

  <b>08/2527</b> Geldig van 12.08.2008 tot 11.08.2013	<p align="center"><b>Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw</b>          Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, KMO, Middenstand en Energie          Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid,          Afdeling Kwaliteit en Innovatie, Dienst Bouw,          WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel          Tel. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44          Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)</p>
	<p align="center"><b>TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE</b></p> <p align="center"><b>Eenlaags elastomeer EPDM dakafdichtingsysteem CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS</b>  <b>(1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)</b></p> <p>CARLISLE SYNTEC INC.          Place Dumon 14                      B-1150 WOLUWE-SAINT-PIERRE          Tel.: 02/7322420                      Fax: 02/7332384                      jm.petit@skynet.be</p>
<p><a href="http://www.butgb.be">http://www.butgb.be</a></p>	

Deze ATG werd eveneens naar de brandweer verstuurd.

Toitures Daken  
Dächer Roofs

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

### 1. Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een dakafdichtingssysteem voor platte en hellende daken in het toepassingsgebied zoals vermeld in tabel 1.

Het systeem bestaat uit de dakafdichtingsmembranen CARLISLE FLEECEBACK (dikten 1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm), CARLISLE HOT MOPPED AFX (dikten 1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm), MASTERSYSTEMS (dikten 1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm), MASTERSYSTEMS SBS (dikten 1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm).

die moeten worden gebruikt met de hulpmaterialen beschreven in deze goedkeuring overeenkomstig de uitvoeringsvoorschriften beschreven onder § 4.

De toegelaten dakopbouwen staan vermeld in de bijgevoegde plaatsingsfiche.

De dakafdichtingsmembranen zijn onderworpen aan een productcertificatie volgens het toepasselijke reglement voor ATG-certificatie. Deze certificatieprocedure omvat een permanente controle op de productie door de fabrikant gevolgd door een periodieke externe controle door een certificatie-organisme aangeduid door de BUtgb.

Bovendien baseert de goedkeuring van het volledige systeem zich op het gebruik van hulpmaterialen waarop men kan vertrouwen door een attest aangaande het voldoen aan de prestatie- of identificatiecriteria opgenomen onder § 2.2.

Tabel 1 : Toepassingsdomeinen van het afdichtingssysteem conform het KB van 19.12.1997 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen met inbegrip van de wijziging vermeld in het KB van 04.04.2003.

Type afdichtingsmembraan	Gebouwen waar het KB van toepassing is (1)			Gebouwen waar het KB niet van toepassing is (1): - eengezinswoningen - gebouwen ≤ 100m <sup>2</sup> , max. 2 verdiepingen - industriële gebouwen (2) - onderhoudswerken
	Daken zonder ballast		Daken met ballast (grind ≥ 50 mm,...)	
	Niet-smeltbare ondergrond (beton, cellenbeton, hout, vezelcement, PUR, PIR, PF, MW, EPB, CG)	Smeltbare ondergrond (EPS-SE)		
CARLISLE FLEECEBACK (1,14/2,00 mm)	voldoet partiël verkleefd met PX200	niet aangetoond	voldoet	voldoet
CARLISLE FLEECEBACK (1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)	niet aangetoond	niet aangetoond	voldoet	voldoet
MASTERSYSTEMS (1,14/2,00 mm)	voldoet partiël verkleefd PX200	niet aangetoond	voldoet	voldoet
MASTERSYSTEMS (1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)	niet aangetoond	niet aangetoond	voldoet	voldoet
CARLISLE FLEECEBACK HOT MOPPED AFX (1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)	niet aangetoond	niet aangetoond	voldoet	voldoet
MASTERSYSTEMS SBS (1,14/2,00 – 1,52/2,38 – 2,28/3,14 mm)	niet aangetoond	niet aangetoond	voldoet	voldoet

- (1) De gebouwtypes zijn gedefinieerd volgens het KB van 19.12.1997. De dakafdichtingen moeten voldoen aan de brandreactieklasse A1 (volgens het KB van 19.12.1997), ofwel moet het dakafdichtingssysteem voldoen aan de klasse B<sub>ROOF</sub> (t1) conform de EN 13501 deel 5. Omgekeerde daken of daken met zware bescherming (bijvoorbeeld grind ≥ 50 mm, ...) moeten voldoen aan de eisen van het KB betreffende het brandgedrag.
- (2) De brandeisen wat de dakafdichting betreft, worden weldra ook van toepassing op industriële gebouwen..

## 2. Materialen, componenten van het dakafdichtingssysteem

### 2.1 Dakafdichtingsmembraan

Naam	Beschrijving
CARLISLE FLEECEBACK, MASTERSYSTEMS	membraan op basis van co-polymeer van ethyleen, propyleen en onverzadigde diëen-verbindingen, gewapend met een non-woven polyester van 120 g/m <sup>2</sup>
CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS SBS	membraan op basis van co-polymeer van ethyleen, propyleen en onverzadigde diëen-verbindingen, gewapend met een non-woven polyester van 250 g/m <sup>2</sup>

Deze membranen kunnen worden gebruikt in het eenlaags dakafdichtingssysteem opgenomen in deze goedkeuring op voorwaarde dat ze conform de voorschriften onder § 4 en volgens de plaatsingsfiche worden gebruikt.

#### 2.1.1. BESCHRIJVING VAN DE MEMBRANEN

De membranen CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS,

MASTERSYSTEMS SBS worden vervaardigd op basis van een co-polymeer van ethyleen, propyleen en onverzadigde diëen-verbindingen (EPDM), oliën, vulstoffen en additieven. Ze worden verkregen door extrusie en/of kalenderen gevolgd door vulkaniseren.

