mastic DE BOER MASTIC

Le mastic DE BOER MASTIC est réalisé à base de bitume. Il est utilisé pour étanchéiser des profilés de rive de toiture et de raccord au mur, pour réaliser des réparations et coller l'isolant (résiste aux solvants).

Tableau 15 – DE BOER MASTIC

Caractéristiques d'identification	DE BOER MASTIC
Masse volumique [kg/l] ± 5 %	1,29
Teneur en matière sèche (12 h à 110 °C) [%] ± 10 %abs	88,0
<b>Performance</b>	
Temps de séchage [h]	Min. 12 <sup>(1)</sup>
Durée de conservation (mois)	12 (sous emballage fermé)
<sup>(1)</sup> : en fonction de la température, de l'épaisseur de couche, de la rugosité et de la nature du support	

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

### 3.2.4 Primaire DUO PRIMER

Le vernis adhésif bitumineux DUO PRIMER est utilisé pour l'imprégnation à froid de différents supports et sert de couche d'adhérence.

Tableau 16 – DUO PRIMER

Caractéristiques d'identification	DUO PRIMER
Masse volumique [kg/l] ± 5 %	0,92
Teneur en matière sèche (12 h à 110 °C) [%] ± 10 %abs	50,0
Viscosité Brookfield à 20 °C et spindle 2 [Pa.s]	≤ 110
<b>Performance</b>	
Consommation [kg/m <sup>2</sup> ]	de 0,2 à 0,3 <sup>(1)</sup>
Temps de séchage [h]	< 3 <sup>(1)</sup>
Durée de conservation [mois]	24 (sous emballage fermé)
<sup>(1)</sup> : en fonction de la rugosité, de la nature du support et des conditions climatiques	

Ce primaire DUO PRIMER fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

### 3.2.5 Isolant thermique

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

### 3.2.6 Couches de désolidarisation

Tableau 17 – Couches de désolidarisation

Type	Masse surfacique [g/m <sup>2</sup> ]
Voile de verre	≥ 50
Non-fissé de polyester	≥ 150

Les couches de désolidarisation font partie du système mais ne relèvent pas de cet agrément et ne sont pas soumises à certification.

### 3.2.7 Pare-vapeur

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

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

## 4 Fabrication et commercialisation

### 4.1 Membranes

Les membranes DEBOPLAST (FC), DEBOREK (FC) et DEBOFROST (FC) sont fabriquées dans l'unité de production de SOPREMA N.V. à Schoten (Belgique).

Marquage : les rouleaux de toiture portent un marquage reprenant la dénomination commerciale du produit, le titulaire d'ATG, le logo de la marque ATG et le numéro d'ATG.

Les rouleaux de toiture sont emballés par palette sous un film rétractable.

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

La firme SOPREMA N.V. assure la commercialisation du produit.

## 4.2 Produits auxiliaires

Les sous-couches DEBOBASE C175 AERO, DEBOBASE PB C175 AERO, DEBOFLEX C175 AERO, DEBOTACK C175 et DEBOTACK C175 AERO sont fabriquées dans l'unité de production de SOPREMA N.V. à Schoten (Belgique).

Les autres produits auxiliaires (mastic, primaire et couches de désolidarisation) sont fabriqués pour le compte de la firme SOPREMA N.V.

La firme SOPREMA N.V. assure la commercialisation de ces produits.

## 5 Conception et mise en œuvre

### 5.1 Documents de référence

- TV 215 : « La toiture plate – Composition, matériaux, réalisation, entretien » (CSTC).
- TV 229 : « Toitures vertes » (CSTC).
- TV 239 : « Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées » (CSTC).
- TV 244 : « Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux » (CSTC).
- « UEATc Technical Guide for the assessment of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP or SBS modified bitumen sheets (2001) ».
- Feuillet d'information n° 2012/2 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 ».
- Directives de mise en œuvre du fabricant.

### 5.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Voir la NIT 215.

## 5.3 Pose de l'étanchéité de toiture

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

En cas de pose en indépendance sous lestage, conformément aux prescriptions de la NIT 215, la pente de toiture s'établit au maximum à 5 % en cas de gravier et à 10 % en cas de dalles.

Le travail est interrompu par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C. Le travail peut reprendre à condition que le support soit sec.

En cas d'utilisation de pare-vapeur ou de sous-couches autocollantes, la température ambiante doit être supérieure à +10 °C et ces membranes seront stockées au moins 12 heures avant la pose à une température ambiante de  $\geq +10$  °C.

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

Le recouvrement des lés s'établit à 80 mm minimum dans le sens longitudinal et à 150 mm minimum dans le sens transversal. Cette valeur peut être réduite à 100 mm dans le sens transversal pour les membranes avec armature D, E, G, H, I et J, dans la mesure où le retrait de ces lés est inférieur ou égal à 0,3 %.

Le raccord est réalisé à la flamme ou à l'air chaud sur toute la largeur du recouvrement qui est en même temps compressé soigneusement.

Pour obtenir une bonne soudure, une petite quantité de bitume doit refluer du recouvrement.

L'utilisation en cas de toitures vertes extensives est autorisée moyennant l'application d'un film PE au-dessus de l'étanchéité (LDPE, épaisseur minimum : 0,4 mm, recouvrement minimum en indépendance d'1 m) sur les surfaces horizontales, en prévoyant un relevé soigné du film PE au droit des détails et des aspérités. Les toitures vertes intensives, dont il convient de tester la résistance aux racines conformément à la NBN EN 13948, devront faire l'objet d'un ATG séparé (voir la NIT 229).

