

  <b>06/1631</b> Valable du 23.01.2006 au 22.01.2011	<b>Union belge pour l'Agrément technique dans la construction</b> Service Public Fédéral (SPF) Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, Direction générale Qualité et Sécurité, Division Qualité et Innovation, Service Construction, WTC 3, 6ième étage, Boulevard Simon Bolivar, 30, 1000 Bruxelles Tél. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44 Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)
	<b>AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION</b> <b>Système d'étanchéité de toiture – Bitume/SBS</b> <b>Flexigum 3TT, 3AT, 3TMec, 3AMec, 4 TT, 4T Mec, 4A Mec, 5T Mec,</b> <b>5A Mec, Flexigum Combi 4T Mec, 4A Mec,</b> <b>Flexigum Fire Resistant 3AT, 3AMec, 4 A Mec, 5A Mec</b> <b>Flexigum Combi Fire Resistant 4A Mec, 4AT</b> ATAB N.V. d'Herbouvillekaai 80 B-2020 ANTWERPEN Tél. 03/248.30.00 Fax 03/248.37.77 info@atab.be site internet : www.polygum.be
<a href="http://www.ubatc.be">http://www.ubatc.be</a>	

Cet agrément a été envoyé également aux services d'incendie.

## DESCRIPTION

Daken Toitures  
Dächer Roofs

### 1. Objet

Le présent agrément porte sur un système d'étanchéité pour toitures plates ou inclinées, destiné au domaine d'application repris dans le tableau 1.

Le système se compose de la membrane d'étanchéité FLEXIGUM, FLEXIGUM COMBI, FLEXIGUM FIRE RESISTANT ou FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT à poser avec les composants auxiliaires décrits dans le présent agrément, conformément aux prescriptions d'exécution décrites au § 4. Les compositions de toitures autorisées à ce propos sont mentionnées dans la fiche de pose annexée.

Les membranes d'étanchéité sont soumises à une certification de produit conformément au règlement

Tableau 1 : Domaine d'application du système d'étanchéité compte tenu de l'A.R. du 19.12.1997 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire, y compris la modification prévue par l'AR du 04.04.2003.

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

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

Les produits faisant l'objet d'un agrément avec certification peuvent être dispensés des essais de réception technique préalables à la mise en œuvre.

Type de membrane d'étanchéité	Bâtiments pour lesquels l'AR est d'application (1)			Bâtiments pour lesquels l'A.R. n'est pas d'application (1) - habitations unifamiliales - bâtiments < 100 m <sup>2</sup> , max. 2 étages - bâtiments industriels (2) - travaux d'entretien
	Toitures sans lestage Support non-fusible (béton, bois, fibre-ciment, béton cellulaire PUR/PIR, PF, MW, EPB, CG)	Support fusible (EPS-SE)	Toitures avec lestage (gravier ≥ 50 mm,...)	
FLEXIGUM (COMBI)	Pas démontré	Pas démontré	Satisfait	Satisfait
FLEXIGUM (COMBI) FIRE RESISTANT	Satisfait	Pas démontré	Satisfait	Satisfait
FLEXIGUM (COMBI) + ALUTAB	Satisfait	Satisfait	Satisfait	Satisfait

- (1) Les types de bâtiments sont définis conformément à l'A.R. du 19.12.1997. Les revêtements d'étanchéité de toiture doivent satisfaire à la classe de réaction au feu A1 (conformément à l'AR du 19.12.97) soit le système d'étanchéité doit répondre à la classification Broof (t1) conformément à la NBN EN 13501 part. 5. Les toitures et toitures inversées avec protection lourde (par exemple du gravier ≥ 50 mm) sont censées être conformes aux exigences de l'A.R. relatif au comportement au feu. dakafdichting betreft eveneens van toepassing worden voor industriële gebouwen.
- (2) Dans un prochain avenir, les exigences incendie pour ce qui concerne l'étanchéité de toiture seront également d'application aux bâtiments industriels.

UBAtc "Bâtiment" : SPF-Economie - SECO - CSTC et les Régions avec la collaboration de l'institution spécialisée CTIB.

Bureau exécutif "Toitures" : MM. Calcoen (SECO), Van den Bossche (CTIB), Mmes Proot (SECO), Dejonghe (WTCB), Van Dooren (WTCB), Henderieckx, Van den Bergh (SECO).

## 2. Matériaux, composants du système d'étanchéité

### 2.1 Membrane d'étanchéité

Dénomination	Description
Flexigum	Membrane de SBS modifié bituminée avec insertion d'un polyester non-tissé
Flexigum Combi	Membrane de SBS modifié bituminée avec insertion d'une combinaison de polyester/verre
Flexigum Fire Resistant	Membrane de SBS modifié bituminée avec insertion d'un polyester non-tissé
Flexigum Combi Fire Resistant	Membrane de SBS modifié bituminée avec insertion d'une combinaison de polyester/verre
Flexigum (Combi) (Fire Resistant) est commercialisé également sous la dénomination Awaplan (Fire Resistant). Flexigum 3AT (Fire Resistant) est commercialisé également sous la dénomination Awaplan 200 D3 (Fire Resistant)	

Les membranes mentionnées peuvent être utilisées comme couche de finition des systèmes d'étanchéité prévus dans le présent agrément technique. Elles assurent l'étanchéité à l'eau pour autant qu'elles soient posées conformément aux prescriptions prévues au § 4.

#### 2.1.1 DESCRIPTION DE LA MEMBRANE

Les membranes FLEXIGUM, FLEXIGUM COMBI, FLEXIGUM FIRE RESISTANT et FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT sont obtenues par imprégnation et surfacage d'une armature au moyen d'un mélange qui contient environ 88 % de bitume et 12 % de styrène-butadiène-styrène. Pour la

membrane FLEXIGUM (FIRE RESISTANT) l'armature se compose d'un polyester non-tissé ; pour la membrane FLEXIGUM COMBI (FIRE RESISTANT), l'armature se compose d'une combinaison de polyester/verre.

Les caractéristiques des membranes sont précisées dans les tableaux 2, 3, 4 et 5.

Les membranes FLEXIGUM sont disponibles en 3 épaisseurs.