De membranen CARLISLE FLEECEBACK, MASTERSYSTEMS zijn gewapend met een non-woven polyester van 120 g/m<sup>2</sup>. De kenmerken van de membranen worden vermeld in tabel 2.

De membranen CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS SBS zijn gewapend met een non-woven polyester van 250 g/m<sup>2</sup>. De kenmerken van de membranen worden vermeld in tabel 2.

Alle membranen kunnen worden geleverd met een vooraf aangebrachte zelfklevende strook (zie § 2.2.3.3) voor de uitvoering van langsverbindingen van de banen. Deze membranen worden dan gekenmerkt door het achtervoegsel FAT (voor Factory Applied Tape).

De membranen zijn voorzien van een code waarin de fabricagedatum wordt vermeld.

Tabel 2 : membranen CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS

Identificatiekenmerken	CARLISLE FLEECEBACK, MASTERSYSTEMS	CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS SBS
Dikte membraan EPDM (mm) (-5 %, + 10 %)	1,14 – 1,52 – 2,28	1,14 – 1,52 – 2,28
Totale dikte (mm) (-5 %, + 10 %)	2,00 – 2,38 – 3,14	2,00 – 2,38 – 3,14
Oppervlakttemassa (kg/m <sup>2</sup> ) (-5 %, + 10 %)	1,40 – 1,90 – 2,75	1,55 – 2,05 – 2,90
Nominale lengte rol* (m) (-0)	12,20 – 15,25 – 30,5	12,20 – 15,25 – 30,5
Nominale breedte rol* (m) (-0,5 %, +1 %)	1,525 – 3,05	1,525 – 3,05
Rand Kleur	Zwart	Zwart
Gebruik		
losliggend	x	x
mechanische bevestiging	-	-
partieel verkleefd (koudlijm)	x	-
vol verkleefd (koudlijm)	x	-
vol verkleefd (warm bitumen SBS)	-	x (a)

\* Op verzoek zijn ook andere afmetingen verkrijgbaar

(a) enkel met de membranen van 1,525 m breed

## 2.1.2 PRESTATIEKENMERKEN VAN DE MEMBRANEN

De prestatiekenmerken van de membranen CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS worden gegeven in § 5.1.

## 2.2 Hulpmaterialen

Gebruik van de hulpmaterialen afhankelijk van het afdichtingsmembraan :

## 2.2.1 HULPMEMBRANEN

### 2.2.1.1 Membraan (PS) Elastoform Flashing

Membraan Elastoform Flashing : Niet-zelfklevend membraan op basis van niet-ge vulkaniseerd EPDM dat gebruikt kan worden voor de uitvoering van de opstanden.

Membraan PS Elastoform Flashing : Zelfklevend membraan over zijn volledig oppervlak, op basis van niet-ge vulkaniseerd EPDM dat gebruikt kan worden voor de uitvoering van de opstanden.

	CARLISLE FLEECE- BACK	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 ge vulkaniseerd EPDM	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	Mastiek Lap Sealant	Mastiek Lap Sealant	Mastiek Lap Sealant	Mastiek Lap Sealant
2.2.4.2	Mastiek Water Cut-Off	Mastiek Water Cut-Off	Mastiek Water Cut-Off	Mastiek Water Cut-Off
2.2.4.3	Mastiek In-Seam Sealant 1124	Mastiek In-Seam Sealant 1124	Mastiek In-Seam Sealant 1124	Mastiek In-Seam Sealant 1124
2.2.4.4	EPDM Kit	Masterkit	Masterkit	EPDM KIT

Om hechting tijdens het wikkelen te voorkomen, wordt er een polyethyleenfolie tussen de bladen gevoegd. Deze folie wordt bij de verwerking verwijderd.

Het EPDM-membraan moet op voorhand bestreken worden met de primer beschreven in § 2.2.3.4.

Kenmerken :

	<b>Elastoform PS Flashing</b>	<b>Elastoform Flashing</b>
Dikte	1,52 mm ± 10 %	2,40 mm ± 10 %
Breedte	0,15 – 0,23 – 0,31 – 0,46 – 0,61 m	0,15 – 0,23 – 0,46 – 0,61 m
Lengte	30,5 m	30,5 m
Oppervlaktemassa	1,8 kg/m <sup>2</sup>	2,1 kg/m <sup>2</sup>
Maximum opslagperiode	1 jaar	9 maanden

Attestatie beschikbaar in overeenstemming met het document BUTgb-BCCA “Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen”.

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

Zelfklevend membraan op basis van niet-ge vulkaniseerd EPDM dat gebruikt kan worden voor de uitvoering van de details en eventuele herstellingen. Het EPDM-membraan moet op voorhand bestreken worden met de primer vermeld in § 2.2.3.4.

Kenmerken :

Dikte	2,40 mm ± 10 %
Breedte	0,15 - 0,31 - 0,46 - 0,61 m
Lengte	30,5 m
Oppervlaktemassa	2,1 kg/m <sup>2</sup>
Maximum opslagperiode	9 maanden

Attestatie beschikbaar in overeenstemming met het document BUTgb-BCCA “Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen”.

2.2.1.3 Strook PS ge vulkaniseerd EPDM, Mastercover, AFX cover

Zelfklevend membraan op basis van ge vulkaniseerd EPDM dat gebruikt kan worden voor voor de uitvoering van dwarse verbindingen van het systeem Fleeceback – Mastersystems en voor eventuele herstellingen.

Het EPDM-membraan moet op voorhand bestreken worden met de primer vermeld in § 2.2.3.4.

