

  08/2527	<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 monocouche élastomère EPDM CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS (1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)</b> CARLISLE SYNTEC INC. Place Dumon 14 B-1150 WOLUWE-SAINT-PIERRE Tél. : 02/7322420 Fax : 02/7332384 jm.petit@skynet.be
Valable du 12.08.2008 au 11.08.2013 <a href="http://www.ubatc.be">http://www.ubatc.be</a>	

Cet ATG est également envoyé aux services d'incendie.

Toitures Daken  
Dächer Roofs

## DESCRIPTION

### 1. Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité de toiture, pour toiture plate et en pente, dans le domaine d'application donné dans le tableau 1.

Le système se compose des membranes d'étanchéité CARLISLE FLEECEBACK (épaisseurs 1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm), CARLISLE HOT MOPPED AFX (épaisseurs 1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm), , MASTERSYSTEMS (épaisseurs 1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm), MASTER-SYSTEMS SBS (épaisseurs 1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm).

qui doivent être utilisées avec des matériaux auxi-

liaires décrits dans cet agrément en conformité avec les prescriptions d'exécution reprises au §4. Les compositions de toiture autorisées sont reprises dans la fiche de pose en annexe.

Les membranes d'étanchéité de toiture sont soumises à une certification de produit selon le règlement de certification ATG d'application. Cette procédure de certification comprend un contrôle continu de la production par le fabricant, complété d'un suivi périodique externe par l'organisme certificateur désigné par l'UBAtc.

De plus, l'agrément de système complet s'appuie sur l'utilisation de matériaux auxiliaires pour lesquels la confiance peut être accordée via une attestation sur la conformité à des critères de prestation ou d'identification repris au § 2.2.

Tableau 1 : Domaines d'application de l'étanchéité conformément à l'AR 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 mentionnée dans l'AR du 04.04.2003.

Type de membrane d'étanchéité	Bâtiments où l'AR est d'application (1)			Bâtiments où l'AR n'est pas d'application (1) : - habitations individuelles - bâtiments ≤ 100m <sup>2</sup> , max 2 étages - bâtiments industriels(2) - travaux d'entretien
	Toiture sans lestage		Toitures avec lestage (gravier ≥ 50 mm,...)	
	Supports non fusibles (béton, béton cellulaire, bois, fibre-ciment, PUR, PIR, PF, MW, EPB, CG)	Supports fusibles (EPS-SE)		
CARLISLE FLEECEBACK (1,14/2,00 mm)	valable en adhérence partielle avec la colle PX200	pas démontré	valable	valable
CARLISLE FLEECEBACK (1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)	pas démontré	pas démontré	valable	valable
MASTERSYSTEMS (1,14/2,00 mm)	valable en adhérence partielle avec la colle PX200	pas démontré	valable	valable
MASTERSYSTEMS (1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)	pas démontré	pas démontré	valable	valable
CARLISLE FLEECEBACK HOT MOPPED AFX (1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)	pas démontré	pas démontré	valable	valable
MASTERSYSTEMS SBS (1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)	pas démontré	pas démontré	valable	valable

- (1) Les types de bâtiment sont définis selon l'A.R. du 19.12.1997. Les étanchéités de toiture doivent soit répondre à la classe de réaction au feu A1 (selon l'AR du 19.12.1997), soit le système d'étanchéité de toiture doit satisfaire à la classe B<sub>ROOF</sub> (t1) conformément à la EN 13501 partie 5. Les toitures inversées ou les toitures avec protection lourde (par exemple gravier ≥ 50 mm,...) sont conformes aux exigences de l'AR concernant le comportement au feu.
- (2) Les exigences feu sur les étanchéités de toiture seront d'ici peu également d'application pour les bâtiments industriels.

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

### 2.1 Membrane d'étanchéité de toiture

Nom	Description
CARLISLE FLEECEBACK, MASTERSYSTEMS	membrane à base de copolymère d'éthylène, de propylène et de composés diéniques insaturés, sous-facée d'un non-tissé polyester de 120 g/m <sup>2</sup>
CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS SBS	membrane à base de copolymère d'éthylène, de propylène et de composés diéniques insaturés, sous-facée d'un non-tissé polyester de 250 g/m <sup>2</sup>

Ces membranes peuvent être utilisées en système d'étanchéité monocouche prévu dans cet agrément à condition qu'elles soient utilisées conformément aux prescriptions du § 4 et de la fiche de pose.

#### 2.1.1 DESCRIPTION DES MEMBRANES

Les membranes CARLISLE FLEECEBACK, CAR-

LISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS sont à base de copolymère d'éthylène, de propylène et de composés diéniques insaturés (EPDM), d'huiles, de charges et d'additifs. Elles sont obtenues par extrusion et/ou calandrage suivi de vulcanisation.

Les membranes CARLISLE FLEECEBACK, MASTERSYSTEMS sont sous-facées d'un non tissé polyester de masse nominale 120 g/m<sup>2</sup>. Leurs caractéristiques sont reprises dans le tableau 2.

Les membranes CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS SBS sont sous-facées d'un non tissé polyester de masse nominale 250 g/m<sup>2</sup>. Leurs caractéristiques sont reprises dans le tableau 2.