Les membranes FLEXIGUM COMBI et FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT sont disponibles en 1 épaisseur.

Les membranes FLEXIGUM FIRE RESISTANT sont disponibles en 2 épaisseurs.

Les produits portent un code composé de 4 éléments :

- 1er élément : épaisseur nominale en mm
- 2e élément : type de finition de la face supérieure : par ex. A = paillettes d'ardoise
- 3e élément : type de finition de la face inférieure : T = sable
- 4e élément : type d'armature : le mention '250' est indiquée uniquement dans le cas d'une armature B.
- 5e élément (facultatif) : FIRE RESISTANT = membrane qui satisfait à  $B_{roof}(t1)$ .

Tableau 2 : FLEXIGUM 4 TT, 4TMEC, 4AMEC, 4TMEC COMBI, 4AMEC COMBI

Identificatiekenmerken	FR 3 AT	FR 3A MEC	FR 4A MEC	FR 4A MEC COMBI	FR 4AT COMBI	FR 4A MEC
Épaisseur (mm) ± 5 %	3.0	3.0	3.8	4.0	4.0	4.8
Type d'armature	A	A	A, B	E	E	B
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	4.8 ± 15 %	4.7 ± 15 %	5.5 ± 15 %	5.7 ± 15 %	5.8 ± 15 %	6.5 ± 15 %
Longueur nominale (m) -0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	5
Largeur nominale (m) -0	1	1	1	1	1	1
Face supérieure						
- paillettes d'ardoise (lisière de 80 mm)	x	x	x	x	x	x
Face inférieure						
- feuille thermofusible	-	x	x	x	-	x
- sable	x	-	-	-	x	-

Utilisation	FR AT 3	FR 3A MEC	FR A MEC 4	FR 4A MEC COMBI	FR 4AT COMBI	FR 5A MEC
En indépendance	-	-	-	-	-	-
Soudée	-	x	x	x	-	x
Dans du bitume chaud	x	-	-	-	x	-
Collage à froid	-	-	-	-	-	-
Pose (1)	M	M	M	M/E	M/E	M

(1) M = multicouche

E = monocouche

Tableau 3 : FLEXIGUM 3 TT, 3AT, 3 TMEC, 3 AMEC

Caractéristiques d'identification	3 TT	3 AT	3 TMEC	3 AMEC
Épaisseur (mm) ± 5 %	3.0	3.0	3.0	3.0
Type d'armature	A	A	A	A
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	3.8 ± 10 %	4.8 ± 15 %	3.7 ± 10 %	4.7 ± 15 %
Longueur nominale (m) -0	7.5	7.5	7.5	7.5
Largeur nominale (m) -0	1	1	1	1
Face supérieure				
- paillettes d'ardoise (lisière de 80 mm)	-	x	-	x
- sable	x	-	x	-
Face inférieure				
- feuille thermofusible	-	-	x	x
- sable	x	x	-	-

Utilisation	3 TT	3 AT	3 TMEC	3 AMEC
En indépendance	-	-	-	-
Soudée	-	-	x	x
Dans du bitume chaud	x	x	-	-
Collage à froid	-	-	-	-
Pose (1)	M	M	M	M

(1) M = multicouche

Tableau 4 : FLEXIGUM 5 TMEC, 5 AMEC

Caractéristiques d'identification	5 TMEC	5 AMEC
Épaisseur (mm) ± 5 %	4.8	4.8
Type d'armature	B	B
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	5.5 ± 10 %	6.5 ± 15 %
Longueur nominale (m) -0	5	5
Largeur nominale (m) -0	1	1
Face supérieure		
- paillettes d'ardoise (lisière de 80 mm)	-	x
- sable	x	-
Face inférieure		
- feuille thermofusible	x	x

Utilisation	5 TMEC	5 AMEC
En indépendance	x	x
Soudée	x	x
Dans du bitume chaud	-	-
Collage à froid	-	-
Pose (1)	M	M

(1) M = multicouche

Tableau 5 : FLEXIGUM FIRE RESISTANT 3 AT, 3A MEC? 4 A MEC, 4 A MEC COMBI, 4 AT COMBI, 5 A MEC

Caractéristiques d'identification	FR 3 AT	FR 3A MEC	FR 4A MEC	FR 4A MEC COMBI	FR 4AT COMBI	FR 4A MEC
Épaisseur (mm) ± 5 %	3.0	3.0	3.8	4.0	4.0	4.8
Type d'armature	A	A	A, B	E	E	B
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	4.8 ± 15 %	4.7 ± 15 %	5.5 ± 15 %	5.7 ± 15 %	5.8 ± 15 %	6.5 ± 15 %
Longueur nominale (m) -0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	5
Largeur nominale (m) -0	1	1	1	1	1	1
Face supérieure						
- paillettes d'ardoise (lisière de 80 mm)	x	x	x	x	x	x
Face inférieure						
- feuille thermofusible	-	x	x	x	-	x
- sable	x	-	-	-	x	-

Utilisation	FR AT 3	FR 3A MEC	FR A MEC 4	FR 4A MEC COMBI	FR 4AT COMBI	FR 5A MEC
En indépendance	-	-	-	-	-	-
Soudée	-	x	x	x	-	x
Dans du bitume chaud	x	-	-	-	x	-
Collage à froid	-	-	-	-	-	-
Pose (1)	M	M	M	M/E	M/E	M

(1) M = multicouche E = monocouche

Les caractéristiques des produits entrant dans la composition de FLEXIGUM, FLEXIGUM COMBI, FLEXIGUM FIRE RESISTANT et FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT sont reprises dans les tableaux 6 et 7 ci-après.

Tableau 6 : Armature

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>E</b>
<b>Type</b>	Polyester non-tissé		Combinaison polyester/verre
Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> )	170 ± 15 %	250 ± 15 %	170 ± 15 %
Résistance à la traction (N/50 mm)			
- sens longitudinal	550 ± 20 %	800 ± 20 %	550 ± 20 %
- sens transversal	380 ± 20 %	700 ± 20 %	400 ± 20 %
Allongement (%)			
- sens longitudinal	25 ± 15 % abs	30 ± 15 % abs	25 ± 15 % abs
- sens transversal	30 ± 15 % abs	35 ± 15 % abs	30 ± 15 % abs

Tableau 7 : Mélange

	<b>Flexigum (Combi)</b> <b>Flexigum (Combi) Fire Resistant</b>
R & B (°C)	≥ 110
Teneur en cendres (%)	* ± 5 % abs
Souplesse à basse température (°C)	≤ *

\* : connue de l'organisme de certification.

