

  07/1883	<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/APP</b> <b>Eshagum A 4, 4A</b> ESHA WATERPROOFING B.V.	
Valable du 19.03.2007 au 18.03.2012	Hoendiep 316 Tél. 0031/505516333	NL 9704 CH GRONINGEN Fax 0031/505515521
<a href="http://www.ubatc.be">http://www.ubatc.be</a>		

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

Daken Toitures  
Dächer Roofs

## B E S C H R I J V I N G

### 1. Objet

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

Le système se compose d'une membrane d'étanchéité ESHAGUMA 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.

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

Le niveau d'attestation est indiqué par type de composant auxiliaire 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.

Tableau 1 : Domaine d'application du système d'étanchéité conformément à 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.

Type de membrane d'étanchéité	Bâtiments pour lesquelles l'A.R. 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
	Support non-fusible (béton, bois, fibre-ciment, béton cellulaire, PUR/PIR/ PF, MW, EPB, VC)	Support fusible (EPS-SE)	Toitures avec lestage (gravier ≥ 50 mm, ...)	
ESHAGUM A	pas démontré	pas démontré	satisfait	satisfait

(1) Les types de bâtiments sont définis conformément à l'A.R. du 19.12.1997. Les revêtements d'étanchéité de toitures doivent soit 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 EN 13501 part. 5. Les toitures et toitures inversées avec protection lourde (par exemple du gravier ≥ 5 cm) sont censées être conformes aux exigences de l'A.R. relatif au comportement au feu.

(2) Dans un prochain avenir, les exigences au feu pour ce qui concerne l'étanchéité de toiture seront également d'application aux bâtiments industriels.

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

Bureau exécutif "Toitures" : MM. Busschaert (DAS), Vitse (CSTC), Longuet (SECO), Van den Bossche (CTIB), Mme Proot (SECO), Mme Dejonghe (CSTC), Mme Van Dooren (CSTC), Mme Henderieckx

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

### 2.1 Membrane d'étanchéité de toiture

Marque	Description
ESHAGUM A	Membrane d'APP modifié bituminée avec insertion d'une combinaison de polyester/verre

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 et à la fiche de pose.

#### 2.1.1 DESCRIPTION DES MEMBRANES

La membrane ESHAGUM A est obtenue par imprégnation et surfacage d'une armature au moyen d'un mélange qui contient environ 2/3 de bitume et 1/3 de résines de polypropylène (APP). Pour la membrane ESHAGUM, l'armature se compose d'une combinaison polyester/verre.

Les caractéristiques de la membrane sont précisées dans le tableau 2.

Les membranes ESHAGUM A sont disponibles en 1 épaisseur.

Les produits portent un code constitué des éléments suivants :

- 1<sup>er</sup> élément : épaisseur nominale en mm, par ex. 4 mm
- 2<sup>e</sup> élément : type de finition de la surface supérieure : par ex. A = paillettes d'ardoise
- 3<sup>e</sup> élément : type de finition de la surface inférieure : par ex. F = feuille thermofusible.

Tableau 2 : ESHAGUM A

Caractéristiques d'identification	4	4A
Épaisseur (mm) ± 5 %	4.0	4.0
Type d'armature	A	A
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	4.9 ± 10 %	5.5 ± 15 %
Longueur nominale (m) -0	7.5	7.5
Largeur nominale (m) -0	1	1
Face supérieure		
- paillettes d'ardoise (lisière 8 cm)	-	x
- talc/sable	x	-
Face inférieure		
- feuille thermofusible	x	x
Utilisation	4	4A
En indépendance	x	x
Soudée	x	x
Dans du bitume chaud	-	-
Collée à froid	-	-
Pose (1)	E/ M	E/ M

(1) M = multicouche E = monocouche

Les caractéristiques des produits entrant dans la composition de la membrane ESHAGUM A sont reprises dans les tableaux 3 et 4.

Tableau 3 : Armature

Type	Combinaison polyester/verre
Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> )	175 ± 15 %
Résistance à la traction (N/50 mm)	
- sens longitudinal	900 ± 20 %
- sens transversal	675 ± 20 %
Allongement (%)	
- sens longitudinal	25 ± 15 % abs
- sens transversal	30 ± 15 % abs

Tableau 4 : Mélange

	ESHAGUM A
Pénétration à 60 °C (dmm)	≥ 50
R & B (°C)	≥ 150
Teneur en cendres (%)	* ± 5 % abs
Souplesse à basse température (°C)	≤ *

\* : connu de l'organisme de certification.