Kenmerken :

Dikte	2,40 mm ± 10 %
Breedte	0,15 - 0,31 - 0,46 - 0,61 m
Lengte	30,5 m
Oppervlaktemassa	2,1 kg/m <sup>2</sup>
Maximum opslagperiode	9 maanden

Attestatie beschikbaar in overeenstemming met het document BUTgb-BCCA “Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen”.

2.2.2 LIJMEN

2.2.2.1 Lijm Masterpur PX200

Lijm met één component op basis van polyurethaan en solventen, koud aangebracht, gebruikt om het membraan CARLISLE FLEECEBACK of MASTERSYSTEMS half-losliggend op de ondergrond te bevestigen, wanneer deze ondergrond bestaat uit beton, een bitumenbekleding of PUR bekleed met bitumineus glasvlies.

Kenmerken

Dichtheid	1,150
Gehalte droge stof	92 – 96 %
Oplosmiddel	di-isocyanaat van difenylmethaan, niet-aromatische koolwaterstoffen
Ontbrandingstemperatuur	215°C
Viscositeit Brookfield	5000 mPa.s
Kleur	beige
Verpakking	kannen van 8 lkg
Maximum opslagperiode	1 jaar

Attestatie beschikbaar in overeenstemming met het document BUTgb-BCCA “Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen”.

2.2.2.2 Lijm Masterclose PX2000

Lijm met twee componenten op basis van polyurethaan, gebruikt om het membraan CARLISLE FLEECEBACK ou MASTERSYSTEMS volgekleefd op de ondergrond te bevestigen, wanneer deze ondergrond bestaat uit beton, multiplex, een bitumenbekleding, PUR-isolatiepanelen bekleed met bitumineus glasvlies, MW bekleed met bitumen of niet-beklede EPS.

Kenmerken van component A :

Dichtheid	1,235
Oplosmiddel	di-isocyanaat van difenylmethaan
Ontbrandingstemperatuur	> 400 °C
Viscositeit Brookfield	300 mPa.s
Kleur	transparant (beige gemengd met component B)
Verpakking	kannen van 60 kg – 250 kg
Maximum opslagperiode	1 jaar

Kenmerken van component B :

Dichtheid	1,085
Oplosmiddel	geen
Viscositeit Brookfield	500 mPa.s
Kleur	transparant (beige gemengd met component A)
Verpakking	kannen van 60 kg – 210 kg
Maximum opslagperiode	1 jaar

Attestatie beschikbaar in overeenstemming met het document BUtgb-BCCA "Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen".

### 2.2.2.3 Lijm PX300

Synthetische lijm op basis van SBR, koud aangebracht, gebruikt om CARLISLE FLEECEBACK en MASTERSYSTEMS op de opstanden te verlijmen.

De lijm kan worden gebruikt op beton, multiplex, een bitumenbekleding of bekleed PUR :

Dichtheid	0,93
Droge stof	43 %
Oplosmiddel	cyclohexaan, benzine 60/95, toluen
Viscositeit	2400 mPa.s
Kleur	grijs transparant
Verpakking	kannen van 11 l
Maximum opslagperiode :	1 jaar

### 2.2.3 OVERLAPVERBINDINGEN

#### 2.2.3.1 Lijm EP 95 Splice Cement

Contactlijm op basis van butyl, synthetische harsen en solventen, koud aangebracht, gebruikt voor de verlijming van de naadverbindingen van de dichtingsmembranen of de membranen voor de details.

Kenmerken :

Dichtheid	0,882
Viscositeit Brookfield	3800 cp
Droge stof	29 – 33 %
Oplosmiddel	tolueen, xyleen
Vlampunt	-13 °C
Kleur	zwart
Verpakking	kannen van 3,8 l
Maximum opslagperiode	12 maanden

Attestatie beschikbaar in overeenstemming met het document BUtgb-BCCA "Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen".

#### 2.2.3.2 Weathered membrane cleaner

Product gebruikt om de met lijm "EP 95" te lijmen zones te reinigen.

Kenmerken :

Dichtheid	1,20
Vlampunt	13°C
Oplosmiddel	alifatisch petroleum
Kleur	geel
Verpakking	kannen van 18,9 l en 3,8 l
Maximum opslagperiode	12 maanden

#### 2.2.3.3 Zelfklevende band SecurTape, Masterbond polyback, AFX polyback tape

Zelfklevende band in synthetisch rubber gebruikt voor de uitvoering van de naden van de dichtingsmembranen, met een voorafgaande applicatie van de primer beschreven in § 2.2.3.4.

Kenmerken :

Kleur	zwart
Breedte	76 mm, 152 mm
Lengte van de rollen	30,5 m
Dikte	0,89 mm
Maximum opslag	1 jaar (max t°: 35°C, min t° : 5°C, beschermd tegen ongunstige weersomstandigheden)

Alle membranen zijn verkrijgbaar met een zelfklevende band die in de fabriek werd aangebracht. Ze worden dan gekenmerkt door het achtervoegsel FAT (voor Factory Applied Tape).

Attestatie beschikbaar in overeenstemming met het document BUtgb-BCCA "Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen".

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

Product gebruikt voor de verplichte reiniging (zoals primer) van membranen waarop de zelfklevende producten worden aangebracht.

Kenmerken :

Dichtheid	0,88
Droge stof	10 – 20 %
Oplosmiddel	tolueen
Vlampunt	4,4°C
Kleur	brons
Verpakking	kannen van 3,8 l of 9,5 l
Maximum opslag	6 maanden

### 2.2.4 MASTIEKEN

#### 2.2.4.1 Mastiek Lap Sealant

Kit op basis van EPDM gebruikt als bescherming van de randen van de verbindingen tussen de banen (naden uitgevoerd met de lijm EP95 en T-naden van de verbindingen van de banen uitgevoerd met de zelfklevende band) en de afwerkingen.