Les mélanges pour la production de FLEXIGUM, FLEXIGUM COMBI, FLEXIGUM FIRE RESISTANT et FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT sont composés d'environ 88 % de bitume et de 12 % de SBS et d'une certaine quantité de filler. Les proportions précises du mélange sont connues de l'organisme de certification, mais elles ne sont pas rendues publiques.

#### 2.1.2 PERFORMANCES DES MEMBRANES

Les performances des membranes FLEXIGUM, FLEXIGUM COMBI, FLEXIGUM FIRE RESISTANT et FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT figurent au § 5.1.

## 2.2 Composants auxiliaires

Produit	Description	Application	Mode de pose (codes NIT 215)
POLYROCK 3 mm	Mat de polyester de 3 mm surfacé au bitume oxydé, parachevé au choix avec du sable blanc ou une feuille thermofusible. S'il est utilisé dans le cadre de la méthode du collage au bitume chaud, opter toujours pour le parachèvement au sable.	Sous-couche ou pare-vapeur	L, M, TS, TB
POLYROCK 4 mm	Mat de polyester de 4 mm surfacé au bitume oxydé, parachevé au choix avec du sable blanc ou une feuille thermofusible. S'il est utilisé dans le cadre de la méthode du collage au bitume chaud, opter toujours pour le parachèvement au sable.	Sous-couche ou pare-vapeur	L, M, TS, TB
GLASFIBER 3 mm	Voile de verre de 3 mm d'épaisseur de 60 g/m <sup>2</sup> surfacé au bitume oxydé, parachevé au choix avec du sable blanc ou une feuille thermofusible. S'il est utilisé dans le cadre de la méthode du collage au bitume chaud, opter toujours pour le parachèvement au sable.	Sous-couche ou pare-vapeur	L, TS, TB
GLASFIBER 4 mm	Voile de verre de 4 mm d'épaisseur de 60 g/m <sup>2</sup> surfacé au bitume oxydé, parachevé au choix avec du sable blanc ou une feuille thermofusible. S'il est utilisé dans le cadre de la méthode du collage au bitume chaud, opter toujours pour le parachèvement au sable.	Sous-couche ou pare-vapeur	L, TS, TB
ALU ENROBÉ	Feuille d'aluminium de 3 mm d'épaisseur surfacée au bitume oxydé, la face supérieure est parachevée avec du sable, la face inférieure au choix avec du sable ou une feuille. Si elle est utilisée dans le cadre de la méthode du collage au bitume chaud, opter toujours pour le parachèvement au sable.	Pare-vapeur de classe E4	L, TS, TB
PERFOMECC	Couche intermédiaire en voile de verre macro perforé (15 % de la surface) de diffusion de vapeur recouverte de bitume oxydé	Sous-couche	L
ALUTAB	Tissu de verre surfacé au bitume SBS parachevé sur sa face supérieure au moyen d'une feuille d'aluminium gaufrée et sur sa face inférieure d'une feuille thermofusible.	Couche de protection	TS
PONTIBAND	Mat de polyester bituminé sur une face pour les joints de planchers de toiture en bois sous forme de plaques ou d'éléments en béton.	Bandes indépendantes	L
TURBO STICK ALU	Membrane auto-adhésive avec insertion d'un voile de verre. La face supérieure est parachevée au moyen d'une feuille d'aluminium renforcée au polyester. La face inférieure est recouverte d'un bitume SBS modifié auto-adhésif comportant une feuille siliconée amovible.	Pare-vapeur de classe E4 notamment pour application sur tôles métalliques profilées.	AC
TURBO STICK PES	Membrane auto-adhésive avec armature en polyester. La face supérieure est recouverte d'un bitume de coating souple et parachevée au moyen de minéral de quartz et d'une feuille siliconée amovible de 8 cm au droit du joint longitudinal. La face inférieure est recouverte d'un bitume SBS modifié auto-adhésif comportant une feuille siliconée amovible.	Pare-vapeur de classe E4 notamment pour application sur tôles métalliques profilées ou comme sous-couche	AC
TURBO STICK COMBI	Membrane auto-adhésive avec armature composite constituée d'une grille de fils de verre et d'un voile de verre. La face supérieure est recouverte d'un bitume de coating souple et parachevée au moyen d'une feuille de protection et d'une feuille siliconée amovible au droit du recouvrement. La face inférieure est recouverte d'un bitume SBS modifié auto-adhésif comportant une feuille siliconée amovible.	Sous-couche appliquée aussi directement sur isolation EPS non-révêtue	AC
QUADRA STICK PES	Membrane auto-adhésive intégrant un diffuseur de pression de vapeur, à armature en polyester. La face supérieure est recouverte d'un bitume de coating souple et parachevée au moyen de minéral de quartz et d'une feuille de 8 cm au droit du joint longitudinal. La face inférieure de l'armature en polyester est constituée d'une structure à carreaux de bitume SBS modifié auto-adhésif, parachevée au moyen d'une feuille siliconée amovible.	Sous-couche de diffusion de vapeur	AC
IKOpro colle PU	Colle pour toiture polyuréthane, à monocomposant, comme adhésif pour l'isolation et le pare-vapeur bitumineux.		
IKOpro PRI-MAIRE Bitume SR	Vernis de fixation pour application sur béton, bois ou étanchéité existante.		
IkoPro Mastic	Mastic de bitume pour réaliser l'étanchéité des profilés de rive et de raccord au mur.		