Les mélanges pour la production d'ESHAGUM A sont composés d'environ 2/3 de bitume et d'1/3 d'APP et d'une certaine quantité de filler. Les proportions précises sont connues de l'organisme de certification, mais elles ne sont pas rendues publiques.

#### 2.1.2 PERFORMANCES DES MEMBRANES

Les performances de la membrane ESHAGUM A figurent au § 5.1.

## 2.2 Composants auxiliaires

PRODUIT	DESCRIPTION	APPLICATION	FIXATION
Eshabase G zand/zand	Sous-couche sous forme de membrane à base de bitume oxydé et d'une armature en voile de verre de 55 g/m <sup>2</sup> . La face inférieure comme la face supérieure comportent du sable.	Sous-couche	L, Tb
Eshabase P EW folie/EW	Sous-couche sous forme de membrane à base de bitume oxydé et d'une armature consistant en une combinaison polyester/verre de 140 g/m <sup>2</sup> . La face supérieure comporte une feuille en PE, la face inférieure du polyester non bituminé.	Sous-couche	L, M
Eshabase Per zand/folie	Sous-couche sous forme de membrane à base de bitume oxydé et d'une armature en voile de verre perforé de 60 g/m <sup>2</sup> (taux de perforation de 16 %). La face supérieure comporte du sable, la face inférieure une feuille en PE.	Sous-couche	L
Eshabase P zand/folie	Sous-couche sous forme de membrane à base de bitume oxydé et d'une armature consistant en une combinaison polyester/verre de 145 g/m <sup>2</sup> . La face supérieure comporte du sable, la face inférieure une feuille en PE.	Sous-couche	L, Ts, M
Eshabase P EW	Sous-couche sous forme de membrane composée de bitume APP modifié et d'une armature en composite polyester/verre de 140 g/m <sup>2</sup> . La face supérieure comporte une feuille en PE, la face inférieure comporte du polyester non bituminé.	Sous-couche	L, M
Quickprimer	Vernis adhésif pour béton, bois ou étanchéité de toiture existante.		

- L : en indépendance avec lestage  
- TB : par collage au bitume chaud

- TS : à la flamme en adhérence totale  
- M : fixation mécanique au moyen de vis et de plaquettes de répartition

### 2.2.1 ESHABASE G ZAND/ZAND

	Caractéristique	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	1,4 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 20
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	55 ± 15%
Performance	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 80
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	≥ 0
	résistance à la traction (N/50 mm)	EN 12311-1	longitudinal : ≥ 300 transversal : ≥ 170

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 ESHABASE P EW FOLIE/EW

	Caractéristique	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	1,5 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 20
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	140 ± 15 %
Performance	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 80
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	≤ 0
	résistance à la traction (N/50 mm)	EN 12311-1	longitudinale : 400 ± 20 % transversale : 300 ± 20 %
	Allongement (%)	EN 12311-1	longitudinale : 35 ± 15 % abs transversale : 40 ± 15 % abs
	résistance au clou (N)	EN 12310-1	longitudinale : ≥ 100 transversale : ≥ 100

### 2.2.3 ESHABASE PER ZAND/FOLIE

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".

	Caractéristique	Méthode d'essai	Critères
Identification	poids du rouleau (kg)	EN 1849-1	27,5 ± 10 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 20
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	60 ± 15 %

## 2.2.4 Eshabase P zand/folie

	Caractéristique	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	3.1 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 10
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	145 ± 15 %
Performance	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 80
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	≤ 0
	résistance à la traction (N/50 mm)	EN 12311-1	longitudinale : 600 ± 20 % transversale : 400 ± 20 %
	Allongement (%)	EN 12311-1	longitudinale : 25 ± 15 % abs transversale : 30 ± 15 % abs
	résistance au clou (N)	EN 12310-1	longitudinale : ≥ 100 transversale : ≥ 100

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 ESHABASE P EW

	Caractéristique	Méthode d'essai	Critères
Identification	épaisseur (mm)	EN 1849-1	1.9 ± 5 %
	longueur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 20
	largeur des rouleaux (m)	EN 1848-1	≥ 1
	masse surfacique armature (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	140±15%
Performance	température d'écoulement (°C)	EN 1110	≥ 100
	souplesse basse température (°C)	EN 1109	≤ -5
	Retrait (%)	EN 1107	≤ 0.5
	résistance à la traction (N/50 mm)	EN 12311-1	longitudinale : 400 ± 20 % Dwars : 300 ± 20 %
	Allongement (%)	EN 12311-1	longitudinale : 35 ± 15 % abs transversal : 40 ± 15 % abs
	résistance au clou (N)	EN 12310-1	longitudinale : ≥ 100 transversal : ≥ 100

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. PRODUITS BITUMINEUX

Produits bitumineux dont la conformité avec la PTV 46-002 est attestée, 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 VERNIS ADHÉSIF EN BITUME QUICKPRIMER

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

## 2.2.8 MASTIC

Mastic de bitume pour rendre étanches les rives de toiture et les profilés de raccord au mur.

