















# KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring

Carlisle Sure Seal EPDM

Nummer : CTG-300/3

Uitgegeven : 2016-02-10

- 1) geïsoleerde dakelementen (zogenoemde dakdozen) met een houten of houtachtige beplating zijn niet geschikt voor deze toepassing;
- 2) een dampremmende laag of sluitlaag ontwerpen;
- 3) een nieuwe of gereinigde ballastlaag toepassen; op een beschermlaag van polyestervlies minimum 200 gr/m<sup>2</sup>;
- 4) volgens voorwaarden fabrikant conform volledige verkleving.
- 5) indien akkoord van isolatiefabrikant
- 6) mits minimaal scheidingslaag in PE-0.25mm tussen beton en EPDM

Tabel 5b: toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen Sure Seal unreinforced EPDM

Mogelijke ondergronden	Systemen			
	L-systemen	N-systemen	P-systemen	F-systemen
Houten delen	L <sup>3)</sup>	N	-	-
Platen				
- houtachtig <sup>1)</sup>	L <sup>3)</sup>	N	-	F
- cellenbeton	L <sup>3)</sup>	N	-	F
Monoliet beton	L <sup>3)</sup>	N	-	F
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen			
Omgekeerd dak (XPS geëxtrudeerd polystyreen) op afschot gestort beton	L <sup>3)5)</sup>	-	-	-
Isolatiematerialen <sup>2)</sup>				
- EPB (geëxpandeerd perliet)	L <sup>3)</sup>	N	-	F <sup>4)</sup>
- EPS ongecacheerd ( geëxpandeerd polystyreen)	L <sup>5)</sup>	-	-	-
- EPS gecacheerd ( geëxpandeerd polystyreen)	L <sup>3)</sup>	N	-	F <sup>4)</sup>
- MWR (minerale wol)	L <sup>3)</sup>	N	-	F <sup>4)</sup>
- PIR gecacheerd (hard polyisocyanuraatschuim)	L <sup>3)</sup>	N	-	F <sup>4)</sup>
- PUR gecacheerd (har polyurethaanschuim)	L <sup>3)</sup>	N	-	F <sup>4)</sup>
- PF gecacheerd (hard fenolformaldehydeschuim)	L <sup>3)</sup>	N	-	-
Afschotmortels				
C-EPS (cementgebonden geëxpandeerd polystyreen isolatiemortel)	L <sup>3)5)</sup>	-	-	F <sup>4)</sup>
Bestaande dakbedekkingen				
- losliggend bitumen	L <sup>3)</sup>	N	-	-
- losliggend teer + scheidingslaag	L <sup>3)</sup>	-	-	-
- bevestigd bitumen (onafgewerkt of met leislag)	L <sup>3)</sup>	N	-	F <sup>4)</sup>

- 1) geïsoleerde dakelementen (zogenoemde dakdozen) met een houten of houtachtige beplating zijn niet geschikt voor deze toepassing;
- 2) een dampremmende laag of sluitlaag ontwerpen;
- 3) een nieuwe of gereinigde ballastlaag toepassen; op een beschermlaag van polyestervlies minimum 200 gr/m<sup>2</sup>;
- 4) volgens voorwaarden fabrikant conform volledige verkleving.
- 5) mits minimaal scheidingslaag in PE-0.25mm tussen beton en EPDM

Tabel 5c: toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen Sure Seal reinforced EPDM

Mogelijke ondergronden	Systemen			
	L-systemen	N-systemen	P-systemen	F-systemen
Houten delen	L <sup>3)</sup>	N	-	-
Platen				
- houtachtig <sup>1)</sup>	L <sup>3)</sup>	N	P	F
- cellenbeton	L <sup>3)</sup>	N	P	F
Monoliet beton	L <sup>3)</sup>	N	P	F
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen			
Omgekeerd dak (XPS geëxtrudeerd polystyreen) op afschot gestort beton	L <sup>3)5)</sup>	N	-	-
Isolatiematerialen <sup>2)</sup>				
- EPB (geëxpandeerd perliet)	L <sup>3)</sup>	N	P <sup>4)</sup>	F <sup>4)</sup>
- EPS ongecacheerd ( geëxpandeerd	L <sup>5)</sup>	-	-	-