Codes utilisés pour la fixation

- L : en indépendance avec lestage
- TS : à la flamme en adhérence totale
- PS : à la flamme en adhérence partielle

- C : collage

- AC : auto-adhésif

- TB : par collage au bitume chaud

- M : fixation mécanique au moyen de vis et de plaquettes de répartition

### 2.2.1 POLYROCK 3 mm

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	3.0 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 10
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	1 - 0.02
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	180 - 20 %
Performance	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 80
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	≤ 3
	résistance à la traction L (N/50 mm)	EN 12311-1	750 - 20 %
	résistance à la traction T (N/50 mm)	EN 12311-1	500 - 20 %
	allongement (%)	EN 12311-1	45 ± 15 % abs
	valeur $\mu_a$ (m)	forfaitaire	30

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.2 POLYROCK 4 mm

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	4.0 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 7.5
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	1 - 0.02
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	180 - 20 %
Prestatie	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 80
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	≥ 3
	résistance à la traction L (N/50 mm)	EN 12311-1	750 - 20 %
	résistance à la traction T (N/50 mm)	EN 12311-1	500 - 20 %
	allongement (%)	EN 12311-1	45 ± 15 % abs
	valeur $\mu_a$ (m)	forfaitaire	40

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.3 GLASFIBER 3 mm

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	3.0 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 10
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	1 - 0.02
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	60 - 20 %
Prestatie	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 80
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	≤ 3
	résistance à la traction L (N/50 mm)	EN 12311-1	350 - 20 %
	résistance à la traction T (N/50 mm)	EN 12311-1	250 - 20 %
	valeur $\mu_a$ (m)	forfaitaire	30

### 2.2.4 GLASFIBER 4 mm

	Caractéristiques	Testmethode	Criteria
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	4.0 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 10
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	1 - 0.02
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	60 - 20 %
Prestatie	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 80
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	≤ 3
	résistance à la traction L (N/50 mm)	EN 12311-1	450 - 20 %
	résistance à la traction T (N/50 mm)	EN 12311-1	250 - 20 %
	valeur $\mu_a$ (m)	forfaitaire	40

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.5 PERFOMEK

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	Masse (g/m <sup>2</sup> )	PTV 46-002	≥ 1200
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 20
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	1 - 0.02
	macroperforations%	PTV 46-002	12-18

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.6 ALUMINIUM ENROBÉ 3 mm

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	3.0 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 10
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	1 - 0.02
	teneur en bitume (g/m <sup>2</sup> )	PTV 46-002	≥ 2100
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	200 - 20 %
Performance	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 80
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	≤ 3
	valeur $\mu_a$ (m)	forfaitaire	200

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.7 TURBO STICK ALU

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	1,2 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 20
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1,08
Performance	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	60 - 20 %
	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 70
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	Face inférieure : ≤ -25 (auto-adhésif)
	résistance à la traction L (N/50 mm)	EN 12311-1	525 - 20 %
	résistance à la traction T (N/50 mm)	EN 12311-1	350 - 20 %
	allongement (%)	EN 12311-1	-
	retrait (%)	EN 1107-1	≤ 0,2
	valeur μ <sub>4</sub> (m)	DIN 52615	1500

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.8 TURBO STICK PES

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	2,5 ± 5%
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 15
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1,08
Performance	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	160 - 20 %
	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 70
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	Face inférieure : ≤ -25 (auto-adhésif)
	résistance à la traction L (N/50 mm)	EN 12311-1	700 - 20 %
	résistance à la traction T (N/50 mm)	EN 12311-1	450 - 20 %
	allongement (%)	EN 12311-1	35 ± 15% abs
	retrait (%)	EN 1107-1	≤ 0,5
	valeur μ <sub>4</sub> (m)	Forf.waarde	60

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.9 TURBO STICK COMBI

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	2,8 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 15
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	140 - 20 %
Performance	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 70
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	Face inférieure : ≤ -25 (auto-adhésif)
	résistance à la traction L (N/50 mm)	EN 1107-1	≤ 0,2
	résistance à la traction T (N/50 mm)	EN 12311-1	1250 - 20 %
	allongement (%)	EN 12311-1	1200 - 20 %
	verlenging (%)	EN 12311-1	-

### 2.2.10 QUADRA STICK PES

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm) lisière	EN 1849-1	2,5 ± 5%
	épaisseur totale (mm)		3,5 ± 5%
	plots compris		
	épaisseur des plots (mm)		1.0 -0.2/+0.5
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 10
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1
Performance	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	180 - 20 %
	% d'adhérence	-	± 40 %
	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 70
	souplesse basse température (°C) plots auto-adhésifs	EN 1109	Face inférieure : ≤ -25
	retrait	EN 1107-1	≤ 0,5
	résistance à la traction L (N/50 mm)	EN 12311-1	800 - 20 %
	résistance à la traction T (N/50 mm)	EN 12311-1	500 - 20 %
	allongement (%)	EN 12311-1	35 ± 15 % abs

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.11 ALUTAB

	Caractéristiques	Testmethode	Criteria
Identification	masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	EN 1849-1	3.4 ± 10 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 10
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1
Performance	épaisseur de la feuille d'aluminium (μm)	NFP 84-316	≥ 80

Cette couche de protection incendie a obtenu la réaction au feu A1 (rapport d'essai n° 5837 – RUG) conformément à la NBN S21-203.

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.12 IKOPRO colle pour toiture PU

	Caractéristiques	Méthode d'essai	Critères
Identification	Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )	EN 542	1.07 ± 5 %
	Rés. mat. sèche 3 h. à 105 °C (%)	-	95 %
	Temps ouvert à 20 °C et 50 % d'HR		35 min
	Durcissement à 20 °C et 50 % d'HR		24 h
	Point éclair (°C)	EN 924	≥ 37 °C
	Viscosité Brookfield à 20 °C	ASTM D2196	4000-6000 mPas
	Conservation		6 mois sous emballage fermé (10 kg)
	Couleur		brun foncé

Attestation disponible conformément au document de l'UBAtc-BCCA. "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG de systèmes d'étanchéité de toitures et de systèmes d'isolation de toitures".

### 2.2.13 PRODUITS BITUMINEUX

Produits bitumineux dont la conformité avec la PTV 46-002 est attestée.

Attestation disponible conformément au document UBAtc-BCCA “Niveaux d’attestation dans le cadre de l’ATG de systèmes d’étanchéité de toitures et de systèmes d’isolation de toitures”.