Kenmerken :

Dichtheid	1,03
Droge stof	63 %
Oplosmiddel	alifatisch solvent-nafta
Vlampunt	4°C
Kleur	zwart
Verpakking	tubes van 0,76 l
Maximum opslagperiode	1 jaar

#### 2.2.4.2 Mastiek Water Cut - Off

Mastiek op basis van butyl bestemd voor de afdichting ter hoogte van de profielen.

Kenmerken :

Dichtheid	1,20 – 1,30
Droge stof	80 %
Oplosmiddel	alifatisch solvent-nafta
Vlampunt	4°C
Kleur	grijs
Verpakking	tubes van 1,89 l
Maximum opslagperiode	1 jaar

#### 2.2.4.3 Mastiek In-Seam Sealant 1124

Mastiek op basis van silicone, gebruikt als secundaire dichting in het onderste deel van de verbinding tussen de banen met de lijm EP 95 Splice Cement.

Kenmerken :

Dichtheid	1,11 – 1,14
Droge stof	76 – 80 %
Oplosmiddel	tolueen, alifatisch solvent-nafta
Vlampunt	4,4°C
Kleur	grijs
Verpakking	tubes van 1,89 l
Maximum opslagperiode	1 jaar

#### 2.2.4.4 EPDM Kit, Masterkit

Mastiek op basis van synthetische rubber die gebruikt wordt voor de T-kruisingen en voor de afwerking van de verbindingen.

Kenmerken :

Dichtheid	1,4
Droge stof	96 %
Oplosmiddel	methyl trisilaan, 2-butanone oxime
Kleur	zwart
Verpakking	tubes van 310 ml en 600 ml
Maximum opslagperiode	9 maanden

#### 2.2.5 VOORGEVORMDE STUKKEN

Voor de moffen, slabben of randprofielen, ... mogen voorgevormde elementen van EPDM worden gebruikt, eveneens als zelfklevende elementen verkrijgbaar.

#### 2.2.6 BITUMINEUZE PRODUCTEN

Bitumineuze producten waarvan de overeenkomstigheid met de PTV 46-002 bewezen is in het document BUtgb-BCCA "Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen".

#### 2.2.7 THERMISCHE ISOLATIE

Voor de thermische isolatie moet een technische goedkeuring met certificatie (ATG) als ondergrond voor dakafdichtingen verleend zijn.

### 3. Fabricage en verkoop

#### 3.1 Dakafdichtingsmembraan

De membranen worden vervaardigd in de fabriek van Carlisle SynTec te Carlisle (PA, VSA).

Merking van de membranen : de membranen zijn voorzien van een etiket met : de naam van het product, de dikte, de afmetingen, de fabricagedatum, het nummer van de rol en de ATG en B<sub>ROOF</sub> (t1) in voorkomend geval.

De firma IRS, Europalaan 73, B 9800 Deinze (tel 09 321 99 21) staat in voor de verkoop.

#### 3.2 Hulpmaterialen

De hulpmaterialen worden vervaardigd door Carlisle SynTec of door leveranciers voor rekening van Carlisle SynTec of IRS.

IRS, Europalaan 73, B 9800 Deinze (tel 09 321 99 21) staat in voor de verkoop.

### 4. Uitvoering

Eenlagig uitgevoerde dakafdichtingen vereisen meer nog dan de meerlagige, een bijzondere zorg tijdens de uitvoering ervan.

Daartoe dient de aannemer enkel terzake hooggekwalificeerde werkkrachten te gebruiken en er zich door regelmatig en veeleisend toezicht van te vergewissen dat het werk te allen tijde en overal volgens de specificaties van de fabrikant uitgevoerd wordt.

De plaatsing mag enkel gebeuren door bedrijven erkend door de firma Carlisle SynTec. IRS staat in voor de opleiding van de plaatsers.

#### 4.1 Referentiedocumenten

- TV 191 : Platte daken : Details en afwerking (WTCB)
- TV 215 : Het platte dak : Opbouw - Materialen - Uitvoering - Onderhoud (WTCB)
- UEAtc Technical Guide for the assessment of non-reinforced, reinforced and/or backed roof waterproofing systems made of EPDM (2001)
- Gids BUtgb voor de Goedkeuring van koud aangebrachte synthetische lijmen voor de afdichting van daken.
- Document BUtgb-BCCA "Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen".

## 4.2 Hygrothermische voorwaarden – dampscherm (cf TV 215 van het WTCB)

### 4.3 Plaatsing van de dakafdichting

De dakafdichting dient geplaatst te worden in overeenstemming met de TV 215 van het WTCB.

Het werk wordt onderbroken in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan 5°C.

De plaatsingsfiche geeft de opbouw van de dakafdichting naar gelang van het plaatsingstype en de aard van de ondergrond, al dan niet afhankelijk van de brandvoorschriften van het KB van 19-11-1997 en de herziening van 04-04-2003.

De afdichtingsmembranen worden spanningsvrij op een droge en effen ondergrond geplaatst.

De plaatsing van de dakdichting kan ofwel los, deelgekleefd, volgekleefd, of mechanisch verankerd gebeuren.

#### 4.3.1 OVERLAPVERBINDINGEN

##### 4.3.1.1 Naden met de lijm EP 95 (zie fig 1)

Deze techniek kan worden toegepast voor de langsnaden van de membranen.

De banen worden spanningsvrij gelegd met een overlapping in de langsrichting van 10 tot 12 cm. Vervolgens wordt de bovenste rand omgevouwen.