## 2.2.9 ISOLATION THERMIQUE

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

## 2.2.10 COUCHE DE DÉSOLIDARISATION

- Voile de verre ayant une masse surfacique ≥ 50 g/m<sup>2</sup>
- Tissu drainant, mat de polyester non-tissé ≥ 150 g/m<sup>2</sup>.

## 3. Fabrication et commercialisation

La membrane ESHAGUM A est produite dans la fabrique d'ESHA Waterproofing B.V. à Groningen (Pays-Bas).

Marquage : les rouleaux portent la marque, le nom du fabricant, l'épaisseur 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 ICOPAL Siplast België N.V. – Assesteenweg 25-29 1740 Ternat assure la commercialisation de ces produits.

## 4. Conception et mise en œuvre

### 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 "Étanchéités 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.

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

Le recouvrement des membranes dans le sens longitudinal s'établit à 80 mm au moins dans le sens longitudinal et à 150 mm au moins dans le sens transversal. Cette valeur peut être diminuée à 100 mm dans le sens transversal dans la mesure où le retrait de ces lés s'établit à moins de 0,3 %.

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.

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 requérant un essai de résistance aux racines conformément au prEN 13948 font l'objet d'un ATG séparé (voir la NIT 229 du CSTC).

## 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.

## 4.6 Résistance au 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 des étanchéités doivent être prises en considération :

- système posé en indépendance : lestage selon la NIT 215
- soudé totalement : 3000 Pa<sup>(1)</sup>
- soudé partiellement : 2000 Pa<sup>(1)(2)</sup>
- sous-couche fixée mécaniquement, couche superficielle 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.
  - valeur d'arrachement statique de la vis : ≥ 1350 N (d'une tôle d'acier de 0.75 mm)
  - l'épaisseur de la plaquette de répartition est ≥ 1 mm pour les plaquettes plates et ≥ 0.75 mm pour les plaquettes profilées.
  - résistance à la corrosion = résiste à 15 cycles EOTA.

Les valeurs 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.

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 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.

## 5. Performances

Le § 5.1.1 reprend les critères de performance de la membrane ESHAGUM A.

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

(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.

ESHAGUM A

	Critères		Méthode d'essai	Essais d'évaluation
	UEAtc 2001/ UBAtc	Fabricant		
<b>5.1 Performances de la membrane</b>				
<b>5.1.1</b>				
Épaisseur (mm) 4	4.0 ±5 %	4.0 ±5 %	EN 1849-1	x
Retrait libre (%) L (multicouche/monocouche)	≤ 0,5 /0.3	≤ 0.3	EN 1107-1	x
Résistance à la déchirure au clou (N) L et T (multicouche/monocouche)	≥ 50 /150	≥ 250	EN 12310-1	x
Résistance à la traction (N/ 50 mm) L	-	900 ± 20 %	EN 12311-1	x
T	-	675 ± 20 %		x
Allongement à la rupture (%) L	-	25 ± 15 % abs	EN 12311-1	x
T	-	30 ± 15 % abs		x
Souplesse à basse température (°C)				
- neuf	≤ -5	≤ -10	EN 1109	x
- après vieillissement de 6 m 70 °C	≤ 0, Δ ≤ 15 °C	≤ 0		x
- après vieillissement de 28 j 80 °C	-	≤ 0		x
Température d'écoulement (°C)				
- neuf	≥ 120	≥ 130	EN 1110	x
- après vieillissement de 6 m 70 °C	≥ 110	≥ 110		x
- après vieillissement de 28 j 80 °C	-	≥ 120		x
<b>5.1.2</b>				
Adhérence des paillettes	Δ ≤ 30 % (sec) Δ ≤ 50 % (mouillé)	Δ ≤ 30 % (sec) Δ ≤ 50 % (mouillé)	EN12039	x 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>				
<b>5.2.1 Construction complète de la toiture</b>				
Fatigue neuf	500 cy.	-		x
après 28 j 80 °C	200 cy.	-		x
Poinçonnement statique				
- sur polystyrène EPS SE 100	-	-	EN 12730	L20
- sur béton	-	-		L20
Poinçonnement dynamique				
- sur polystyrène EPS SE 100	-	-	EN 12691	I10
<b>5.2.2 Assemblages par recouvrement</b>				
Résistance au cisaillement (N/50 mm)				
- neuf	≥ 500	≥ 500	EN 12317-1	x
- après vieillissement de 28 j à 80 °C	≥ 500	≥ 500		x
Résistance au pelage (N/50 mm)				
- neuf	≥ 40	≥ 40	EN 12316-1	x
- après vieillissement de 28 j à 80 °C	≥ 25, ≤ Δ 50 %	≥ 25, ≤ Δ 50 %		x
<b>5.2.3 Réaction au feu :</b>				
Les complexes de toiture n'ont pas été testés conformément à la NBN ENV 1187-1				