Tableau 18 – Supports possibles pour les sous-couches autocollantes

	Support							
	Béton coulé	Béton cellulaire	Béton préfabriqué	Sable-ciment	Panneaux en bois, face supérieure poncée	PU avec voile de verre minéralisé	PU avec parement complexe aluminium multicouche	EPS non revêtu
	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)
Utilisation de <b>DUO PRIMER</b> (oui/non)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non
<b>Sous-couches autocollantes</b>								
<b>DEBOTACK K180</b> <sup>(b)</sup> , <b>DEBOTACK C175</b>	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>DEBOFLEX SK C175 AERO</b> <sup>(b)</sup>	X	X	X	X	X	X	X	O
<b>DEBOTACK C175 AERO</b>	X	X	X	X	X	X	X	O
X : Autorisé O : non prévu dans le cadre du présent agrément (a) : Recouvrir les joints pour empêcher l'écoulement de primer et poser des bandes indépendantes sur tous les joints. (b) : Les sous-couches autocollantes tombent sous certification BENOR (pour de plus amples informations, voir le site Internet <a href="http://www.bcca.be">www.bcca.be</a> )								

### 5.4 Détails de toiture

Pour ce qui concerne les joints de dilatation, les acrotères, les rives et les chéneaux, il y a lieu de se référer à la NIT 244 et aux prescriptions du titulaire de l'ATG.

Concernant l'étanchéité à l'air et la sécurité au feu, il convient de réaliser les détails de toiture de sorte à éviter les fuites d'air et à assurer la sécurité au feu lors des travaux.

## 5.5 Stockage et préparation du chantier

Voir la NIT 215.

Stockage de sous-couches autocollantes :

- Ne pas gerber les palettes.
- Stocker à l'intérieur, idéalement dans un local sombre ; éviter l'ensoleillement direct.
- Mettre les rouleaux en œuvre le plus rapidement possible après leur production
- Conservation en fonction des circonstances ; idéalement dans un local sombre de +10 à +20 °C jusqu'à 6 mois maximum.

## 5.6 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité de toiture est déterminée à partir de la charge au vent à prévoir. Ce calcul est effectué 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).

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

**Tableau 19 – Valeurs de calcul de résistance au vent pour le système d'étanchéité de toiture**

Application	Système	Valeur de calcul
Pose en indépendance (LL / LLs)	Feuillelet d'information n° 2012/2 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 adhérence totale	Soudé (TS, TSs)	3.000 Pa <sup>(1)</sup>
	DEBOTACK 2,5 K180 (pare-vapeur auto-adhésif), laine de roche (bitume chaud) + membrane DUO HIGH TECH soudée en adhérence totale (TS)	3.650 Pa <sup>(3), (5)</sup>
	Sous-couche dans du bitume chaud (TBs)	3.000 Pa <sup>(1)</sup>
Collage en semi-indépendance <sup>(2)</sup>	Soudé (PLs, PSs) sur d'autres supports	2.000 Pa <sup>(1)</sup>
	PU voile de verre bitumé (fixation mécanique) + DEBOBASE 3 C175 AERO + couche supérieure en bitume plastomère soudée (PSs)	5.300 Pa <sup>(3)</sup>
	Sous-couche dans du bitume chaud (PBBs)	2.000 Pa <sup>(1)</sup>
Sous-couche autocollante, couche de surface soudée	PU à complexe aluminium multicouche (fixation mécanique) + DEBOTACK 2,5 C175 AERO (auto-adhésivité partielle) + DUO HIGH TECH FC soudée (PACs)	6.000 Pa <sup>(3), (5)</sup>
	Sur PU à complexe aluminium multicouche (fixation mécanique) + DEBOFLEX SK 2 C175 AERO (auto-adhésivité partielle) + DUO HIGH TECH FC soudée (PACs)	3.300 Pa <sup>(3), (5)</sup>
Fixé mécaniquement	Sous-couche fixée mécaniquement sur la tôle d'acier, couche supérieure collée en adhérence totale (soudée ou collée) (MVs)	450 N/fixation <sup>(1), (4)</sup>

(1) : Cette valeur est basée sur l'expérience.

(2) : Il est à signaler que cette pose requiert le soin voulu lors de l'exécution.

(3) : Cette valeur résulte d'un essai à l'action du vent et prend en compte un coefficient de sécurité d'1,5.

(4) : La fixation doit être conforme aux exigences suivantes :

-le diamètre minimal de la vis s'élève à 4,8 mm ;

-les vis comportent une pointe de forage adaptée ;

-la valeur d'arrachement statique de la vis est  $\geq$  à 1.350 N (sur tôle d'acier de 0,75 mm) ;

-l'épaisseur de la plaquette de répartition est  $\geq$  1 mm pour les plaquettes plates et  $\geq$  0,75 mm pour les plaquettes profilées ;

-résistance à la corrosion : résiste à 15 cycles EOTA.

(5) : La valeur est valable uniquement pour le système de toiture mis à l'essai.

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

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

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

## 6 Performances

- LES CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE DES MEMBRANES DEBOPLAST (FC), DEBOREK (FC) et DEBOFROST (FC) sont reprises au § 6.1 du Tableau 20, au § 6.3 du Tableau 21 et au § 6.5 du Tableau 22.

La colonne UEAtc/UBAtc précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. La colonne « Critères évalués » mentionne les critères d'acceptation que le titulaire d'ATG s'impose.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles effectués et tombe sous la certification de produit.

- Les caractéristiques de performance du système sont reprises au § 6.2 du Tableau 20, au § 6.2 du Tableau 20 et au § 6.2 du Tableau 20 (pour les membranes DEBOPLAST (FC), DEBOREK (FC) et DEBOFROST (FC)).

La colonne UEAtc/UBAtc précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. La colonne « Critères évalués » mentionne les critères d'acceptation que le titulaire d'ATG s'impose.