Alvorens de twee stroken te verbinden, moet men het membraan ten minste een half uur laten rusten.

Beide randen worden stofvrij en vetvrij gemaakt met behulp van het reinigingsmiddel Weathered membrane cleaner. Daarna worden ze ingestreken met de lijm EP 95, a rato van ongeveer 140 g per lopende meter op elke zijde (voeg van 10 cm).

Terwijl de lijm droogt, wordt een band mastiek In-Seam Sealant aangebracht, a rato van 21 lengtemeter per patroon. Zodra de lijm het "Tacky Point" heeft bereikt, wordt de bovenbaan op de onderbaan gekleefd. De naad wordt aangedrukt met een metalen rol en beschermd met een strip Lap Sealant.

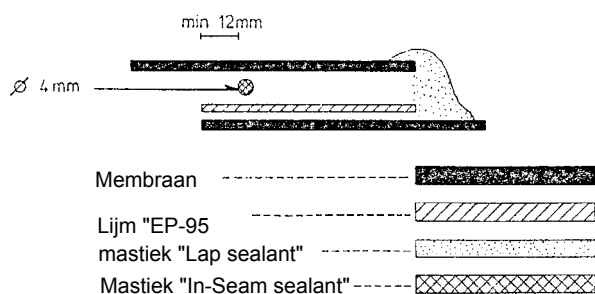


Fig. 1

##### 4.3.1.2 Naden met de zelfklevende band (fig 2)

Deze techniek kan worden toegepast voor de langsnaden van de membranen.

De banen worden spanningsvrij gelegd met een overlapping in de langsrichting van 7,5 cm. Beide randen worden stofvrij en vetvrij gemaakt met behulp van de primer beschreven in § 2.2.3.4. De zelfklevende band wordt vervolgens op de onderbaan aangebracht, de PE-folie die de zelfklevende band beschermt, wordt verwijderd en beide banen worden op elkaar gelegd en met een rol aangedrukt.

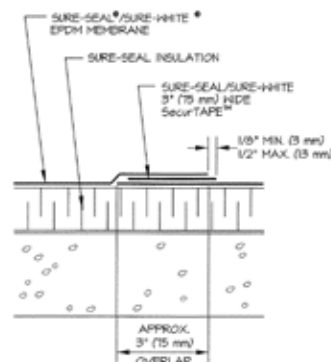


Fig. 2

##### 4.3.1.3 Naden met zelfklevende band die in de fabriek op het membraan werd aangebracht

De banen worden spanningsvrij gelegd met een overlapping in de langsrichting van 7,5 cm.

De onderbaan wordt stofvrij en vetvrij gemaakt met behulp van de primer beschreven in § 2.2.3.4. De polyethyleenfolie die de zelfklevende band beschermt, wordt verwijderd en beide banen worden op elkaar gelegd en met een rol aangedrukt.

##### 4.3.1.4 Dwarsnaden van de membranen

De dwarsnaden worden uitgevoerd met de zelfklevende band beschreven in § 2.2.1.4 (cf. fig. 3).

De afdichtingsmembranen CARLISLE FLEECE-BACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTER-SYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS worden rand tegen rand geplaatst. Aan beide kanten van de voeg wordt het oppervlak vervolgens over een breedte van 7,5 cm met de primer beschreven in § 2.2.3.4.

De zelfklevende band wordt vervolgens gelijmd en op dit oppervlak aangedrukt.

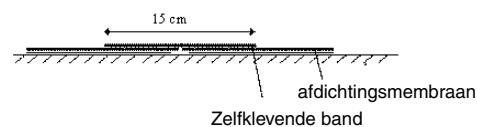


Fig. 3

#### 4.3.2 LOSSE PLAATSING VAN HET MEMBRAAN

Deze techniek geldt voor alle ondergronden met een helling kleiner dan 5% voor daken met grindbescherming en 10% voor daken met tegels.

Het membraan wordt mechanisch bevestigd op de omtrek van het dak. De opstanden worden op de ondergrond gelijmd met PX300 en eventueel mechanisch bevestigd.

Het membraan wordt altijd bedekt met een balast die bestand is tegen de invloed van de wind (cf. 4.6).

#### 4.3.3 PARIËLE VERKLEEVING VAN HET MEMBRAAN MET DE LIJM MASTERPUR PX200

Deze plaatsingstechniek is enkel geschikt voor membranen CARLISLE FLEECEBACK en MASTERSYSTEMS, voor een ondergrond van beton of gelijksoortig, PUR-panelen bekleed met bitumineus glasvlies en oude bitumenbekledingen.

De techniek is geschikt voor hellingen van minder dan 45°.

Op de plaatsen met risico op differentiële bewegingen tussen elementen van de ondergrond, dient elke verlijming onderbroken te worden; ter hoogte van deze voegen eventueel overbruggingsstroken voorzien.

Het membraan wordt op de ondergrond gelijmd met de lijm Masterpur PX 200 door de ondergrond, op ongeveer elke 4 cm a rato van 350 g/m<sup>2</sup>, met een lijmsnoer te bedekken. Er zal op ongeveer 70 % van het oppervlak zijn een hechting op de ondergrond.

De naadverbindingen worden uitgevoerd zoals beschreven in § 4.3.1. De opstanden worden op de ondergrond gelijmd met PX 300 en eventueel mechanisch bevestigd.