Toutes les membranes peuvent être livrées avec une bande autoadhésive (cf § 2.2.3.3) préappliquée pour réaliser les jonctions de lé longitudinales. Ces membranes portent alors le suffixe FAT (pour Factory Applied Tape).

Les membranes portent un code qui comprend la date de production.

Tableau 2 : membranes CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS

Caractéristiques d'identification	CARLISLE FLEECEBACK, MASTERSYSTEMS	CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS SBS
Epaisseur membrane EPDM (mm) (-5 %, + 10 %)	1,14 – 1,52 – 2,28	1,14 – 1,52 – 2,28
Epaisseur totale (mm) (-5 %, + 10 %)	2,00 – 2,38 – 3,14	2,00 – 2,38 – 3,14
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> ) (-5 %, + 10 %)	1,40 – 1,90 – 2,75	1,55 – 2,05 – 2,90
Longueur nominale rouleau* (m) (-0)	12,20 – 15,25 – 30,5	12,20 – 15,25 – 30,5
Largeur nominale rouleau* (m) (-0,5 %, + 1 %)	1,525 – 3,05 7,5 cm	1,525 – 3,05 7,5 cm
Lisière Couleur	Noir	noir
Usage		
libre	x	x
fixation mécanique	-	-
collé en semi-indépendance (colle à froid)	x	-
collé en adhérence totale (colle à froid)	x	-
collé en adhérence totale (bitume chaud SBS)	-	x (a)

\* D'autres dimensions peuvent être fournies sur demande

(a) seulement avec les membranes d'1,525 m de largeur.

## 2.1.2 CARACTÉRISTIQUES PERFORMANTIELLES DES MEMBRANES

Les caractéristiques performantielles des membranes CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS sont données au § 5.1.

## 2.2 Matériaux auxiliaires

Utilisation des matériaux auxiliaires en fonction de la membrane d'étanchéité :

## 2.2.1 MEMBRANES AUXILIAIRES

### 2.2.1.1 Membrane (PS) Elastoform Flashing

Membrane Elastoform Flashing : Membrane non autocollante à base d'EPDM non vulcanisé qui peut être utilisée pour l'exécution des relevés.

Membrane PS Elastoform Flashing : Membrane autocollante sur toute sa surface, à base d'EPDM non vulcanisé qui peut être utilisée pour l'exécution des relevés.

	CARLISLE FLEECEBACK	MASTERSYSTEMS	MASTERSYSTEMS SBS	CARLISLE HOT MOPPED AFX
2.2.1.1	(PS) Elastoform Flashing			
2.2.1.2	Uncured PS polybacking flashing	Masterflashing polyback	Masterflashing polyback	AFX flashing polyback
2.2.1.3	PS EPDM vulcanisé	Mastercover	Mastercover	AFX cover
2.2.2.1	Masterpur PX200	Masterpur PX200		
2.2.2.2	Masterclose PX2000	Masterclose PX2000		
2.2.2.3	PX300	PX300		
2.2.3.1	EP95 Splice Cement	EP95 Splice Cement	EP95 Splice Cement	EP95 Splice Cement
2.2.3.2	Weathered membrane cleaner	Weathered membrane cleaner	Weathered membrane cleaner	Weathered membrane cleaner
2.2.3.3	SecurTape	Masterbond polyback	Masterbond polyback	AFX polyback tape
2.2.3.4	Carlisle Sure-Seal HP 250 Primer	Master polyback starter	Master polyback starter	AFX polyback primer
2.2.4.1	Mastic Lap Sealant	Mastic Lap Sealant	Mastic Lap Sealant	Mastic Lap Sealant
2.2.4.2	Mastic Water Cut-Off	Mastic Water Cut-Off	Mastic Water Cut-Off	Mastic Water Cut-Off
2.2.4.3	Mastic In-Seam Sealant 1124	Mastic In-Seam Sealant 1124	Mastic In-Seam Sealant 1124	Mastic In-Seam Sealant 1124
2.2.4.4	EPDM Kit	Masterkit	Masterkit	EPDM KIT

Afin d'éviter l'adhérence lors de l'enroulage, un film de polyéthylène est intercalé entre les feuilles. Ce film est à enlever lors de la mise en oeuvre.

Il faut au préalable enduire la membrane EPDM au moyen du primer décrit au § 2.2.3.4.

Caractéristiques :

	<b>Elastoform Flashing</b>	<b>PS Elastoform Flashing</b>
Epaisseur	1,52 mm ± 10 %	2,40 mm ± 10 %
Largeur	0,15 – 0,23 – 0,31 – 0,46 – 0,61 m	0,15 – 0,23 – 0,31 – 0,46 – 0,61 m
Longueur	30,5 m	30,5 m
Masse surfacique	1,8 kg/m <sup>2</sup>	2,1 kg/m <sup>2</sup>
Temps limite de stockage	1 an	9 mois

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

2.2.1.2 Membrane Uncured PS polybacking flashing, Masterflashing polyback, AFX flashing polyback

Membrane autocollante à base d'EPDM non vulcanisé qui peut être utilisée pour l'exécution des détails et pour d'éventuelles réparations. Il faut au préalable enduire la membrane EPDM au moyen du primer repris au § 2.2.3.4.