Mogelijke ondergronden	Systemen			
	L-systemen	N-systemen	P-systemen	F-systemen
polystyreen)				
- EPS gecacheerd ( geëxpandeerd polystyreen)	L <sup>3)</sup>	N	P <sup>4)</sup>	F <sup>4)</sup>
- MWR (minerale wol)	L <sup>3)</sup>	N	P <sup>4)</sup>	F <sup>4)</sup>
- PIR gecacheerd (hard polyisocyanuraatschuim)	L <sup>3)</sup>	N	P <sup>4)</sup>	F <sup>4)</sup>
- PUR gecacheerd (har polyurethaanschuim)	L <sup>3)</sup>	N	P <sup>4)</sup>	F <sup>4)</sup>
- PF gecacheerd (hard fenolformaldehydeschuim)	L <sup>3)</sup>	N	-	-
Afschotmortels				
C-EPS (cementgebonden geëxpandeerd polystyreen isolatiemortel)	L <sup>3)5)</sup>	-	-	F <sup>4)</sup>
Bestaande dakbedekkingen				
- losliggend bitumen	L <sup>3)</sup>	N	-	-
- losliggend teer + scheidingslaag	L <sup>3)</sup>	-	-	-
- bevestigd bitumen (onafgewerkt of met leislag)	L <sup>3)</sup>	N	P	F

1) geïsoleerde dakelementen (zogenoemde dakdozen) met een houten of houtachtige beplating zijn niet geschikt voor deze toepassing;

2) een dampremmende laag of sluitlaag ontwerpen;

3) een nieuwe of gereinigde ballastlaag toepassen: op een beschermlaag van polyestervlies minimum 200 gr/m<sup>2</sup>;

4) volgens voorwaarden fabrikant conform volledige verkleving.

5) mits minimaal scheidingslaag in PE-0.25mm tussen beton en EPDM

Tabel 5d: toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen Sure Seal Fleeceback hot mopped AFX

Mogelijke ondergronden	Systemen			
	L-systemen	N-systemen	P-systemen	F-systemen
Houten delen	L <sup>3)</sup>	-	-	-
Platen				
- houtachtig <sup>1)</sup>	L <sup>3)</sup>	-	-	F
- cellenbeton	L <sup>3)</sup>	-	-	F
Monoliet beton	L <sup>3)</sup>	-	-	F
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen			
Omgekeerd dak (XPS geëxtrudeerd polystyreen) op afschot gestort beton	L <sup>3)6)</sup>	-	-	-
Isolatiematerialen <sup>2)</sup>				
- EPB (geëxpandeerd perliet)	L <sup>3)</sup>	-	-	F <sup>4)</sup>
- EPS ongecacheerd ( geëxpandeerd polystyreen)	L <sup>5)</sup>	-	-	-
- EPS gecacheerd ( geëxpandeerd polystyreen)	L <sup>3)</sup>	-	-	F <sup>4)</sup>
- MWR (minerale wol)	L <sup>3)</sup>	-	-	F <sup>4)</sup>
- PIR gecacheerd (hard polyisocyanuraatschuim)	L <sup>3)</sup>	-	-	F <sup>4)</sup>
- PUR gecacheerd (har polyurethaanschuim)	L <sup>3)</sup>	-	-	F <sup>4)</sup>
- PF gecacheerd (hard fenolformaldehydeschuim)	L <sup>3)</sup>	-	-	-
Afschotmortels				
C-EPS (cementgebonden geëxpandeerd polystyreen isolatiemortel)	L <sup>3)6)</sup>	-	-	F
Bestaande dakbedekkingen				
- losliggend bitumen	L <sup>3)</sup>	-	-	-
- losliggend teer + scheidingslaag	L <sup>3)</sup>	-	-	-
- bevestigd bitumen (onafgewerkt of met leislag)	L <sup>3)</sup>	-	-	F <sup>4)</sup>

1) geïsoleerde dakelementen (zogenoemde dakdozen) met een houten of houtachtige beplating zijn niet geschikt voor deze toepassing;

2) een dampremmende laag of sluitlaag ontwerpen;

3) een nieuwe of gereinigde ballastlaag toepassen: op een beschermlaag van polyestervlies minimum 200 gr/m<sup>2</sup>;

4) volgens voorwaarden fabrikant conform volledige verkleving.