Tableau 20 – DEBOPLAST (FC)

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEATc/UBATc (1)	Critères évalués											Essais évalués (2)									
			DEBOPLAST (FC)																				
Type d'armature													A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
<b>6.1 Performances de la membrane</b>																							
Épaisseur [mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0 / 4,0 (3)) ±5 %																					
3			3,0 (4)	X																			
4			4,0 (4)	X																			
5			5,0 (4)	X																			
Stabilité dimensionnelle [%] longitudinale	NBN EN 1107-1	≤ 0,5 / 0,3 (3)	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	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/50 mm] longitudinale	NBN EN 12311-1	MDV ±20 %	820	1000	1250	1500	880	820	1250	880	1200	1000	X										
transversale		MDV ±20 %	620	750	1000	1500	880	690	1250	880	1060	1000	X										
Élongation à la charge max. [%] longitudinale	NBN EN 12311-1	MDV ±15 %abs	45	50	55	35	50	35	55	45	50	45	X										
		MDV ±15 %abs	45	50	55	35	50	35	55	45	50	45	X										
Résistance à la déchirure au clou [N] longitudinale	NBN EN 12310-1	≥ 50 / 150 (3)	150	180	250	450	250	250	350	250	250	350	X										
		≥ 50 / 150 (3)	150	180	250	450	250	250	350	250	250	350	X										
Souplesse à basse température [°C] Initiale	NBN EN 1109	≤ -5	≤ -5										X										
		Après 28 jours à 80 °C	≤ MLV										X										
		Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 et Δ ≤ 15 °C										X									
Résistance au fluage à température élevée [°C] Initiale	NBN EN 1110	≥ 120	≥ 145										X										
		Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 145										X									
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	20 ±10 %abs										X										
<b>6.2 Performances du système</b>																							
<b>6.2.1 Système de toiture</b>																							
Poinçonnement statique [Classe L] EPS 100	NBN EN 12730	méthode A	≥ MLV / L15 (3)	L15	L20	L15	L15	L20	L15	L20	L20	L15	X										
		méthode B	≥ MLV / L15 (3)	L15	L20	L15	L15	L20	L15	L20	L20	L15	X										
Résistance au choc [mm] Aluminium	NBN EN 12691	méthode A	≥ MLV	≥ 1.000										X									
		méthode B	≥ MLV	≥ 1.000										X									
<b>6.2.2 Recouvrement des lés</b>																							
Résistance au pelage [N/50 mm] Initiale	NBN EN 12316-1	≥ 40	≥ 40										X										
		Après 28 jours à 80 °C	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %										X									
Résistance au cisaillement [N/50 mm] Initiale	NBN EN 12317-1	≥ 500 (5)	≥ 500 (5)										X										
		Après 28 jours à 80 °C	≥ 500 (5)	≥ 500 (5)										X									

(1) : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting value

(2) : X = testé et conforme au critère du Titulaire d'ATG  
/ : non pertinent

(3) : Multicouche/monocouche

(4) : Mesuré sur la lisière pour les membranes à protection minérale

(5) : Ou rupture hors du joint

**Tableau 20 (suite) – DEBOPLAST (FC)**

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	Critères évalués	Essais évalués <sup>(2)</sup>
			DEBOPLAST (FC)	
<b>6.2.3 Adhérence au support</b> Essais de pelage DEBOTACK 2,5 K180 sur support [N/50 mm]				
Tôle d'acier profilée + primaire Initiale	UEAtc § 4.3.3	≥ 25	≥ 25	<b>X</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	<b>X</b>
Tôle d'acier profilée Initiale		≥ 25	≥ 25	<b>X</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	<b>X</b>
Béton + primaire Initiale		≥ 25	≥ 25	<b>X</b>
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	<b>X</b>
Béton Initiale		≥ 25	≥ 25	<b>X</b>
Bois + primaire Initiale	≥ 25	≥ 25	<b>X</b>	
Après 28 jours à 80 °C	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	<b>X</b>	
Bois Initiale	≥ 25	≥ 25	<b>X</b>	
(1) : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting value (2) : X = testé et conforme au critère du Titulaire d'ATG / : non pertinent				



Tableau 21 – DEBOREK (FC)

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc (1)	Critères évalués DEBOREK (FC)											Essais évalués (2)
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
<b>6.3 Performances de la membrane</b>														
Épaisseur [mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0 / 4,0 (3)) ±5 %												
3			3,0 (4)	X										
4			4,0 (4)	X										
5			5,0 (4)	X										
<b>Type d'armature</b>			<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>		
Stabilité dimensionnelle [%] longitudinale	NBN EN 1107-1	≤ 0,5 / 0,3 (3)	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	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/50 mm] longitudinale transversale	NBN EN 12311-1	MDV ±20 % MDV ±20 %	820	1000	1250	1500	880	820	1250	880	1200	1000	X	
			620	750	1000	1500	880	690	1250	880	1060	1000	X	
Élongation à la charge max. [%] longitudinale transversale	NBN EN 12311-1	MDV ±15 %abs MDV ±15 %abs	45	50	55	35	50	35	55	45	50	45	X	
			45	50	55	35	50	35	55	45	50	45	X	
Résistance à la déchirure au clou [N] longitudinale transversale	NBN EN 12310-1	≥ 50 / 150 (3) ≥ 50 / 150 (3)	150	180	250	450	250	250	350	250	250	350	X	
			150	180	250	450	250	250	350	250	250	350	X	
Souplesse à basse température [°C] Initiale Après 28 jours à 80 °C Après 6 mois à 70 °C	NBN EN 1109  (NBN EN 1296)	≤ -5	≤ -15										X	
		≤ MLV	≤ -10										X	
		≤ 0 et Δ ≤ 15 °C	≤ -5 et Δ ≤ 15 °C										X	
Résistance au fluage à température élevée [°C] Initiale Après 6 mois à 70 °C	NBN EN 1110  (NBN EN 1296)	≥ 120	≥ 145										X	
		≥ 110	≥ 145										X	
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	20 ±10 %abs										X	
<b>6.4 Performances du système</b>														
<b>6.4.1 Système de toiture</b>														
Poinçonnement statique [Classe L] EPS 100 Béton	NBN EN 12730 méthode A méthode B	≥ MLV / L15 (3)	L15	L20	L20	L15	L20	L15	L25	L20	L25	L15	X	
		≥ MLV / L15 (3)	L15	L20	L20	L15	L20	L15	L25	L20	L25	L15	X	
Résistance au choc [mm] Aluminium EPS 150	NBN EN 12691 méthode A méthode B	≥ MLV	≥ 1.000										X	
		≥ MLV	≥ 1.000										X	
<b>6.4.2 Recouvrement des lés</b>														
Résistance au pelage [N/50 mm] Initiale Après 28 jours à 80 °C	NBN EN 12316-1	≥ 40	≥ 40										X	
		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %										X	
Résistance au cisaillement [N/50 mm] Initiale Après 28 jours à 80 °C	NBN EN 12317-1	≥ 500 (5)	≥ 500 (5)										X	
		≥ 500 (5)	≥ 500 (5)										X	
(1) : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting value (2) : X = testé et conforme au critère du Titulaire d'ATG / : non pertinent (3) : Multicouche/monocouche (4) : Mesuré sur la lisière pour les membranes à protection minérale (5) : Ou rupture hors du joint														