Caractéristiques :

Epaisseur	2,40 mm ± 10 %
Largeur :	0,15 - 0,31 - 0,46 - 0,61 m
Longueur :	30,5 m
Masse surfacique :	2,1 kg/m <sup>2</sup>
Temps limite de stockage	9 mois

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

2.2.1.3 Bande PS EPDM vulcanisé, Mastercover, AFX cover

Membrane autocollante à base d'EPDM vulcanisé qui peut être utilisée pour la réalisation des joints transversaux du système Fleeceback – Mastersystems et pour d'éventuelles réparations.

Il faut au préalable enduire la membrane EPDM au moyen du primer repris au § 2.2.3.4.

Caractéristiques :

Epaisseur	2,40 mm ± 10 %
Largeur	0,15 - 0,31 - 0,46 - 0,61 m
Longueur	30,5 m
Masse surfacique	2,1 kg/m <sup>2</sup>
Temps limite de stockage	9 mois

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

2.2.2 COLLES

2.2.2.1 Colle Masterpur PX200

Colle monocomposant à base de polyuréthane et de solvants, appliquée à froid, utilisée pour fixer en semi-indépendance la membrane CARLISLE FLEECEBACK ou MASTERSYSTEMS au support lorsque celui-ci est du béton, un revêtement bitumineux ou du PUR parementé voile de verre bitumineux.

Caractéristiques

Densité	1,150
Teneur en extrait sec	92 – 96 %
Solvant	diisocyanate de diphenylméthane, hydrocarbures non aromatiques
Température d'inflammation	215°C
Viscosité Brookfield	5000 mPa.s
Couleur	beige
Emballage	bidons de 8 kg
Temps limite de stockage	1 an

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

2.2.2.2 Colle Masterclose PX2000

Colle à deux composants à base de polyuréthane utilisée pour fixer en adhérence totale la membrane CARLISLE FLEECEBACK ou MASTERSYSTEMS au support lorsque celui-ci est du béton, du multiple, un revêtement bitumineux, des panneaux isolants PUR parementés voile de verre bitumineux, MW parementés bitume ou EPS non parementé.

Caractéristiques du composant A :

Densité	1,235
Solvant	diisocyanate de diphenylméthane
Température d'inflammation	> 400 °C
Viscosité Brookfield	300 mPa.s
Couleur	transparent (beige mélangé avec le composant B)
Emballage	bidons de 60 kg – 250 kg
Temps limite de stockage	1 an

Caractéristiques du composant B :

Densité	1,085
Solvant	nihil
Viscosité Brookfield	500 mPa.s
Couleur	transparent (beige mélangé avec le composant A)
Emballage	bidons de 60 kg – 210 kg
Temps limite de stockage	1 an

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

#### 2.2.2.3 Colle PX300

Colle synthétique à base de SBR, appliquée à froid, utilisée pour le collage du CARLISLE FLEECE-BACK et du MASTERSYSTEMS sur les relevés.

Elle peut être utilisée sur béton, multiplex, un revêtement bitumineux ou du PUR parementé.

Densité	0,93
Extrait sec	43 %
Solvant	cyclohexane, benzine 60/95, toluène
Viscosité	2400 mPa.s
Couleur	gris transparent
Emballage	bidons de 11 l
Temps limite de stockage	1 an

#### 2.2.3 JONCTIONS DE LÉS

##### 2.2.3.1 Colle EP 95 Splice Cement

Colle de contact à base de butyl, de résines synthétiques et de solvants, appliquée à froid, utilisée pour le collage des jonctions de lés des membranes d'étanchéité ou des membranes pour les détails.

Caractéristiques :

Densité	0,882
Viscosité Brookfield	3800 cp
Extrait sec	29 – 33 %
Solvant	toluène, xylène
Point d'éclair	-13 °C
Couleur	noir
Emballage	bidons de 3,8 l
Temps limite de stockage	12 mois

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

##### 2.2.3.2 Weathered membrane cleaner

Produit utilisé pour nettoyer les endroits à coller avec la colle "EP 95".

Caractéristiques :

Densité	1,20
Point d'éclair	13 °C
Solvant	pétrole aliphatique
Couleur	jaune
Emballage	bidons 18,9 l et 3,8 l
Temps limite de stockage	12 mois

##### 2.2.3.3 Bande autoadhésive SecurTape, Masterbond polyback, AFX polyback tape

Bande autoadhésive en caoutchouc synthétique utilisée pour la réalisation des joints des membranes d'étanchéité, avec application préalable du primer décrit au § 2.2.3.4.

Caractéristiques :

Couleur	noir
Largeur	76 mm, 152 mm
Longueur des rouleaux	30,5 m
Epaisseur	0.89 mm
Stockage max	1 an (t° max : 35°C, t° min : 5 °C, à l'abri des intempéries)

Toutes les membranes sont disponibles avec la bande autoadhésive déjà appliquée en usine. Elles portent alors le suffixe FAT (pour Factory Applied Tape).

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

##### 2.2.3.4 CARLISLE SURE-SEAL HP 250 PRIMER, Master polyback starter, AFX polyback primer

Produit utilisé pour le nettoyage obligatoire (comme primer) de membranes sur lesquelles des produits autocollants sont apposés.