### 2.2.14 VERNIS ADHÉSIF AU BITUME IKOPRO PRIMAIRE BITUME SR

Vernis adhésif pour support en béton ou étanchéité de toiture bitumineuse existante.

### 2.2.15 MASTIC IKOPRO MASTIC TOITURE

Mastic de bitume pour réaliser l’étanchéité des profilés de rive et de raccord au mur.

### 2.2.16 ISOLATION THERMIQUE

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

### 2.2.17 COUCHE DE DÉSOLIDARISATION

- Voile de verre ayant une masse surfacique d’env.  $\geq 50 \text{ g/m}^2$ .
- Tissu drainant, mat de polyester non-tissé  $\geq 150 \text{ g/m}^2$ .

### 2.2.18 PONTIBAND

Membrane découpée en bandes, utilisée sous forme de bande de pontage indépendante, obtenue par surfacage d’une armature en polyester avec un bitume oxydé 110/30, largeurs de 0.10, 0.143, 0.2 et 0.33 m.

## 3. Fabrication et commercialisation

### 3.1 Flexigum, Flexigum Combi, Flexigum FR et Flexigum Combi FR

FLEXIGUM, FLEXIGUM COMBI, FLEXIGUM FIRE RESISTANT et FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT sont fabriqués à Anvers dans l’usine d’ATAB n.v.

FLEXIGUM (COMBI) (FIRE RESISTANT) est commercialisé également sous la dénomination AWAPLAN 200 D (FIRE RESISTANT). FLEXIGUM 3 AT (FIRE RESISTANT) est commercialisé également sous la dénomination AWAPLAN 200 D3 (FIRE RESISTANT).

Marquage : les rouleaux portent la marque, le nom du fabricant, l’épaisseur,  $B_{\text{roof}}(t1)/\text{ENV 1187-1}$  (le cas échéant), l’armature (en cas d’armature B) et le numéro d’ATG.

Les rouleaux sont emballés par palettes sous un film rétractable. Le code de production doit être mentionné sur les rouleaux ou sur le film rétractable.

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

### 3.2 Composants auxiliaires

Les sous-couches bitumineuses sont fabriquées au sein du groupe IKO.

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

## 4. Conception et exécution

### 4.1 Documents de référence

- NIT 191 : La toiture plate – Exécution des ouvrages de raccord (CSTC).
- NIT 215 : La toiture plate – Composition, matériaux, réalisation, entretien (CSTC).
- UEAtc Technical Guide for the assessment of roof waterproofing systems made of reinforced APP or SBS polymers modified bitumen sheets (2001).
- Guide technique pour ATG “Etanchéités de toiture pour toitures vertes” (2000).
- Document composants auxiliaires BCCA/UBAtc “Niveaux d’attestation dans le cadre de l’ATG de systèmes d’étanchéité de toitures et de systèmes d’isolation de toitures”.

### 4.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Voir la NIT 215 du CSTC.

### 4.3 Pose de l’étanchéité de toiture

L’étanchéité est posée conformément à la NIT 215 du CSTC.

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

En cas d’utilisation de pare-vapeur ou de sous-couches auto-adhésifs, la température ambiante doit être au moins de 10 °C. Préalablement à la pose, ils seront stockés pendant 12 heures au moins à une température ambiante  $\geq 10 \text{ °C}$ .

La fiche de pose donne la composition de toiture autorisée selon le type de pose et la nature du support et précise si l’AR du 19.12.1997 et sa révision du 04.04.2003 sont d’application ou non. Il convient d’être en présence d’une pente suffisante dans le sens de l’évacuation des eaux pluviales ; une pente d’au moins 2 %, compte tenu de l’exigence en matière de flexion telle que prévue au chap. 5 de la NIT 215, est généralement suffisante. En cas d’utilisation de

la couche de protection A1, la pente doit s'établir au moins à 5 %.

Le recouvrement des membranes dans le sens longitudinal s'établit à 80 mm au moins et à 150 mm au moins dans le sens transversal.

Le raccord est toujours réalisé à la flamme sur toute la largeur du recouvrement qui est en même temps compressé soigneusement

Une petite quantité de matière doit refluer du raccord pour obtenir une bonne soudure.

Ceci ne s'applique pas aux membranes auto-adhésives.

L'application en toiture-verte à plantation extensive est autorisée moyennant la pose par-dessus l'étanchéité d'une feuille PE (LDPE, épaisseur minimale de 0.4 mm avec recouvrement en indépendance d'un mètre minimum).

Les toitures vertes à plantation intensive, qui requièrent un essai de résistance aux racines conformément au prEN 13948 font l'objet d'un ATG séparé.

On trouvera ci-dessous un aperçu des supports qui peuvent entrer en ligne de compte pour les sous-couches et les pare-vapeur auto-adhésifs :

#### 4.4 Détails de toiture

S'agissant des joints de dilatation, des relevés, des rives de toiture et des chéneaux, voir la NIT 191 du CSTC et les prescriptions du fabricant. En ce qui concerne la sécurité incendie, les détails de toiture seront exécutés de manière à prévenir les fuites d'air.

#### 4.5 Stockage et préparation du chantier

- Voir la NIT 215 du CSTC.
- Stockage des sous-couches auto-adhésives :
  - ne pas empiler les palettes les unes sur les autres
  - stocker à l'intérieur, idéalement dans un espace obscur ; éviter l'ensoleillement direct ;
  - mettre les rouleaux en œuvre le plus rapidement possible après leur production
  - délai de conservation en fonction des conditions ; idéalement dans un local obscur à une température de 10 à 20 °C, jusqu'à un maximum de 6 mois.

		Support non-isolé							Support isolé	
		Béton coulé	Béton cellulaire	Béton préfab.	Sable-ciment	Panneaux en bois poncés sur leur face supérieure	Steeldeck galvanisé	Steeldeck perforé	PUR ou PIR avec voile de verre à coating minéral	EPS non-revêtu
+ primer de bitume	Oui/non	O	O	O	O	O	O	N	N	N
			(3)	(3)		(3)	(1)	(2)		
Turbo Stick Alu	Pare-vapeur									
Turbo Stick PES	Pare-vapeur ou sous-couche									
Turbo Stick Combi	Sous-couche									
Quadra Stick PES	Sous-couche									

(1) : dépoussiérer le steeldeck à coating

(2) : dégraisser le support

(3) : recouvrir les joints pour empêcher l'écoulement de primer et poser des bandes indépendantes sur tous les joints

Autorisé
Interdit

#### 4.6 Résistance aux effets du vent

La résistance aux effets du vent de l'étanchéité de toiture est déterminée sur la base de la sollicitation du vent prévisible. Celle-ci est calculée conformément à la NIT 215 du CSTC et à la NBN B03-002-1.