**Tableau 21 (suite) – DEBOREK (FC)**

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	Critères évalués	Essais évalués <sup>(2)</sup>	
			DEBOREK (FC)		
<b>6.4.3 Adhérence au support</b> Essais de pelage DEBOTACK 2,5 K180 sur support [N/50 mm] Tôle d'acier profilée + primaire	UEAtc § 4.3.3	Initiale	≥ 25	≥ 25	X
		Après 28 jours à 80 °C	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X
Tôle d'acier profilée		Initiale	≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X	
Béton + primaire		Initiale	≥ 25	≥ 25	X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X	
Béton		Initiale	≥ 25	≥ 25	X
Bois + primaire	Initiale	≥ 25	≥ 25	X	
Après 28 jours à 80 °C	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X		
Bois	Initiale	≥ 25	≥ 25	X	

(1) : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting value  
(2) : X = testé et conforme au critère du Titulaire d'ATG  
/ : non pertinent

Tableau 22 – DEBOFROST (FC)

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc (1)	Critères évalués											Essais évalués (2)
			DEBOFROST (FC)											
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
<b>6.5 Performances de la membrane</b>														
Épaisseur [mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0 / 4,0 (3)) ±5 %												
3			3,0 (4)	X										
4			4,0 (4)	X										
5			5,0 (4)	X										
<b>Type d'armature</b>			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Stabilité dimensionnelle [%] longitudinale	NBN EN 1107-1	≤ 0,5 / 0,3 (3)	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	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/50mm] longitudinale transversale	NBN EN 12311-1	MDV ±20 %	820	1000	1250	1500	880	820	1250	880	1200	1000	X	
		MDV ±20 %	620	750	1000	1500	880	690	1250	880	1060	1000	X	
Élongation à la charge max. [%] longitudinale transversale	NBN EN 12311-1	MDV ±15 %abs	45	50	55	35	50	35	55	45	50	45	X	
		MDV ±15 %abs	45	50	55	35	50	35	55	45	50	45	X	
Résistance à la déchirure au clou [N] longitudinale transversale	NBN EN 12310-1	≥ 50 / 150 (3)	150	180	250	450	250	250	350	250	250	350	X	
		≥ 50 / 150 (3)	150	180	250	450	250	250	350	250	250	350	X	
Souplesse à basse température [°C] Initiale Après 28 jours à 80 °C Après 6 mois à 70 °C	NBN EN 1109  (NBN EN 1296)	≤ -5	≤ -20										X	
		≤ MLV	≤ -15										X	
		≤ 0 et Δ ≤ 15 °C	≤ -10 et Δ ≤ 15 °C										X	
Résistance au fluage à température élevée [°C] Initiale Après 6 mois à 70 °C	NBN EN 1110  (NBN EN 1296)	≥ 120	≥ 145										X	
		≥ 110	≥ 145										X	
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	20 ±10 %abs										X	
<b>6.6 Performances du système</b>														
<b>6.6.1 Système de toiture</b>														
Poinçonnement statique [Classe L] EPS 100 Béton	NBN EN 12730 méthode A méthode B	≥ MLV / L15 (3)	L15	L20	L25	L15	L20	L15	L25	L20	L25	L15	X	
		≥ MLV / L15 (3)	L15	L20	L25	L15	L20	L15	L25	L20	L25	L15	X	
Résistance au choc [mm] Aluminium EPS 150	NBN EN 12691 méthode A méthode B	≥ MLV	≥ 1.000										X	
		≥ MLV	≥ 1.000										X	
<b>6.6.2 Recouvrement des lés</b>														
Résistance au pelage [N/50 mm] Initiale Après 28 jours à 80 °C	NBN EN 12316-1	≥ 40	≥ 40										X	
		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %										X	
Résistance au cisaillement [N/50 mm] Initiale Après 28 jours à 80 °C	NBN EN 12317-1	≥ 500 (5)	≥ 500 (5)										X	
		≥ 500 (5)	≥ 500 (5)										X	
(1) : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting value														
(2) : X = testé et conforme au critère du Titulaire d'ATG / : non pertinent														
(3) : Multicouche/monocouche														
(4) : Mesuré sur la lisière pour les membranes à protection minérale														
(5) : Ou rupture hors du joint														

**Tableau 22 (suite) – DEBOFROST (FC)**

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc <sup>(1)</sup>	Critères évalués	Essais évalués <sup>(2)</sup>
			DEBOFROST (FC)	
<b>6.6.3 Adhérence au support</b> Essais de pelage DEBOTACK 2,5 K180 sur support [N/50 mm] Tôle d'acier profilée + primaire Initiale Après 28 jours à 80 °C Tôle d'acier profilée Initiale Après 28 jours à 80 °C Béton + primaire Initiale Après 28 jours à 80 °C Béton Initiale Bois + primaire Initiale Après 28 jours à 80 °C Bois Initiale	UEAtc § 4.3.3	$\geq 25$ $\geq 25$ et $\Delta \leq 50 \%$	$\geq 25$ $\geq 25$ et $\Delta \leq 50 \%$	X X
		$\geq 25$ $\geq 25$ et $\Delta \leq 50 \%$	$\geq 25$ $\geq 25$ et $\Delta \leq 50 \%$	X X
		$\geq 25$ $\geq 25$ et $\Delta \leq 50 \%$	$\geq 25$ $\geq 25$ et $\Delta \leq 50 \%$	X X
		$\geq 25$	$\geq 25$	X
		$\geq 25$ $\geq 25$ et $\Delta \leq 50 \%$	$\geq 25$ $\geq 25$ et $\Delta \leq 50 \%$	X X
		$\geq 25$	$\geq 25$	X
(1) : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting value (2) : X = testé et conforme au critère du Titulaire d'ATG / : non pertinent				