Caractéristiques :

Densité	0,88
Extrait sec	10 – 20 %
Solvant	toluène
Point d'inflammabilité	4,4°C
Couleur	bronze
Emballage	bidons de 3,8 l ou 9,5 l
Stockage max	6 mois

#### 2.2.4 MASTICS

##### 2.2.4.1 Mastic Lap Sealant

Mastic à base d'EPDM utilisé comme protection au bord des jonctions de lés (joints réalisés avec la colle EP95 et joints en T des jonctions de lé réalisées avec la bande autoadhésive) et des finitions.

Caractéristiques :

Densité	1,03
Extrait sec	63 %
Solvant	solvant aliphatique naphta
Point d'éclair	4 °C
Couleur	noir
Emballage	tubes de 0,76 l
Temps limite de stockage	1 an

#### 2.2.4.2 Mastic Water Cut - Off

Mastic à base de butyl destiné à l'étanchéité au droit des profilés.

Caractéristiques :

Densité	1,20 – 1,30
Extrait sec	80 %
Solvant	solvant aliphatique naphtha
Point d'éclair	4°C
Couleur	gris
Emballage	tubes de 1,89 l
Temps limite de stockage	1 an

#### 2.2.4.3 Mastic In-Seam Sealant 1124

Mastic à base de silicone, utilisé en étanchéité secondaire dans la partie intérieure de la jonction des lés avec la colle EP 95 Splice Cement.

Caractéristiques :

Densité	1,11 – 1,14
Extrait sec	76 – 80 %
Solvant	toluène, solvant aliphatique naphtha
Point d'éclair	4,4 °C
Couleur	gris
Emballage	tubes de 1,89 l
Temps limite de stockage	1 an

#### 2.2.4.4 EPDM Kit, Masterkit

Mastic à base de caoutchouc synthétique qui est utilisé pour les croisements en T et pour le parachèvement des jonctions.

Caractéristiques :

Densité	1,4
Extrait sec	96 %
Solvant	méthyltrissilane, 2-butanone oxime
Couleur	noir
Emballage	tubes de 310 ml et 600 ml
Temps limite de stockage	9 mois

#### 2.2.5 PIÈCES PRÉFORMÉES

Pour réaliser des manchons, des solins ou profils de rive,... on peut utiliser des éléments préformés en EPDM également disponibles en autocollant.

#### 2.2.6 PRODUITS BITUMINEUX

Produits bitumineux dont la conformité avec le PTV 46-002 est attestée conformément au document UBAtc-BCCA "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG des systèmes d'étanchéité de toiture et des systèmes d'isolation de toiture".

#### 2.2.7 ISOLATION THERMIQUE

L'isolant thermique doit faire l'objet d'un agrément technique avec certification (ATG) comme support d'étanchéité de toiture.

### 3. Fabrication et commercialisation

#### 3.1 Membrane d'étanchéité de toiture

Les membranes sont fabriquées dans l'usine de Carlisle SynTec à Carlisle (PA, USA).

Marquage des membranes : les membranes sont pourvues d'une étiquette reprenant : le nom du produit, l'épaisseur, les dimensions, la date de production, le numéro du rouleau et l'ATG et B<sub>ROOF</sub> (t1) le cas échéant.

La firme IRS, Europalaan 73, B 9800 Deinze (tel 09 321 99 21) assure la commercialisation du produit.

#### 3.2 Matériaux auxiliaires

Les matériaux auxiliaires sont fabriqués par Carlisle SynTec ou des fournisseurs pour le compte de Carlisle SynTec ou de IRS.

IRS, Europalaan 73, B 9800 Deinze (tel 09 321 99 21) assure la commercialisation.

### 4. Mise en œuvre

Les revêtements de toiture réalisés en monocouche nécessitent, plus que ceux réalisés en multicouches un soin particulier lors de l'exécution.

Il appartient à l'entrepreneur de n'utiliser qu'une main d'œuvre hautement spécialisée et de s'assurer, par une surveillance régulière et exigeante, qu'à tout moment et tout endroit, le travail soit exécuté suivant les spécifications du fabricant.

La mise en œuvre ne peut se faire que par des firmes agréées par la firme Carlisle SynTec. IRS assure la formation des applicateurs.

#### 4.1 Documents de référence

- NIT 191 : La toiture plate : détails et finitions (CSTC).
- NIT 215 : La toiture plate : Composition - Matériaux – Réalisation – Entretien (CSTC).
- UEAtc Technical Guide for the assessment of non-reinforced, reinforced and/or backed roof waterproofing systems made of EPDM (2001).
- Guide UBAtc pour l'Agrément des Colles synthétiques à froid pour étanchéité des toitures.
- Document UBAtc- BCCA "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG des systèmes d'étanchéité de toiture et des systèmes d'isolation de toiture".

## 4.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur (cf NIT 215 du CSTC)

### 4.3 Pose de l'étanchéité

L'étanchéité de toiture est posée conformément à la NIT 215 du CSTC.

Le travail est interrompu par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 5 °C.

La fiche de pose reprend la composition de l'étanchéité de toiture en fonction du type de pose et de la nature du support dépendant ou non des prescriptions feu de l'AR du 19-11-1997 et la révision du 04-04-2003.

Les membranes d'étanchéité sont posées sans tension sur un support sec et exempt d'aspérités.