Les valeurs de calcul ci-après pour la résistance aux effets du vent de l'étanchéité doivent être prises en considération :

- système posé en indépendance : lestage selon la NIT 215
- soudé totalement : 3000 Pa <sup>(1)</sup>
- posé entièrement dans du bitume chaud : 3000 Pa <sup>(1)</sup>
- sous-couche Turbo Stick Combi totalement auto-adhésive sur isolation EPS non-revêtue avec couche de finition entièrement soudée : 4000 Pa <sup>(3)</sup>
- soudé partiellement <sup>(2)</sup> : 2000 Pa <sup>(1)</sup>
- sous-couche partiellement auto-adhésive Quadra Stick PES sur isolation en PIR avec voile de verre à coating minéral avec couche de finition totalement soudée : 4000 Pa <sup>(3)</sup>
- Sous-couche fixée mécaniquement, couche de finition collée : 450 N/fixation <sup>(1)</sup> si la fixation satisfait aux conditions suivantes :
  - le diamètre minimum de la vis s'établit à 4.8 mm
  - les vis comportent une pointe de forage adaptée
  - la valeur d'arrachement statique de la vis :  $\geq 1350$  N (d'une 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.
  - le diamètre de la plaquette de répartition est  $\geq 70$  mm
  - résistance à la corrosion : résiste à 15 cycles EOTA
- pare-vapeur Turbo Stick Alu partiellement auto-adhésif sur acier profilé avec par-dessus une isolation et une étanchéité entièrement auto-adhésive : 4000 Pa <sup>(3)</sup>.

Les valeurs de calcul mentionnées sont comparables à l'effet d'une action du vent présentant une période de retour de 65 ans, telle qu'indiquée dans le tableau de la NIT 215.

(1) Cette valeur est basée sur l'expérience. Une valeur plus élevée peut être empruntée aux essais de résistance aux effets du vent.

(2) Il faut signaler que cette pose demande le soin voulu lors de l'exécution.

(3) Cette valeur est basée sur des essais de résistance aux effets du vent, la valeur de calcul ayant été arrondie à une valeur sûre. Si le projet requiert une valeur plus élevée, une valeur supérieure peut être utilisée après avis du fabricant et sur la base de l'utilisation de la valeur d'essai (voir § 5.2.3) et d'un coefficient de sécurité de 1.5. Il conviendra également d'apporter une attention particulière à la mise en œuvre.

En cas d'utilisation des valeurs de calcul mentionnées, il convient de respecter les fiches de pose. Ces valeurs de calcul doivent être vérifiées par rapport à la valeur 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.

#### 5. Performances

Le § 5.1 reprend les caractéristiques de performance de la membrane FLEXIGUM, FLEXIGUM COMBI, FLEXIGUM FIRE RESISTANT et FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT.

La colonne UEAtc/UBAtc précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. La colonne "fabricant" mentionne les critères d'acceptation que le fabricant s'impose.

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

Les caractéristiques de performance du système sont reprises au § 5.2. La colonne UEAtc/UBAtc précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. A défaut de ces critères, le tableau mentionne les résultats d'essais en laboratoire ; ces valeurs ne sont pas déduites d'interprétations statistiques et ne sont pas garanties par le fabricant.

#### 6. Directives d'utilisation

##### 6.1 Accessibilité

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

##### 6.2 Entretien

L'entretien de l'étanchéité de toiture et de sa protection sera effectué annuellement avant et après l'hiver. Il porte sur les points tels que mentionnés dans la NBN B46-001 ou ceux mentionnés dans la NIT 215.

##### 6.3 Réparation

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

**FLEXIGUM, FLEXIGUM FIRE RESISTANT, FLEXIGUM COMBI et FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT**

	Critères			Essais d'évaluation	Méthode d'essai
	UEAtc 2001/ UBAtc	Fabricant			
<b>5.1 Performances de la membrane</b>					
5.1.1					
Epaisseur (mm) 4	± 5 %	3.8 ± 5 %			
4 avec couche de paillettes d'ardoise et armature	± 5 %	4.0 ± 5 %			x
4 combi	± 5 %	4.0 ± 5 %			
3	± 5 %	3.0 ± 5 %			
5	± 5 %	4.8 ± 5 %			
Retrait libre (%) L (multicouche/monocouche)	≤ 0,5 /0.3	<u>A</u> 0.4	<u>B</u> 0.4	<u>E</u> 0.3	EN 1107-1s x
Résistance à la déchirure au clou (N) L et T (multicouche/monocouche)	≥ 50 /150	<u>A</u> 150	<u>B</u> 150	<u>E</u> 150	EN 12310-1 x
Résistance à la traction (N/ 50 mm) L	± 20 %	<u>A</u> 800	<u>B</u> 1000	<u>E</u> 800	EN 12311-1 x
T	± 20 %	550	900	550	x
Allongement à la rupture (%) L	± 15 % abs	35	50	35	EN 12311-1 x
T	± 15 % abs	45	55	45	x
Souplesse à basse température (°C)					EN 1109
- neuf	≤ -15	≤ -15			x
- après vieillissement de 6 m 70 °C	≤ 0, Δ ≤ 15 °C	≤ 0			x
- après vieillissement de 28 j. 80 °C	-	≤ -10			x
Température d'écoulement (°C)					EN 1110
- neuf	≥ 100	≥ 100			x
- après vieillissement de 6 m 70 °C	≥ 90	≥ 90			x
- après vieillissement de 80 °C	-	≥ 90			x
5.1.2					
Adhérence des paillettes	Δ ≤ 30 % (sec)	-			x
	Δ ≤ 50 % (mouillé)	-			x
Résistance chimique :					
La membrane résiste à la plupart des produits. Elle ne résiste cependant pas à des produits comme l'essence, le benzène, le pétrole. les solvants organiques, les graisses, huiles, goudrons, détergents, 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.					
<b>5.2 Performances du système</b>					
5.2.1 COMPOSITION COMPLÈTE DE LA TOITURE					
Fatigue neuf	500 cy.	-			x
après 28 j. 80 °C	200 cy.	-			x
Pénétration statique					EN 12730
- sur polystyrène EPS 100	-				<u>A</u> L20
- sur béton	-				<u>B</u> L20
Pénétration dynamique					EN 12691
- sur polystyrène EPS 100	-				I10
5.2.2 ASSEMBLAGES PAR RECOUVREMENT					
Résistance au cisaillement (N/50 mm)					EN 12317-1
- neuf	≥ 500	-			x
- après vieillissement de 28 j à 80 °C	≥ 500	-			x
Résistance au pelage (N/50 mm)					EN 12316-1
- neuf	≥ 100	≥ 100			x
- après vieillissement de 28 j à 80 °C	-	≥ 75			x