#### 4.3.4 VOLLE VERKLEEVING VAN HET MEMBRAAN

##### 4.3.4.1 Volle verkleving met de lijm Masterclose PX 2000

Deze plaatsingstechniek is enkel geschikt voor membranen CARLISLE FLEECEBACK en MASTERSYSTEMS, voor een ondergrond van beton of gelijksoortig, multiplex, isolatiepanelen PUR bekleed met bitumineus glasvlies, MW-panelen met bitumenbekleding, onbeklede EPS-isolatiepanelen en oude bitumenbekledingen.

De techniek is geschikt voor alle hellingen.

Op de plaatsen met risico op differentiële bewegingen tussen elementen van de ondergrond, dient

elke verlijming onderbroken te worden; ter hoogte van deze naden eventueel overbruggingsstroken voorzien.

Nadat, in geval van poreuze ondergrond, eventueel vooraf een laag lijm Masterclose PX 2000 werd aangebracht wordt het membraan op de ondergrond gelijmd met lijm Masterclose PX 2000 door de ondergrond a rato van 200 tot 250 g/m<sup>2</sup> met een hogedruktoestel te bespuiten.

De naadafdichtingen worden uitgevoerd zoals beschreven in § 4.3.1. De opstanden worden op de ondergrond gelijmd met PX 2000 of PX 300 en eventueel mechanisch bevestigd.

##### 4.3.4.2 Volle verkleving met warm bitumen SBS

Deze plaatsingstechniek is enkel geschikt voor membranen CARLISLE HOT MOPPED AFX en MASTERSYSTEMS SBS, voor een ondergrond van beton en gelijksoortig, multiplex, MW-isolatiepanelen met bitumenbekleding en oude bitumenbekledingen.

De techniek is geschikt voor hellingen van minder dan 15%.

Op de ondergrond plaatst men :

- een laag hechtvernis op een ondergrond van beton en gelijksoortig, en eventueel op oude bitumenbekledingen.
- SBS gemodificeerd bitumen in volvlak a rato van 1000 g/m<sup>2</sup>
- het membraan wordt in het warm bitumen SBS uitgerold. De naadafdichtingen worden uitgevoerd zoals beschreven in § 4.3.1

De opstanden worden op de ondergrond gelijmd met de lijm PX 300 en eventueel mechanisch bevestigd.

#### 4.4. Dakdetails

Wat betreft de uitzettingsvoegen, opstanden, dakranden en dakgoten, wordt verwezen naar TV 191 van het WTCB en naar de voorschriften van de fabrikant.

Ten aanzien van de brandveiligheid dienen de dakdetails zo uitgevoerd te worden dat luchtlekken worden voorkomen.

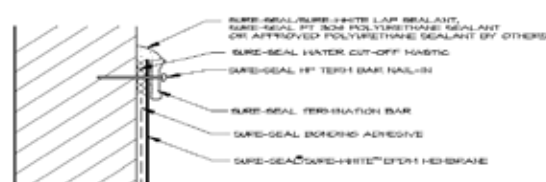


Fig. 4: Voorbeeld van opstand



Een bevestiging op de omtrek is niet verplicht, behalve in geval van losse plaatsing. De bevestiging in de opstand kan verticaal of horizontaal gebeuren. De lijm PX 300 of de lijm PX 2000 moet gebruikt worden.

#### 4.5 Stockage en werfvoorbereiding

De stockage en werfvoorbereiding gebeuren conform TV 215.

De membranen moeten vlak opgeslagen worden opgeslagen op een zuivere, gladde en droge ondergrond, zonder scherpe uitsteeksels en beschut tegen ongunstige weersomstandigheden.

De lijmen, mastieken, enz. moeten bewaard worden op een droge, goed geventileerde plaats, beschermd tegen ongunstige weersomstandigheden, met een temperatuur tussen 5 en 30°C.

#### 4.6 Windweerstand

De windweerstand van de dakafdichting wordt bepaald uitgaande van de verwachte windbelasting. Deze wordt berekend volgens de TV 215 van het WTCB en de NBN B03-002-1.

Voor de windweerstand moeten de volgende rekenwaarden in acht worden genomen :

- partiële verkleefing met de lijm PX200 op beton, PUR-panelen bekleed met bitumineus glasvlies, oude bitumenbekledingen : 2650 Pa <sup>(1)</sup>
- vol verkleefd met de lijm PX2000 op beton, multiplex, PUR-panelen bekleed met bitumineus glasvlies en oude bitumenbekledingen : 4300 Pa <sup>(1)</sup>
- vol verkleefd met de lijm PX2000 op onbekleed EPS : 2000 Pa <sup>(1)</sup>
- vol verkleefd met de lijm PX2000 op MW met bitumenbekleding : 3300 Pa <sup>(1)</sup>

- vol verkleefd op het warm bitumen SBS op beton, multiplex, oude bitumenbekledingen : 4300 Pa <sup>(1)</sup>
- vol verkleefd op het warm bitumen SBS op MW met bitumenbekleding : 2000 Pa <sup>(1)</sup>

De vermelde rekenwaarden zijn te vergelijken met een windbelasting met een terugkeerperiode van 65 jaar, zoals gegeven in de tabel van de TV 215.

Bij toepassing van bovenvermelde rekenwaarden dient rekening te worden gehouden met de plaatsingsfiche. Deze rekenwaarden dienen getoetst te worden aan de rekenwaarden voor de dakisolatie (zie ATG isolatie). De laagste rekenwaarde wordt in aanmerking genomen.

### 5. Prestaties

De prestatiekenmerken van de membranen CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS worden gegeven in paragraaf 5.1.1.

In de kolom EUTgb worden de aanvaardingscriteria vermeld die door de EUTgb zijn vastgelegd.

In de kolom "fabrikant" worden de criteria vermeld die de fabrikant zichzelf oplegt.