La pose de l'étanchéité de toiture se fait soit librement, soit en semi-indépendance, soit en adhérence totale, soit par fixations mécaniques.

#### 4.3.1 RECOUVREMENT DES LÉS

##### 4.3.1.1 Joints avec la colle EP 95 (voir fig 1)

Cette technique peut être appliquée pour les joints longitudinaux des membranes.

Les feuilles sont disposées sans tension avec un recouvrement longitudinal de 10 à 12 cm. La lèvre supérieure est ensuite repliée.

Avant de joindre les deux feuilles, il y a lieu de laisser à la membrane un temps de relaxation d'au moins une demi-heure.

Les deux lèvres sont dépoussiérées et dégraissées au moyen du nettoyant Weathered membrane cleaner. Elles sont alors enduites de colle EP 95, à raison d'approximativement 140 g par mètre courant sur chaque face (joint de 10 cm).

Pendant que la colle sèche, un cordon de mastic In-Seam Sealant est appliqué, à raison de 21 m linéaire par cartouche. Dès que la colle atteint le "tacky point", la lèvre supérieure est appliquée sur la lèvre inférieure. Le joint est pressé au moyen d'une roulette métallique et protégée par un bourrelet de Lap Sealant.

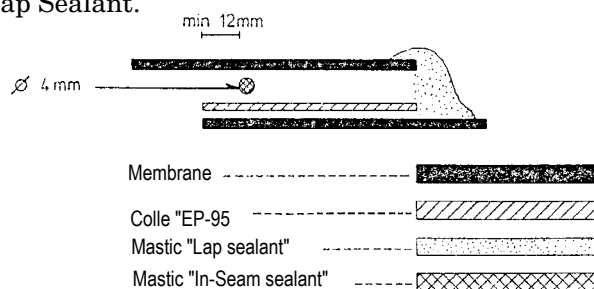


Fig. 1

##### 4.3.1.2 Joints avec la bande autoadhésive (fig 2)

Cette technique peut être appliquée pour les joints longitudinaux des membranes.

Les feuilles sont disposées sans tension avec un recouvrement longitudinal de 7,5 cm. Les deux lèvres sont dépoussiérées et dégraissées au moyen du primer décrit au § 2.2.3.4. La bande autoadhésive est alors appliquée sur la lèvre inférieure, le film PE protégeant la bande autoadhésive est enlevé et les deux lèvres sont superposées et marouflées au moyen d'une roulette.

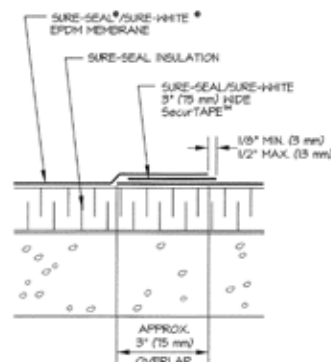


Fig 2

##### 4.3.1.3 Joints avec la bande autoadhésive appliqué en usine sur la membrane

Les feuilles sont disposées sans tension avec un recouvrement longitudinal de 7,5 cm. La lèvre inférieure est dépoussiérée et dégraissée au moyen du primer décrit au § 2.2.3.4. On enlève le film polyéthylène protégeant la bande autoadhésive et les deux lèvres sont superposées et marouflées au moyen d'une roulette.

##### 4.3.1.4 Joints transversaux des membranes

Les joints transversaux sont réalisés à l'aide de la bande autocollante décrite au § 2.2.1.4 (cf. fig. 3).

Les membranes d'étanchéité CARLISLE FLEECE-BACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS sont placées bord à bord. De part et d'autre du joint, la surface est ensuite nettoyée sur une largeur de 7,5 cm au moyen du primer décrit au § 2.2.3.4.

La bande autocollante est ensuite collée et marouflée sur cette surface.

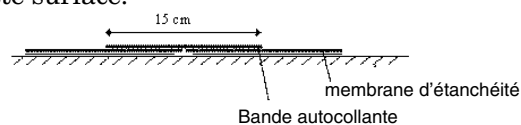


Fig. 3

#### 4.3.2 POSE DE LA MEMBRANE EN INDÉPENDANCE

Cette technique est valable pour tous supports dont la pente est inférieure à 5 % pour les toitures sous gravier et 10 % pour les toitures sous dalles.

La membrane est fixée mécaniquement au périmètre de la toiture. Les relevés sont collés au support au moyen de PX300 et éventuellement fixés mécaniquement.

La membrane est toujours recouverte d'un lestage qui peut résister aux effets du vent(cf. 4.6).

#### 4.3.3 POSE DE LA MEMBRANE EN SEMI-INDÉPENDANCE AVEC LA COLLE MASTERPUR PX200

Cette technique de pose est valable uniquement pour les membranes CARLISLE FLEECEBACK et MASTERSYSTEMS, pour les supports béton et similaire, panneaux PUR parementé voile de verre bitumineux et ancien revêtement bitumineux.

Elle convient pour les pentes inférieures à 45°.

Aux endroits où des mouvements différentiels sont à craindre entre éléments du support, tout collage doit être interrompu; il faut éventuellement prévoir des bandes de pontage aux endroits de ces joints.