**Tableau 20 (suite), Tableau 21 (suite), Tableau 22 (suite) – DEBOPLAST (FC), DEBOREK (FC), DEBOFROST (FC)**

Propriétés	Méthode d'essai	Essais d'évaluation
<b>6.6.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 19, § 5.6)</b> Tôle d'acier profilée, DEBOTACK 2,5 K180 (pare-vapeur auto-adhésif), MW 60 mm (bitume chaud), membrane DUO HIGH TECH soudée en adhérence totale	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 5.500 Pa, rupture à 6.000 Pa (détachement de l'isolant du pare-vapeur ou du plancher)
Tôle d'acier profilée, PU voile de verre bitumé de 60 mm (fixation mécanique), DEBOBASE 3 C175 AERO, couche supérieure en bitume plastomère soudée	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 8.000 Pa, rupture à 8.500 Pa (détachement de la fixation mécanique)
Tôle d'acier profilée, sur PU à complexe aluminium multicouche 120 mm (fixation mécanique) + DEBOTACK 2,5 C175 AERO (auto-adhésivité partielle) + membrane DUO HIGH TECH 4 BO/F C180 FC soudée	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 9.000 Pa, rompt à 9.500 Pa (détachement du parement alu et de l'isolant + détachement des fixations mécaniques)
Tôle d'acier profilée, PU à complexe aluminium multicouche 120 mm (fixation mécanique) + DEBOFLEX SK 2 C175 AERO (auto-adhésivité partielle) + membrane DUO HIGH TECH 4 BO/F C180 FC soudée	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 5.000 Pa, rompt à 5.500 Pa (délaminage entre la sous-couche et l'isolant + délaminage de la sous-couche)
Multiplex, DuO Primer, DEBOTACK 2,5 C175 (pare-vapeur auto-adhésif), EPS 100 SE (collage partiel au moyen de PU – 75 g/m <sup>2</sup> ) + DEBOTACK 2,5 C175 (sous-couche auto-adhésive) + membrane DUO HIGH TECH soudée en adhérence totale	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 4.500 Pa, rupture à 5.000 Pa (délaminage de l'isolant + délaminage de la colle)
Multiplex, DuO Primer, DEBOTACK 2,5 C175 (pare-vapeur auto-adhésif), EPS 100 SE (collage partiel au moyen de PU – 105 g/m <sup>2</sup> ) + DEBOTACK 2,5 C175 (sous-couche auto-adhésive) + membrane DUO HIGH TECH soudée en adhérence totale	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 7.500 Pa, rompt à 8.000 Pa (délaminage de la sous-couche + pare-vapeur + délaminage de l'isolant + délaminage de la colle)
<b>6.6.5 Résistance chimique</b> Le lé résiste à la plupart des produits, mais pas à certaines substances telles que l'essence, le benzène, le pétrole, les solvants organiques, les graisses, huiles, goudrons, détergents et les produits d'oxydation concentrés à haute température. En cas de doute, il y a lieu de demander l'avis du fabricant ou de son représentant.		

## 7 Directives d'utilisation

### 7.1 Accessibilité

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

### 7.2 Entretien

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

### 7.3 Réparation

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

## 8 Conditions

- A.** Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B.** Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C.** Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA<sub>tc</sub>, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D.** Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le Titulaire d'Agrément, le Distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.
- E.** Le Titulaire d'Agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBA<sub>tc</sub>, 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'UBA<sub>tc</sub>, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F.** L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G.** Les droits de propriété intellectuelle concernant l'Agrément Technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBA<sub>tc</sub>.
- H.** Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 1580) et du délai de validité.
- I.** L'UBA<sub>tc</sub>, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 8.

## Fiche de pose DEBOPLAST (FC) – DEBOREK (FC) – DEBOFROST (FC)

La fiche de pose ci-dessous apporte un complément d'explication au Tableau 2, 0, Tableau 4, Tableau 5, Tableau 6 et au Tableau 7 et mentionne les types de membranes et leur technique de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie telles que prévues dans l'A.R. du 07/07/1994 (y compris la modification prévue par les A.R. du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017). Les codes ont été repris de la NIT 215.

Pour les systèmes 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 :

◆ = DEBOPLAST – DEBOREK – DEBOFROST

■ = DEBOPLAST FC – DEBOREK FC – DEBOFROST FC

Symbole utilisé :

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

Possibilités de pose : voir le Tableau 23 + prescriptions de la NIT 215.

**Tableau 23 – Fiche de pose**

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

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

Monocouche (LL) <sup>(2)</sup>	applicable	sans	(Couche de désolidarisation)	Non autorisée											
		avec		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
pas applicable	sans	Non autorisée													
	avec	◆/■		◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
Couche de finition soudée - multicouche (LLs)	applicable	sans	(Couche de désolidarisation)+ V3 <sup>(3)</sup>	Non autorisée											
		avec		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
	pas applicable	sans		Non autorisée											
		avec		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■

Tableau 23 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support											
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Ploques de fibro-ciment ou panneaux de particules, multiplex	Panneaux en fibres de bois liés au ciment	Plancher en bois

(a) (a) (a) (b) (c) (d) (e) (e)(f) (f)

**En adhérence totale**

Couche de finition soudée - monocouche (TS) <sup>(2)</sup>	applicable	sans	(verniss d'adhérence)	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
	pas applicable	sans		○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		avec		○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
Couche de finition soudée - multicouche (TSs)	applicable	sans	(verniss d'adhérence)+ V3 <sup>(3)</sup>	○	○	○	○	■	■	○	○	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
	pas applicable	sans		○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		avec		○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
Couche de finition soudée - multicouche (TBs)	applicable	sans	(verniss d'adhérence)+ bitume + V3 <sup>(4)</sup>	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○
		avec		○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
	pas applicable	sans		○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		avec		○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○