	Critères		Essais d'évaluation	Méthode d'essai
	UEAtc 2001/ UBAtc	Fabricant		
<p>5.2.3 ADHÉRENCE AU SUPPORT</p> <p>Résistance au pelage (N/50mm) d'Alutab sur Flexigum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neuf</li> <li>- après 28 j à 70 °C</li> </ul> <p>Essais de résistance au pelage de Turbo Stick Combi sur les supports :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur béton : <ul style="list-style-type: none"> <li>- initial</li> <li>- après 28 j. à 80 °C</li> </ul> </li> <li>- sur bois : <ul style="list-style-type: none"> <li>- initial</li> <li>- après 28 j. à 80 °C</li> </ul> </li> <li>- sur acier : <ul style="list-style-type: none"> <li>- initial</li> <li>- après 28 j. à 80 °C</li> </ul> </li> </ul> <p>Résistance à la traction perpendiculaire (dia &gt; 8 cm) de Turbo Stick Combi sur les supports (daN/cm<sup>2</sup>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur béton : <ul style="list-style-type: none"> <li>- initial</li> <li>- après 28 j. à 80 °C</li> </ul> </li> <li>- sur bois : <ul style="list-style-type: none"> <li>- initial</li> <li>- après 28 j. à 80 °C</li> </ul> </li> <li>- sur acier : <ul style="list-style-type: none"> <li>- initial</li> <li>- après 28 j. à 80 °C</li> </ul> </li> </ul> <p>Essai de résistance aux effets du vent (UEAtc – caisson de 2 x 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acier</li> <li>- Turbo Stick Alu</li> <li>- EPS non-revêtu collé à froid, d = 10 cm</li> <li>- Turbo Stick Combi</li> <li>- couche de finition soudée</li> </ul> <p>Essai de résistance aux effets du vent (UEAtc – caisson de 2 x 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acier</li> <li>- isolant PIR, parement : voile de verre à coating minéral, d = 10 cm</li> <li>- Quadra Stick PES</li> <li>- couche de finition soudée</li> </ul>	<p>–</p> <p><math>\Delta \leq 50 \%</math></p>		<p>x</p> <p>x</p> <p>57</p> <p>133</p> <p>155</p> <p>122</p> <p>148</p> <p>162</p> <p>2.99</p> <p>4.76</p> <p>4.54</p> <p>5.60</p> <p>4.96</p> <p>4.94</p> <p>résiste à 6500 Pa (à 7000 Pa : décohesion Turbo Stick Alu et EPS)</p> <p>résiste à 7500 Pa (à 8000 Pa : délaminage du parement en PIR)</p>	
<p>5.2.4 COMPORTEMENT AU FEU :</p> <p>Conformément à la NBN ENV 1187-1 les complexes de toitures suivants ont été testés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport d'essai n° 8825B - Université de Gent : bois + PUR (60 mm) + Flexigum Fire Resistant 4AMec (monocouche – soudé)</li> <li>- Rapport d'essai n° 8418 - Université de Gent : bois + PUR (60 mm) + P4 + Flexigum Fire Resistant 4AMec (multicouche soudé)</li> <li>- Rapport d'essai n° 11392 - Université de Gent : bois + PUR (60 mm) + P4 + Flexigum Fire Resistant 3AT (multicouche posé dans du bitume chaud)</li> </ul> <p>Alutab a été testé conformément à la NBN S21-203 (support : support libre) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport d'essai n° 5837 - Université de Gent : Alutab : A1</li> </ul>				

x Testé et conforme aux critères du fabricant

## A G R E M E N T

### Décision

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu la demande introduite par la firme ATAB (A/G 010402 et 061203).

Vu l'avis du groupe spécialisé "Toitures" de la Commission de l'agrément technique, formulé lors de sa réunion du 6 février 2007 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Toitures" de l'UBAtc.

Vu la convention signée par le fabricant, par laquelle il se soumet au contrôle permanent du respect des conditions de cet agrément.

L'agrément avec certification est délivré à la firme ATAB pour les membranes FLEXIGUM, FLEXIGUM COMBI, FLEXIGUM FIRE RESISTANT et FLEXIGUM COMBI FIRE RESISTANT, compte tenu de la description qui précède.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 22 janvier 2011.

Bruxelles, le 23 mars 2007.

Le Directeur général,

V. MERKEN

## Fiche de pose : Flexigum, Flexigum Combi, Flexigum Fire Resistant, Flexigum Combi Fire Resistant

La fiche de pose ci-dessous apporte un complément d'explication du tableau 1 et mentionne les types de membranes et leur technique de pose en fonction du support, conformément aux exigences en matière d'incendie, telles que prévues par l'A.R. du 19.12.1997, y compris la modification fixée par l'AR du 04.04.2003. Les codes ont été repris de la NIT 215.

Dénominations du produit :   ♦ = Flexigum, Flexigum Combi  
   \* = Flexigum Fire Resistant, Flexigum Combi Fire Resistant  
   A1 = Alutab

x : applicable

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

(x) : requiert une étude supplémentaire

Possibilités de pose : voir tableau ci-dessous + prescriptions de la NIT 215 du CSTC.