La membrane est collée au support au moyen de la colle Masterpur PX 200 en enduisant le support d'1 cordon de colle environ tous les 4 cm à raison de 350 g/m<sup>2</sup>. Il y aura une adhérence au support sur environ 70 % de la surface.

Les jonctions de lés se font comme décrit au § 4.3.1. Les relevés sont collés au support au moyen de PX 300 et éventuellement fixés mécaniquement.

#### 4.3.4 POSE DE LA MEMBRANE EN ADHÉRENCE TOTALE

##### 4.3.4.1 Adhérence totale avec la colle Masterclose PX 2000

Cette technique de pose est valable uniquement pour les membranes CARLISLE FLEECEBACK et MASTERSYSTEMS, pour les supports béton et similaire, multiplex, panneaux PUR parementé voile de verre bitumineux, panneaux MW parementés bitume, panneaux isolants EPS nus et ancien revêtement bitumineux.

Elle convient pour toutes les pentes.

Aux endroits où des mouvements différentiels sont à craindre entre éléments du support, tout collage doit être interrompu; il faut éventuellement prévoir des bandes de pontage aux endroits de ces joints.

Après l'application éventuelle d'une couche préalable de colle Masterclose PX 2000 dans le cas de supports poreux, la membrane est collée au support au moyen de la colle Masterclose PX 2000 en enduisant le support à raison de 200 à 250 g/m<sup>2</sup> au moyen d'une machine à haute pression.

Les jonctions de lés se font comme décrit au § 4.3.1. Les relevés sont collés au support au moyen

de PX 2000 ou de PX 300 et éventuellement fixés mécaniquement.

##### 4.3.4.2 Adhérence totale avec du bitume chaud SBS

Cette technique de pose est valable uniquement pour les membranes CARLISLE HOT MOPPED AFX et MASTERSYSTEMS SBS, pour les supports béton et similaire, multiplex, panneaux isolants MW parementés bitume et anciens revêtements bitumineux.

Elle convient pour les pentes inférieures à 15 %.

Sur le support on pose :

- une couche de vernis d'adhérence sur support béton et similaire et éventuellement sur anciens revêtements bitumineux
- du bitume modifié SBS en plein bain à raison de 1000 g/m<sup>2</sup>
- la membrane est déroulée dans le bitume chaud SBS. Les jonctions de lés se font comme décrit au § 4.3.1.

Les relevés sont collés au support au moyen de la colle PX 300 et éventuellement fixés mécaniquement.

#### 4.4 Détails de toiture

En ce qui concerne les joints de dilatation, les relevés, les rives et les chéneaux, il y a lieu de se référer à la NIT 191 du CSTC et aux spécifications du fabricant.

Concernant la sécurité au feu, les détails de toiture doivent être exécutés de manière à ce que les fuites d'air soient évitées.

Une fixation périmétrique n'est pas obligatoire sauf en cas de pose libre. La fixation peut se faire verticalement ou horizontalement dans le relevé. La colle à utiliser est la colle PX 300 ou la colle PX 2000.



Fig. 4 : Exemple de relevé

#### 4.5 Stockage et préparation du chantier

Le stockage et la préparation du chantier se font conformément à la NIT 215.

Les membranes doivent être stockées à plat, sur un support, propre, lisse et sec, sans objets pointus et à l'abri des intempéries.



Les colles, mastics,... doivent être entreposés dans un endroit sec, bien ventilé, à l'abri des intempéries et à une température comprise entre 5 et 30 °C.

#### 4.6 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité est déterminée à partir de la charge de vent attendue. Celle-ci est calculée selon la NIT 215 du CSTC et la NBN B03-002-1.

Les valeurs de calcul suivantes doivent être prises en compte pour la résistance au vent :

- adhérence partielle avec la colle PX200 sur béton, panneaux PUR parementé voile de verre bitumineux, anciens revêtements bitumineux : 2650 Pa <sup>(1)</sup>
- adhérence totale avec la colle PX2000 sur béton, multiplex, panneaux PUR parementé voile de verre bitumineux, anciens revêtements bitumineux : 4300 Pa <sup>(1)</sup>
- adhérence totale avec la colle PX2000 sur EPS nu : 2000 Pa <sup>(1)</sup>
- adhérence totale avec la colle PX2000 sur MW parementé bitume : 3300 Pa <sup>(1)</sup>
- adhérence totale au bitume chaud SBS sur béton, multiplex, anciens revêtements bitumineux : 4300 Pa <sup>(1)</sup>
- adhérence totale au bitume chaud SBS sur MW parementé bitume : 2000 Pa <sup>(1)</sup>.

Les valeurs de calcul données sont à comparer à l'effet d'une charge de vent avec une période de retour de 65 ans comme repris dans le tableau de la NIT 215.

A l'utilisation de ces valeurs de calcul mentionnées, la fiche de pose doit être prise en considération. Ces valeurs de calcul doivent être contrôlées en fonction des valeurs de calcul pour l'isolation de la toiture (cf. ATG de l'isolation). La valeur de calcul la plus basse sera prise en compte.

## 5. Performances

Les caractéristiques performantielles des membranes CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS sont reprises dans le paragraphe 5.1.1.

Dans la colonne UEAtc sont repris les critères d'acceptation fixés par l'UEAtc.