Het naleven van deze criteria wordt tijdens verschillende controles nagegaan en maakt integraal deel uit van de productcertificatie.

De prestatiekenmerken van het systeem worden weergegeven in paragraaf 5.2.

Bij gebrek aan deze criteria vermeldt de tabel de resultaten van externe laboratoriumproeven; de vermelde waarden zijn niet afgeleid uit statistische interpretaties en worden niet door de fabrikant gegarandeerd.

---

(1) Deze waarde is afgeleid van een windproef waarbij een materiaalveiligheidscoëfficiënt van 1.5 in acht genomen werd.

Kenmerken	Normen	Criteria				Resultaten extern labo	
		UEAtc 2001		Fabrikant			
5.1 Prestaties van het membraan		CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYS- TEMS, MASTER- SYSTEMS SBS	CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYS- TEMS, MASTER- SYSTEMS SBS	CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYS- TEMS, MASTER- SYSTEMS SBS			
Dikte membraan EPDM (mm)	EN 1849-2	MDV -5%,+ 10% ≥ 1,1	MDV -5%,+ 10%		x		
Vrije krimp (%) L,T	EN1107-2	≤ 0,5	≤ 0,5		x		
Dichtheid onder waterdruk	EN 1928	10 kPa	-		*		
Treksterkte (N/50mm) - nieuw L,T	EN 12311-2	≥400	≥400		x		
Rek max bel. (%) - nieuw L,T	EN 12311-2	≥ 400	≥ 400		x		
Nagelscheurweerstand (N) L,T	EN 12310-1	≥ 150	-		x		
Soepelheid bij lage T (°C) - nieuw - 28 d 80°C - 1000 h UV	EN 495-5	≤ -30 Δ ≤ 0 Δ ≤ 10	≤ -45 -		x x *		
5.2 Prestaties van het systeem							
5.2.1 Volledig daksysteem							
Statische indringing beton EPS 100	EN 12730	- -	- -		L25 L25		
Dynamische indringing	EN12691	-	-		I10		
5.2.2 Naadverbindingen		EP 95	Secur- Tape	EP 95	Secur- Tape	EP 95	Secur- Tape
Afsluifsterkte (N/50 mm) - nieuw - proef bij 20°C - proef bij -20°C - proef bij 80°C - na 28d 80°C - proef bij 20°C - proef bij -20°C - proef bij 80°C - na 7d water 60°C - proef bij 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 %	- - - - - - -	- - - - - - -	x x x x x x x	x x x x x x -
Afsluifweerstand (N/50 mm) - nieuw - na 28d 80°C - na 7d water 60°C	EN 12316-2	≥ 25 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	≥ 25 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	- - -	- - -	x x x	x x -
5.2.3 Hechting aan de ondergrond Proeven met het membraan Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 mm Afsluitweerstand op beton met PX200 (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C - na 7d water 60°C	BUTgb 4.3.3	≥ 25- Δ ≤ 50 % Δ ≤ 50 %		- - -		x x x	
Afsluitweerstand bitumen met PX200 (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C	BUTgb 4.3.3	≥ 25 Δ 50 %		- -		14 x	
Afsluitweerstand PUR met PX200 (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C	BUTgb 4.3.3	≥ 25 Δ ≤ 50 %		- -		7 x	

Kenmerken	Normen	Criteria		Resultaten extern labo
		UEAtc 2001	Fabrikant	
Afpelweerstand op beton met PX2000 (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C - na 7d water 60°C	BUtgb 4.3.3	≥ 25 Δ≤ 50 % Δ≤ 50 %	- - -	5 x x
Afpelweerstand bitumen met PX2000 (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C	BUtgb 4.3.3	≥ 25 Δ≤ 50 %	- -	x x
Afpelweerstand PUR met PX2000 (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C	BUtgb 4.3.3	≥ 25 Δ≤ 50 %	- -	5 x
Afpelweerstand MW met PX2000 (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C	BUtgb 4.3.3	≥ 25 Δ≤ 50 %	- -	13 x
Afpelweerstand EPS met PX2000 (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ≤ 50 %	- -	18 x
Proeven met het membraan Carlisle Hot Mopped AFX 1,14/2,00 mm	BUtgb 4.3.3			
Afpelweerstand op beton met warm bitumen SBS (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C - na 7d water 60°C	BUtgb 4.3.3	≥ 25- Δ≤ 50 % Δ≤ 50 %	- - -	x x x
Afpelweerstand hout met warm bitumen SBS (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C	BUtgb 4.3.3	≥ 25 Δ≤ 50 %	- -	x x
Afpelweerstand bitumenbekleding met warm bitumen SBS (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C	BUtgb 4.3.3	≥ 25 Δ≤ 50 %	- -	x x
Afpelweerstand MW met warm bitumen SBS (N/50mm) - nieuw - na 28d 80°C	UBAtc 4.3.3	≥ 25 Δ≤ 50 %	- -	x x
5.2.4 Windweerstand Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 gelijmd met PX200 op PUR bekleed met bitumineus glasvlies mechanisch bevestigd op hout Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 gelijmd met PX2000 op PUR bekleed met bitumineus glasvlies mechanisch bevestigd op hout Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 gelijmd met PX2000 op onbekleed EPS, mechanisch bevestigd op hout  Carlisle Fleeceback 1,14/2,00 gelijmd met PX2000 op MW met bitumenbekleding, mechanisch bevestigd op hout  Carlisle Hot Mopped AFX 1,14/2,00 gelijmd met warm bitumen SBS op PUR bekleed met bitumineus glasvlies mechanisch bevestigd op hout (1) Carlisle Hot Mopped AFX 1,14/2,00 gelijmd met warm bitumen SBS op MW met bitumenbekleding, mechanisch bevestigd op hout		Weerstaat aan 4000 Pa; bij 4500 Pa, hechttingsverlies van het membraan Weerstaat aan 6500 Pa; bij 7000 Pa, hechttingsverlies van het membraan Weerstaat aan 3000 Pa; bij 3500 Pa, loskomen van de bevestiging van de isolatie Weerstaat aan 5000 Pa; bij 5500 Pa, loskomen van de isolatie rond de bevestiging van de isolatie Weerstaat aan 6500 Pa; bij 7000 Pa, scheuring van het membraan Weerstaat aan 3000 Pa; bij 3500 Pa, scheuring van het membraan		
5.3 Brandgedrag Overeenkomstig de NBN ENV 1187-1, werd het volgende dakcomplex getest, helling 15° : - UG 9321 : hout – PUR 60mm bekleed met bitumen – Mastersystems 1,14/2,00 gelijmd met PX200				
5.4 Chemische bestendigheid : Het membraan is bestand tegen de inwerking van de meeste producten, maar niet tegen bepaalde stoffen zoals : benzine, benzeen, petroleum, organische solventen, vetten, oliën, teer, detergents en geconcentreerde oxidatieproducten op hoge temperatuur. Bij twijfel, het advies van de fabrikant of zijn vertegenwoordiger vragen.				