Pente : toitures avec une pente  $\leq 20^\circ$ . Pour les toitures présentant une pente supérieure ou égale à  $20^\circ$  sur une distance de 1 m au moins, il convient de prévoir des fixations mécaniques supplémentaires contre le glissement. Dans ce cas, le rouleau \* ne peut pas être appliqué. En cas d'application de la couche de protection A1, la pente doit être au moins de 5 %.

Mode de pose	Support									Sous-couches	Couche de finition		
	Béton (cellulaire)	Bois	PUR PIR	PF	EPS-SE	MW	EPB	CG	Bit		AR d'application		AR pas d'application
											Toitures sans lestage	Toitures avec lestage	
(a)	(b)	(c)	(e)	(c)	(d)	(d)	(e)	(f)	(A)	(B)	(C)		
<b>Pose en indépendance avec lestage :</b>													
monocouche LL (1)	x	x	x	x	x	x	x	o	x	(couche de désolidarisation)	-	♦ + lestage	♦ + lestage
multicouche LLs	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(couche de désolidarisation) + Polyrock ou Glasfiber	-	♦ + lestage	♦ + lestage
<b>Pose totalement soudée :</b>													
monocouche TS (1)	x	x	o	o	o	x	x	o	x	(verniss bit.)	*	♦ + lestage	♦
multicouche TSs	x	x	o	o	o	x	x	x	x	(verniss bit.) + Polyrock ou Glasfiber	*	♦ + lestage	♦
multicouche TBs	x	x	o	o	o	x	x	x	x	(verniss bit.) + bit. + Polyrock ou Glasfiber	*	♦ + lestage	♦
<b>Pose partiellement soudée :</b>													
monocouche PLs (1)	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(verniss bit.) + Perfomec	*(2)	♦ + lestage	♦
monocouche PBs (1)	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(verniss bit.) + bit. + VP45/30	*(2)	♦ + lestage	♦
multicouche PBBs	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(verniss bit.) + bit+ VP 45/30 + bitume + Polyrock of Glasfiber	*(2)	♦ + lestage	♦
<b>Collage en adhérence totale dans du bitume chaud :</b>													
multicouche TBb	x	x	o	o	o	x	x	x	x	(verniss bit.) + bit. + Polyrock ou Glasfiber + bit.	*	♦ + lestage	♦
<b>Collage en adhérence partielle dans du bitume chaud :</b>													
monocouche PBb	x	x	x	o	o	o	o	o	x	(verniss bit.) + VP45/30 + bit.	*	♦ + lestage	♦

(1) S'applique uniquement aux membranes avec type d'armature E (combi).

(2) Ne s'applique pas sur EPS-SE car non démontré.

Mode de pose	Support									Sous-couches	Couche de finition		
	Béton (cellulaire)	Bois	PUR PIR	PF	EPS-SE	MW	EPB	CG	Bit		AR d'application		AR pas d'application
											Toitures sans lestage	Toitures avec lestage	
(a)	(b)	(c)	(c)	(e)	(d)	(d)	(e)	(f)	(A)	(B)	(C)		
<b>Systèmes auto-adhésifs :</b>													
Muticouche PACs	x	x	x	o	x	o	o	o	o	(verniss bit.) + Quadra Stick PES	* (2)	♦ + ballast	♦
Muticouche TACs	x	x	o	o	o	(x)	(x)	o	o	(verniss bit.) + Turbo Stick PES	*	♦ + ballast	♦
Muticouche TACs	x	x	o	o	x	(x)	(x)	o	o	(verniss bit.) + Turbo Stick Combi	* (2)	♦ + ballast	♦

(A) : \* peut toujours être remplacé par ♦ + A1 ou par ♦ + lestage

(B) : ♦ +lestage peut toujours être remplacé par \* + lestage

(C) : ♦ peut toujours être remplacé par \*

### Fixation mécanique de la sous-couche, couche de finition collée :

Mode de pose	Support								sous-couches	Toplaag		
	Plancher de toiture (avec ou sans isolation) (g)						Tôles profilées en acier +			AR d'application		AR pas d'application
	Béton (cellulaire)	Panneaux part. fibrociment	Multiplex	Planches en bois	Plaq. de fibres de bois-ciment	EPS, PUR parementé	MW - EPB	CG		toitures sans lestage	toitures avec lestage	
MNs	(x)	o	x	x	o	o	o	o	P4 cloué	*	♦ + lestage	♦
MVs	(x)	(x)	(x)	(x)	o	x	x	o	P4 vissé (h)	*	♦ + lestage	♦

- (a) Béton/béton cellulaire : le béton doit être sec et comporter le cas échéant un vernis d'adhérence. Pose en adhérence totale uniquement en cas de toiture avec lestage lourd ou sur béton sec, afin de prévenir le cloquage.
- (b) Bois (= multiplex, ...)  
Des bandes indépendantes doivent être posées sur les joints. Le plancher en bois n'est admis que pour une pose L, Ls, Lc ou MNs.
- (c) PUR/PIR/PF/EPS : l'isolant est toujours revêtu d'un parement adapté. Pour le PUR/PIR, il convient en cas d'utilisation d'une colle à froid bitumineuse, de procéder à un examen supplémentaire de compatibilité, de dosage de la colle et du mode de pose.
- (d) MW/EPB : L'isolant est soudable suivant le revêtement. En cas d'utilisation d'une colle à froid bitumineuse, il y a lieu de procéder à un examen supplémentaire du dosage de la colle et du mode de pose.
- (e) CG : Les panneaux de verre cellulaire doivent être revêtus d'une membrane V3, P3 ou V50/16 posée dans un glacis de bitume. En cas d'utilisation d'une colle à froid bitumineuse, il y a lieu de procéder à un examen supplémentaire du dosage de la colle et du mode de pose.
- (f) BIT : Membrane bitumineuse; il convient d'effectuer un examen de compatibilité.
- (g) En cas d'isolation, seuls les modes de pose MVs et MVc entrent en considération.
- (h) Le nombre de vis à appliquer doit résulter d'une étude des effets du vent, laquelle doit prendre en compte la valeur d'arrachement de la vis.