Dans la colonne "fabricant" sont repris les critères que le fabricant lui-même a fixés.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles réalisés et fait partie de la certification produit.

Les caractéristiques performantielles du système sont reprises dans le paragraphe 5.2.

En l'absence de ces critères, le tableau mentionne les résultats d'essais en laboratoire extérieur ; les valeurs mentionnées ne découlent pas d'interprétations statistiques et ne sont pas garanties par le fabricant.

---

(1) Cette valeur provient d'un essai au vent où un coefficient de sécurité du matériau de 1,5.

Caractéristiques	Normes	Critères				Résultats en labo extérieur	
		UEAtc 2001		Fabricant			
5.1 Prestations de la membrane		CARLISLE FLEECE-BACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS		CARLISLE FLEECE-BACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS		CARLISLE FLEECE-BACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS	
Epaisseur membrane EPDM(mm)	EN 1849-2	MDV -5 %, + 10 % ≥ 1,1		MDV -5 %, + 10 %		x	
Retrait libre (%) L,T	EN1107-2	≤ 0,5		≤ 0,5		x	
Etanchéité sous colonne eau	EN 1928	10 kPa		-		*	
Résistance traction (N/50mm) - neuf L,T	EN 12311-2	≥ 400		≥ 400		x	
Allongement ch.max (%) - neuf L,T	EN 12311-2	≥ 400		≥ 400		x	
déchirure au clou (N) L,T	EN 12310-1	≥ 150		-		x	
pliage à froid (°C) - neuf - 28j 80°C - 1000 h UV	EN 495-5	≤ -30 Δ ≤ 0 Δ ≤ 10		≤ -45 - -		x x *	
5.2 Prestations du système							
5.2.1 Système complet de toiture							
Poinçonnement statique béton EPS100	EN 12730	-		-		L25 L25	
Poinçonnement dynamique	EN12691	-		-		I10	
5.2.2 Jonctions des lés		EP 95	SecurTape	EP 95	SecurTape	EP 95	SecurTape
Cisaillement (N/50 mm) - neuf essai à 20 °C essai à -20 °C essai à 80 °C - après 28j 80 °C essai à 20 °C essai à -20 °C essai à 80 °C - après 7 j eau 60°C essai à 20 °C	EN 12317-2	≥ 200 ≥ 200 ≥ 50 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	≥ 200 ≥ 200 ≥ 50 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	- - - - - - -	- - - - - - -	x x x x x x x x	x x x x x x -
Pelage (N/50 mm) - neuf - après 28 j 80 °C - après 7 j eau 60 °C	EN 12316-2	≥ 25 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	≥ 25 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	- - -	- - -	x x x	x x -
5.2.3 Adhérence au support Essais avec la membrane Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 mm Pelage sur béton avec PX200 (N/50mm) - neuf - après 28 j 80 °C - après 7 j eau 60 °C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 % Δ ≤ 50 %		- - -		x x x	

Caractéristiques	Normes	Critères		Résultats en labo extérieur
		UEAtc 2001	Fabricant	
Pelage bitume avec PX200 (N/50 mm) - neuf - après 28 j 80 °C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %	- -	14 x
Pelage PUR avec PX200 (N/50mm) - neuf - après 28 j 80 °C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %	- -	7 x
Pelage sur béton avec PX2000 (N/50mm) - neuf - après 28 j 80 °C - après 7 j eau 60 °C	UBAtc 4.3.3	≥ 25- Δ ≤ 50 % Δ ≤ 50 %	- - -	5 x x
Pelage bitume avec PX2000 (N/50mm) - neuf - après 28 j 80 °C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %	- -	x x
Pelage PUR avec PX2000 (N/50mm) - neuf - après 28 j 80 °C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %	- -	5 x
Pelage MW avec PX2000 (N/50mm) - neuf - après 28 j 80 °C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %	- -	13 x
Pelage EPS avec PX2000 (N/50mm) - neuf - après 28 j 80 °C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %	- -	18 x
Essais avec la membrane Carlisle Hot Mopped AFX 1,14/2,00 mm Pelage sur béton avec bitume chaud SBS (N/50 mm) - neuf - après 28 j 80 °C - après 7 j eau 60 °C	UBAtc 4.3.3	≥ 25- Δ ≤ 50 % Δ ≤ 50 %	- - -	x x x
Pelage bois avec bitume chaud SBS (N/50mm) - neuf - après 28 j 80°C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %	- -	x x
Pelage revêtement bitumineux avec bitume chaud SBS (N/50mm) - neuf - après 28 j 80°C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %	- -	x x
Pelage MW avec bitume chaud SBS (N/50mm) - neuf - après 28 j 80°C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %	- -	x x
5.2.4 Arrachement au vent Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 collé avec PX200 sur PUR parementé voile de verre bitumineux fixé mécaniquement sur du bois Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 collé avec PX2000 sur PUR parementé voile de verre bitumineux fixé mécaniquement sur du bois Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 collé avec PX2000 sur EPS nu fixé mécaniquement sur du bois Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 collé avec PX2000 sur MW parementé bitume fixé mécaniquement sur du bois Carlisle Hot Mopped AFX 1,14/2,00 collé avec bitume chaud SBS sur PUR parementé voile de verre bitumineux fixé mécaniquement sur du bois (1) Carlisle Hot Mopped AFX 1,14/2,00 Collé avec bitume chaud SBS sur MW parementé bitume fixé mécaniquement sur du bois		Résiste à 4000 Pa ; à 4500 Pa, perte d'adhérence de la membrane Résiste à 6500 Pa ; à 7000 Pa, perte d'adhérence de la membrane Résiste à 3000 Pa ; à 3500 Pa, arrachement de la fixation de l'isolant Résiste à 5000 Pa ; à 5500 Pa, arrachement de l'isolant autour de la fixation de l'isolant Résiste à 6500 Pa ; à 7000 Pa, déchirure de la membrane Résiste à 3000 Pa ; à 3500 Pa, déchirure de la membrane		
5.3 Comportement au feu Conformément à la NBN ENV 1187-1, le complexe de toiture suivant a été testé, pente 15° : - UG 9321 : bois – PUR 60mm parementé bitume – Mastersystems 1,14/2,00 collé avec PX200				
5.4 Résistance chimique : La membrane résiste à l'action de la majorité 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.				