x : getest en in overeenstemming met het criterium

\* : getest op een membraan zonder onderlaag en in overeenstemming met het criterium

(1) dakopbouw gebruikt in het kader van de windproeven, maar mag niet toegepast worden

## 6. Richtlijnen voor het gebruik

### 6.1 Toegankelijkheid

Enkel de dakbedekkingen met een zware betegeling mogen worden betreden.

Op andere dakbedekkingen mag occasioneel worden gelopen omwille van een onderhoud.

### 6.2 Onderhoud

Het onderhoud van de dakafdichting zal jaarlijks

### Plaatsingsfiche voor de gewapende membranen CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS

De onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting bij tabel 1 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek op basis van de ondergrond, overeenkomstig de brandeisen bepaald in het KB van 19.12.1997, met inbegrip van de wijziging in het KB van 04.04.2003. De codes komen uit de TV 215.

Productnamen :

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

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

x : van toepassing

0 : niet toegelaten in het kader van deze ATG

(x) : vereist een aanvullend onderzoek

Plaatsingsmogelijkheden : zie de tabel hierna + de voorschriften van TV 215 van het WTCB

Helling : Voor de losse plaatsing met ballast wordt de helling beperkt tot 5° ≤ 20° wanneer het KB van toepassing is

Plaatsingstype	Ondergrond									Bovenlaag		
	(Cellen-) beton	Hout	PUR/PIR	PF	EPS-SE	MW	EPB	CG	Bit	KB van toepassing dak zonder ballast	KB van toepassing dak met ballast	KB niet van toepassing
	(a)	(b)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(d)	(e)	(A)	(B)	(C)
Losse plaatsing met ballast												
Eenlaags (LL)	x	x	x	x	x	x	x	0	0	-	◆ + ballast	◆ + ballast
Partieel verkleefd												
Eenlaags met PX200	x	x	x	0	0	0	0	0	x	*	Carlisle Fleeceback, Mastersystems + ballast	Carlisle Fleeceback, Mastersystems
Vol verkleefd												
Eenlaags met PX2000	x	x	x	0	x	x	0	0	x	-	Carlisle Fleeceback, Mastersystems + ballast	Carlisle Fleeceback, Mastersystems
Eenlaags in warm bitumen SBS	x	x	0	0	0	x	0	0	x	-	Carlisle Hot Mopped AFX, Mastersystems SBS + ballast	Carlisle Hot Mopped AFX, Mastersystems SBS

Opmerkingen :

(A) : \* kan worden vervangen door ◆ + ballast

(B) : ◆ + ballast kan worden vervangen door \* + ballast

(C) : ◆ kan worden vervangen door \*

(a) Beton/cellenbeton : het beton moet droog zijn en eventueel voorzien van een bitumineuze hechtingvernis. Volkleven enkel bij daken met zware ballast of op droog beton om elke blaasvorming te voorkomen.

(b) Hout (= multiplex,...) : losse stroken moeten op de voegen worden geplaatst.

(c) PUR/PIR/PF/EPS/MW/EPB : het isolatiemateriaal is altijd voorzien van een geschikte bekleding.

(d) CG : de panelen in cellenglas moeten worden voorzien van een membraan V3 gelegd in een bitumenlaag.

(e) BIT : membraan op basis van bitumen; er moet een onderzoek naar de compatibiliteit worden verricht.

# GOEDKEURING

## **Beslissing**

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (Belgisch Staatsblad van 29 oktober 1991).

Gezien de door de firma CARLISLE SYNTEC ingediende aanvraag (AG 020706b).

Gezien het technisch advies van de Gespecialiseerde Groep “Daken” van de Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 22 april 2008 op basis van het verslag voorgedragen door het Uitvoerend Bureau “Daken” van de BUtgb.

Gelet op de door de aanvrager getekende overeenkomst waardoor hij zich onderwerpt aan de permanente controle op het naleven van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de onderneming CARLISLE SYNTEC voor CARLISLE FLEECEBACK, CARLISLE HOT MOPPED AFX, MASTERSYSTEMS, MASTERSYSTEMS SBS rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving.

Deze goedkeuring dient te worden hernieuwd op 11 augustus 2008.

Brussel, 12 augustus 2013.

De directeur-generaal,

V. MERKEN