Tableau 23 (suite 2) – Fiche de pose

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

**En semi-indépendance**

Couche de finition soudée - monocouche (PLs) <sup>(2)</sup>	applicable	sans	(verniss d'adhérence) + VP 40/15	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆/■	○	○	◆/■	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
	pas applicable	sans		◆/■	○	○	◆/■	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		avec		◆/■	○	○	◆/■	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
Couche de finition soudée - multicouche (PSs)	applicable	sans	(verniss d'adhérence) + DEBOBASE AERO ou VP 40/15 + V3 <sup>(5)</sup>	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆/■	○	○	◆/■	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
	pas applicable	sans		◆/■	○	○	◆/■	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		avec		◆/■	○	○	◆/■	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
Couche de finition soudée - multicouche (PBBs)	applicable	sans	(verniss d'adhérence) + VP 45/30 + bitume + V3 <sup>(4)</sup>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆/■	○	○	◆/■	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
	pas applicable	sans		◆/■	○	○	◆/■	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		avec		◆/■	○	○	◆/■	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○



Tableau 23 (suite 3) – Fiche de pose

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

**Systèmes autocollants (voir le Tableau 18 pour l'utilisation ou non d'un vernis d'adhérence bitumineux)**

Collage en adhérence totale - multicouche (TACs)	applicable	sans	(verniss d'adhérence) + DEBOTACK K180 ou DEBOTACK C175	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
	pas applicable	sans		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		avec		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
Pose par collage en adhérence partielle - multicouche (PACs)	applicable	sans	(verniss d'adhérence) + DEBOTACK C175 A ERO ou DEBOFLEX SK C175 AERO	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec		◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
	pas applicable	sans		◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		avec		◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	

Tableau 23 (suite 4) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Sous-couches	Support											
				Tôle profilée en acier +							Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de particules, multifoil	Panneaux en fibres de bois liés au ciment	Plancher en bois
				PU	PF	EPS nu	EPS parementé	CG	MW, EPB	Ancienne étanchéité					

Fixation mécanique de la sous-couche, couche de surface collée en adhérence totale (g)

Couche de finition soudée - multicouche (MV)	applicabilité	sans		P3 vissée (6)	■	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○
		avec			◆/■	○	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○
	pas applicable	sans			◆/■	○	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○
		avec			◆/■	○	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○

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

(2) : La membrane présente une épaisseur min. de 4,0 mm, applicable uniquement pour les membranes avec armatures C300, C180, C250, C160/50, C250/50, C260

(3) : Les sous-couches V3 peuvent être remplacées par des sous-couches certifiées BENOR V3, V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V4-APP, P3-APP, P4-APP, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS.

(4) : Les sous-couches V3 peuvent être remplacées par des sous-couches V3, V4, P3, P4, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS certifiées BENOR.

(5) : Les sous-couches DEBOBASE AERO ou VP40/15+V3 peuvent être remplacées par des sous-couches VP40/15+V3, V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V4-APP, P3-APP, P4-APP, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS certifiées BENOR ou par des sous-couches soudables certifiées BENOR avec répartition de la tension de vapeur.

(6) : Les sous-couches P3 peuvent être remplacées par des sous-couches P3, P4, EP2, P3-PB, P4-PB, EP2-PB, P3-APP, P4-APP, EP2-APP, P3-SBS, P4-SBS ou EP2-SBS certifiées BENOR.

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

(b) : CG : les panneaux de verre cellulaire sont revêtus d'un glacié de bitume. Une première sous-couche bitumineuse V3 est déroulée dans ce glacié.

(c) : MW / EPB : l'isolant est soudable en fonction du revêtement.

(d) : Ancienne étanchéité : il convient d'effectuer un examen de compatibilité.

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

(f) : Béton cellulaire/bois : Appliquer des bandes indépendantes sur les joints d'about, sauf en cas de pose en indépendance.

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



L'UBAtc asbl est un Organisme d'Agrément membre de l'Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction (UEAtc, voir [www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)) notifié par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément Technique (EOTA, voir [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)).



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé « TOITURES », accordé le 12 mars 2019.

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

Date de cette édition : 26 juin 2019.

Pour l'UBAtc, à titre de déclaration de validité du processus d'agrément

Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de Certification

Benny De Blaere, directeur général

Cet Agrément Technique reste valable, à condition que le système, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

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

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

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



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

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

Index 0 : 26/06/2019 <sup>(2)</sup>

Conformément aux Arrêtés royaux (A.R.) du 07/07/1994, du 19/12/1997, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017, les bâtiments sont divisés en 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 : par « ballast », on entend du « gravier répandu en vrac d'une épaisseur d'au moins 50 mm ou d'une masse d'au moins 80 kg/m<sup>2</sup> (granulométrie maximale de l'agrégat : 32 mm ; minimale : 4 mm) ».

Note 2 : On entend par « dalles » des « Carreaux minéraux d'une épaisseur minimale de 40 mm ».

---

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

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

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

## ANNEXE A

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

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)						
Application		<b>En adhérence totale soudée</b>				
		Monocouche <b>TS</b>				
Épaisseur		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>				
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>				
Composants	Propriétés					
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable			
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible			
	Armature		C180, C250, C300, C160/50, C250/50, C260			
	Mode de fixation		Soudée			
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation					
<b>Sous-couche</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Réaction au feu					
	Épaisseur					
	Mode de fixation					
<b>Isolant</b>	Type		<b>MW</b>			
	Réaction au feu		Euroclasse A1 ou A2			
	Épaisseur		≥ 100 mm			
	Compressibilité		-			
	Finition	Face supérieure	voile de verre minéralisé			
		Face inférieure	Nue			
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Collé		
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent		<b>Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué</b>	
	Consommation					
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Sans</b>	<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>		
	Réaction au feu			<b>Sans</b>		
	Épaisseur			Euroclasse A1 à F ou non examinée		
	Mode de fixation			Toutes les épaisseurs		
			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</b>				