x : testé et conforme au critère

\* : testé sur une membrane sans sou-façage et conforme au critère

(1) composition de toiture utilisée dans le cadre des essais au vent mais qui ne peut pas être appliquée

## 6. Directives d'emploi

### 6.1 Accessibilité

Seules couvertures pourvues d'une protection lourde en dalles sont accessibles.

Sur les autres couvertures, seul un accès occasionnel pour l'entretien est autorisé.

### 6.2 Entretien

L'entretien du revêtement d'étanchéité de toiture

auquel il est conseillé de procéder avant et après chaque hiver, porte sur les mêmes points que ceux mentionnés dans la norme NBN B46-001 et dans la NIT 215 du CSTC.

### 6.3 Réparation

Les réparations du revêtement d'étanchéité de toiture sont réalisées avec les matériaux de même composition que ceux qui ont été utilisés. Les réparations se font avec soin et selon les prescriptions du fabricant.

## Fiche de pose pour les membranes sous-facées CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS

La fiche de pose ci-dessous donne une explication complémentaire au tableau 1 et mentionne les types de membranes et leurs techniques de pose en fonction du support, conformément aux exigences feu prévues dans l'AR du 19.12.1997, y compris la modification dans l'AR du 04.04.2003. Les codes sont issus de la NIT 215.

Noms des produits :

\* = CARLISLE FLEECEBACK 1,14/2,00 mm, MASTERSYSTEMS 1,14/2,00 mm

◆ = CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS

x : applicable  
0 : pas autorisé dans le cadre de cet ATG  
(x) demande une étude complémentaire

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

Pente : Pour la pose libre sous lestage la pente est limitée à 5°  
≤ 20° dans le cas où l'AR est d'application

Type de pose	Supports									Couche supérieure		
	Béton (cell)	Bois	PUR/PIR	PF	EPS-SE	MW	EPB	CG	Bit	AR d'application	AR pas d'application	
	(a)	(b)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(d)	(e)	(A)	(B)	(C)
Pose libre avec lestage												
Monocouche LL	x	x	x	x	x	x	x	0	0	-	◆ + lestage	◆ + lestage
Pose adhérence partielle collée												
Monocouche avec PX200	x	x	x	0	0	0	0	0	x	*	Carlisle Fleeceback, Mastersystems + lestage	Carlisle Fleeceback, Mastersystems
Pose adhérence totale collée												
Monocouche avec PX2000	x	x	x	0	x	x	0	0	x	-	Carlisle Fleeceback, Mastersystems + lestage	Carlisle Fleeceback, Mastersystems
Monocouche au bitume chaud SBS	x	x	0	0	0	x	0	0	x	-	Carlisle Hot Mopped AFX, Mastersystems SBS + lestage	Carlisle Hot Mopped AFX, Mastersystems SBS

Remarques :

(A) : \* peut être remplacé par ◆ + lestage

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

(C) : ◆ peut être remplacé par \*

(a) Béton/béton cellulaire : le béton doit être sec et éventuellement prévu d'un vernis d'adhérence bitumineux. Pose en adhérence totale uniquement dans le cas de toitures avec lestage lourd ou sur béton sec, pour éviter tout phénomène de cloquage.

(b) Bois (=multiplex, ...) : des bandes indépendantes doivent être placées sur les joints.

(c) PUR/PIR/PF/EPS/MW/EP B : l'isolant est toujours revêtu d'un parement adapté

(d) CG : les panneaux de verre cellulaire doivent être prévus d'une membrane V3 placée dans un glacis de bitume

(e) BIT : membrane à base de bitume ; un examen de compatibilité sera effectué.

# AGREMENT

## 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 d'agrément technique introduite par la firme CARLISLE SYNTEC (AG 020706b).

Vu l'avis du groupe spécialisé "Toiture" de la Commission de l'agrément technique, formulé lors de sa réunion du 22 avril 2008 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Toiture" de l'UBAtc.

Vu la convention signée par le demandeur, par laquelle il se soumet au contrôle suivi sur le respect des conditions de certification de cet agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme CARLISLE SYNTEC pour les CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS compte tenu de la description ci-dessus.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 11 août 2008.

Bruxelles, le 12 août 2013.

Le Directeur général,

V. MERKEN