x = testé et conforme aux critères de fabricant.

## **6. Directives d'utilisation**

### *6.1 Accessibilité*

Seuls les revêtements d'étanchéité pourvus d'un dallage ou d'un revêtement analogue 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 pro-

tection 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 du CSTC.

### *6.3 Réparation*

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

## Fiche de pose

La fiche de pose ci-dessous comporte 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 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 : ♦ = Eshagum A

x : applicable

0 : l'application n'est pas prévue dans le cadre du présent agrément.

(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.

Mode de pose	Support									Sous-couches	Couche supérieure		
	Béton (cellulaire)	Bois	PUR PIR	PF	EPS-SE	MW	EPB	VC	Bit		A.R. d'application		A.R. pas d'application
											Toitures sans lestage	Toitures avec lestage	
(a)	(b)	(c)	(c)	(c)	(d)	(d)	(e)	(f)					
<b>Pose en indépendance avec lestage :</b>													
monocouche <b>LL</b>	x	x	x	x	x	x	x	o	x	(couche de désolidarisation)	-	♦ + lestage	♦ + lestage
multicouche <b>LLs</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(couche de désolidarisation) + V3 ou V4 ou Eshabase P zand/folie	-	♦ + lestage	♦ + lestage
<b>Pose totalement soudée :</b>													
monocouche <b>TS</b>	x	x	o	o	o	x	x	o	x	(verniss bit.)	-	♦ + lestage	♦
multicouche <b>TSs</b>	x	x	o	o	o	x	x	x	x	(verniss bit.) + V3 ou V4 ou Eshabase P zand/folie	-	♦ + lestage	♦
multicouche <b>TBs</b>	x	x	o	o	o	x	x	x	x	(verniss bit.) + bit + V3 ou V4 ou Eshabase G zand/zand	-	♦ + lestage	♦
<b>Pose partiellement soudée :</b>													
monocouche <b>PLs</b>	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(verniss bit.) + VP 40/15 ou Eshabase Per zand/folie	-	♦ + lestage	♦
monocouche <b>PBs</b>	x	x	x	o	x	o	o	o	o	(verniss bit.) + bit + VP45/30	-	♦ + lestage	♦
multicouche <b>PBBs</b>	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(verniss bit.) + bit + VP45/30 + bitume + V3 ou V4	-	♦ + lestage	♦

Fixation mécanique de la sous-couche, couche supérieure collée :

Mode de pose	Support								Sous-couches	Couche supérieure		
	Plancher de toiture (avec ou sans isolation) (g)						Tôles profilées en acier			A.R. d'application		A.R. pas d'application
	Béton, béton cellulaire	Panneaux part., fibro-ciment	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 ou Eshabase P EW folie/EW	-	♦ + lestage	♦
MVs	(x)	(x)	(x)	(x)	o	x	x	o	P4 vissé ou Eshabase P EW folie/EW ou Eshabase P	-	♦ + lestage	♦

- (a) Le béton ou le béton cellulaire 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.
- (d) MW/EPB : L'isolant est soudable suivant le revêtement.
- (e) VC : Les panneaux de verre cellulaire doivent être revêtus d'une membrane V3 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, seul les modes de pose MVs et MVc entrent en considération.
- (h) Le nombre de vis à appliquer doit résulter d'une étude de l'action du vent, laquelle doit prendre en compte la valeur d'arrachement de la vis.

## A G R É 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 ESHA WATERPROOFING B.V. (A/G 010225).

Vu l'avis du groupe spécialisé "Toitures" de la Commission de l'agrément technique, formulé lors de sa réunion 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 ESHA WATERPROOFING B.V. pour ESHAGUM A4, 4A, compte tenu de la description qui précède.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 18 mars 2012.

Bruxelles, le 19 mars 2007.

Le Directeur général,

V. MERKEN