# ANNEXE A

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

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>En adhérence totale soudée</b>		
Épaisseur		Multicouche Tss		
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Isolant</b>	Type		<b>CG</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 ou E	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Nue (revêtue d'un glacis de bitume refroidi) Imprégnation de bitume + feuille de polyéthylène	
		Face inférieure	Nue	
Mode de fixation		Collé		
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Au bitume chaud À la colle polymère	
	Consommation		Env. 5 kg/m <sup>2</sup>	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Sans</b>	
	Réaction au feu			
	Épaisseur			
	Mode de fixation			
<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>				
Euroclasse A1 à F ou non examinée				
Toutes les épaisseurs				
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</b>		

## ANNEXE A

Tableau 1 (suite 2) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(f1) conformément à la classification en vigueur <sup>(3)</sup>

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)					
Application		<b>En adhérence totale soudée</b>			
		Multicouche Tss			
Épaisseur		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>			
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>			
Composants	Propriétés				
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable		
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible		
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260		
	Mode de fixation		Soudée		
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation				
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX</b>		
	Réaction au feu		-		
	Épaisseur		≤ 4,0 mm		
	Mode de fixation		Soudée		
<b>Isolant</b>	Type		<b>MW</b>		
	Réaction au feu		Euroclasse A1 ou A2		
	Épaisseur		≥ 100 mm		
	Compressibilité		-		
	Finition	Face supérieure	voile de verre minéralisé		
		Face inférieure	Nue		
Mode de fixation		Fixé mécaniquement		Collé	
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent		<b>Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué</b>
	Consommation				
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Sans</b>	<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu			<b>Sans</b>	
	Épaisseur			Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Mode de fixation			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</b>			

## ANNEXE A

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

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>En adhérence totale dans du bitume chaud</b>		
Épaisseur		Multicouche <b>TBs</b>		
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOBASE, DEBOFLEX</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Dans du bitume chaud	
<b>Isolant</b>	Type		<b>CG</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Nue	
		Face inférieure	Nue	
Mode de fixation		Collé		
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Au bitume chaud	
	Consommation		Env. 5 kg/m <sup>2</sup>	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Sans</b>	
	Réaction au feu			<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>
	Épaisseur			Euroclasse A1 à F ou non examinée
	Mode de fixation			Toutes les épaisseurs 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</b>		



## ANNEXE A

Tableau 1 (suite 4) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(f1) conformément à la classification en vigueur <sup>(3)</sup>

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>Pose en semi-indépendance</b>		
Épaisseur		Monocouche PLs		
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOBASE VP40, DEBOBASE PB VP40, DEBOPLAST VP40, DEBOFLEX VP40</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		En indépendance	
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent	
	Consommation		Non pertinent	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		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</b>	<b>Tous les types de matériaux</b>	

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 5) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(f1) conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>Pose en semi-indépendance</b>		
Épaisseur		Monocouche PLs		
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOBASE VP40, DEBOBASE PB VP40, DEBOPLAST VP40, DEBOFLEX VP40</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		En indépendance	
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral
	Mode de fixation		Collé	Collé
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		<b>COLLE PU</b>	
	Consommation		≤ 105 g/m <sup>2</sup>	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		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</b>	<b>Tous les types de matériaux</b>	

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 6) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(t1) conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>Pose en semi-indépendance</b>		
Épaisseur		Multicouche <b>PSs</b>		
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOBASE AERO, DEBOBASE PB AERO, DEBOFLEX AERO</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Soudée en semi-indépendance	
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent	
	Consommation		Non pertinent	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		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</b>	<b>Tous les types de matériaux</b>	

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 7) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(f1) conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>Pose en semi-indépendance</b>		
Épaisseur		Multicouche <b>PSs</b>		
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOBASE AERO, DEBOBASE PB AERO, DEBOFLEX AERO</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Soudée en semi-indépendance	
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Voile de verre bitumé	Voile de verre bitumé
		Face inférieure	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral
	Mode de fixation		Collé	Collé
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		<b>COLLE PU</b>	
	Consommation		≤ 105 g/m <sup>2</sup>	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		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</b>	<b>Tous les types de matériaux</b>	

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 8) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(f1) conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>Autocollante, en semi-indépendance</b>		
Épaisseur		<b>Multicouche PACs</b>		
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOTACK AERO ou DEBOFLEX SK AERO</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Autocollante, en semi-indépendance	
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent	
	Consommation		Non pertinent	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		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</b>	<b>Tous les types de matériaux</b>	

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 9) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(f1) conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>Autocollante, en semi-indépendance</b>		
Épaisseur		Multicouche <b>PACs</b>		
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOTACK AERO ou DEBOFLEX SK AERO</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Autocollante, en semi-indépendance	
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
Mode de fixation		Collé	Collé	
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		<b>COLLE PU</b>	
	Consommation		≤ 105 g/m <sup>2</sup>	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		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</b>	<b>Tous les types de matériaux</b>	

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 10) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF(t1)</sub> conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>Autocollante, en adhérence totale</b>		
Épaisseur		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOTACK</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Autocollante, en adhérence totale	
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Fixé mécaniquement
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent	
	Consommation		Non pertinent	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		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</b>	<b>Tous les types de matériaux</b>	

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 11) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF(t1)</sub> conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		<b>Autocollante, en adhérence totale</b>		
Épaisseur		<b>Multicouche TACs</b>		
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>		
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOTACK</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Autocollante, en adhérence totale	
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	
	Finition	Face supérieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
		Face inférieure	Complexe aluminium multicouche	Complexe aluminium multicouche
	Mode de fixation		Collé	Collé
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		<b>COLLE PU</b>	
	Consommation		≤ 105 g/m <sup>2</sup>	
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur		Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation		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</b>	<b>Tous les types de matériaux</b>	



## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 12) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF</sub>(f1) conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)										
Application		<b>Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale</b>								
Épaisseur		Multicouche <b>MVs</b>								
Pente		<b>4,0 mm / 5,0 mm</b>								
Pente		<b>&lt; 20° (36 %)</b>								
Composants	Propriétés									
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent							
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable							
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible							
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260							
	Mode de fixation		Soudée							
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné							
	Consommation									
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX (armature PY de 250 g/m<sup>2</sup> ou moins / même type d'armature avec voile de verre additionnel)</b>							
	Réaction au feu		-							
	Épaisseur		≤ 4,0 mm							
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement							
<b>Isolant</b>	Type		<b>PU</b>				<b>PU</b>			
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à D	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à D	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		≥ 50 mm				≥ 50 mm			
	Compressibilité		-				-			
	Finition	Face supérieure	Aluminium	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé	Aluminium	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Aluminium	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre minéralisé	Aluminium	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement				Fixé mécaniquement			
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Non pertinent				Non pertinent			
	Consommation									
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Sans</b>				<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>			
	Réaction au feu						Euroclasse A1 à F ou non examinée			
	Épaisseur						Toutes les épaisseurs			
	Mode de fixation						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)</b>				<b>Tous les types de matériaux (sur tôle d'acier)</b>				

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 13) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF(t1)</sub> conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)										
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale								
Épaisseur		Multicouche MVs								
Pente		4,0 mm / 5,0 mm								
Pente		< 20° (36 %)								
Composants	Propriétés									
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent							
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable							
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible							
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260							
	Mode de fixation		Soudée							
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné							
	Consommation									
<b>Sous-couche</b>	Type		DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX (armature PY de 250 g/m <sup>2</sup> ou moins / même type d'armature avec voile de verre additionnel)							
	Réaction au feu		-							
	Épaisseur		≤ 4,0 mm							
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement							
<b>Isolant</b>	Type		PU				PU			
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à D	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E	Euroclasse A1 à D	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à F ou non examinée	Euroclasse A1 à E
	Épaisseur		≥ 50 mm				≥ 50 mm			
	Compressibilité		-				-			
	Finition	Face supérieure	Aluminium	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé	Aluminium	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé	Voile de verre minéralisé
		Face inférieure	Aluminium	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre minéralisé	Aluminium	Complexe aluminium multicouche	Voile de verre bitumé ou voile de verre minéral	Voile de verre minéralisé
	Mode de fixation		Collé				Collé			
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		COLLE PU				COLLE PU			
	Consommation		≤ 105 g/m <sup>2</sup>				≤ 105 g/m <sup>2</sup>			
<b>Pare-vapeur</b>	Type		Sans				<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>			
	Réaction au feu						Euroclasse A1 à F ou non examinée			
	Épaisseur						Toutes les épaisseurs			
	Mode de fixation						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)</b>				<b>Tous les types de matériaux (sur tôle d'acier)</b>				

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 14) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF(t1)</sub> conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)					
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale			
Épaisseur		Multicouche MVs			
Pente		4,0 mm / 5,0 mm			
Pente		< 20° (36 %)			
Composants	Propriétés				
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent		
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable		
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible		
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260		
	Mode de fixation		Soudée		
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné		
	Consommation				
<b>Sous-couche</b>	Type		DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX (armature PY de 250 g/m <sup>2</sup> ou moins / même type d'armature avec voile de verre additionnel)		
	Réaction au feu		-		
	Épaisseur		≤ 4,0 mm		
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement		
<b>Isolant</b>	Type		<b>MW</b>	<b>MW</b>	
	Réaction au feu		Euroclasse A1	Euroclasse A1	
	Épaisseur		≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Compressibilité		-	-	
	Finition	Face supérieure	Non revêtue	Non revêtue	
		Face inférieure	Non revêtue	Non revêtue	
Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Collé		
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		<b>COLLE PU</b>		
	Consommation				Non pertinent
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Sans</b>	<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	
	Réaction au feu			Euroclasse A1 à F ou non examinée	
	Épaisseur			Toutes les épaisseurs	
	Mode de fixation			Tous les modes de fixation possibles	
Type		<b>Sans</b>	<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>		
Réaction au feu				Euroclasse A1 à F ou non examinée	
Épaisseur				Toutes les épaisseurs	
Mode de fixation				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)</b>	<b>Tous les types de matériaux (sur tôle d'acier)</b>	<b>Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)</b>	<b>Tous les types de matériaux (sur tôle d'acier)</b>

## ANNEXE A

**Tableau 1 (suite 15) – Domaine d'application des systèmes présentant une résistance à un feu extérieur de classe B<sub>ROOF(t1)</sub> conformément à la classification en vigueur (3)**

DEBOPLAST FC, DEBOREK FC, DEBOFROST FC (A)				
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche de surface soudée en adhérence totale		
Épaisseur		Multicouche MVs		
Pente		4,0 mm / 5,0 mm		
Pente		< 20° (36 %)		
Composants	Propriétés			
<b>Membrane</b>	Couleur		Non pertinent	
	Finition	Face supérieure	Protection minérale ou sable	
		Face inférieure	Sable ou talc ou feuille thermofusible	
	Armature		C180, C195, C250, C300, C160/50, C250/50, C260	
	Mode de fixation		Soudée	
<b>Colle de la membrane</b>	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné	
	Consommation			
<b>Sous-couche</b>	Type		<b>DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX (armature PY de 250 g/m<sup>2</sup> ou moins / même type d'armature avec voile de verre additionnel)</b>	
	Réaction au feu		-	
	Épaisseur		≤ 4,0 mm	
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement	
<b>Isolant</b>	Type		<b>MW</b>	<b>MW</b>
	Réaction au feu		Euroclasse A1 ou A2	Euroclasse A1 ou A2
	Épaisseur		≥ 100 mm	≥ 100 mm
	Compressibilité		-	-
	Finition	Face supérieure	Voile de verre minéral ou nue	
		Face inférieure	Non revêtue	
	Mode de fixation		Fixé mécaniquement	Collé
<b>Colle de l'isolant</b>	Type		Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation			
<b>Pare-vapeur</b>	Type		<b>Sans</b>	<b>Sans</b>
	Réaction au feu			
	Épaisseur			
	Mode de fixation			
Type		<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>	<b>Sans</b>	<b>Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)</b>
Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non examinée		
Épaisseur		Toutes les épaisseurs		
Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles		
Type		<b>Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)</b>	<b>Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)</b>	<b>Tout support bois, tout support non combustible présentant des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier)</b>