Carlisle Sure Seal EPDM

Nummer : CTG-300/3

Uitgegeven : 2016-02-10

- 5) indien akkoord van isolatiefabrikant  
6) mits minimaal scheidelingslaag in PE-0.25mm tussen beton en EPDM

## 1.7 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhelling van de gespecificeerde dakbedekkingssystemen is hieronder weergegeven:

Systemen	Max. toepasbare dakhelling in °
L-systemen	3
N-systemen	20 <sup>1)</sup> / 75 <sup>2)</sup>
F-systemen	20 <sup>1)</sup> / 75 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> In verband met de brandveiligheid (vliegvluur) is de maximaal toepasbare dakhelling 20 ° (het gedrag bij een grotere helling is niet onderzocht);

<sup>2)</sup> indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vliegvluur) kunnen deze systemen worden toegepast op dakhellingen tot maximaal 75 °. Constructies met grotere hellingen dan 75 ° worden beschouwd als gevels (zie NEN 6063).

## 1.8 Belastingen ten opzichte van de onderconstructie

In de norm NEN-EN 1990 inclusief nationale bijlage staan voorschriften met betrekking tot sterkte en stijfheid van de onderconstructie in verband met de bestandheid tegen de karakteristieke belastingen.

## 2. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

### 2.1 Algemeen

De standaard verwerkingsrichtlijnen en details die zijn opgenomen in de "Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekkingssystemen", goedgekeurd door het College van Deskundigen "Isolatiematerialen en dakbedekkingen" dienen te worden aangehouden.

### 2.2 Bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details

In aanvulling/afwijking op 2.1 dient het volgende, te allen tijde, in acht genomen te worden:

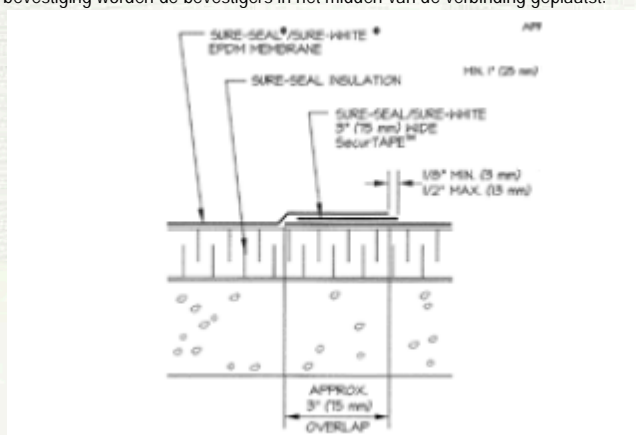
- de membranen dienen spanningsvrij gelegd te worden op een droge en vlakke ondergrond;
- het verwerken van het membraan dient onderbroken te worden in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur beneden de 5 °C ligt;

#### Specifieke informatie t.b.v. overlapverbindingen

Overlappen kunnen middels een zelfklevende band of middels een vooraf in de fabriek aangebracht zelfklevende band tot stand gebracht worden. Deze technieken zijn zowel voor langs- als ook voor dwarsoverlappen geschikt.

#### Naden met de zelfklevende band

Ervoor zorg dragen dat de banen spanningsvrij gelegd worden met een overlap in de lengterichting van minimaal van minimaal 75 mm in de lengterichting of, wanneer de dakbaan mechanisch bevestigd wordt 150 mm. Beide randen worden stof- en vetvrij gemaakt en geactiveerd met behulp van een door Carlisle aanbevolen primer. De zelfklevende band wordt vervolgens op de onderbaan aangebracht, de PE-folie van de zelfklevende band dient verwijderd te worden, beide banen worden op elkaar gelegd en met een rol aangedrukt. In het geval van mechanische bevestiging worden de bevestigers in het midden van de verbinding geplaatst.



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

Ervoor zorg dragen dat de banen spanningsvrij gelegd worden met een overlap in de lengterichting van minimaal 75 mm in de lengterichting of, wanneer de dakbaan mechanisch bevestigd wordt 150 mm. Beide randen worden stof- en vetvrij gemaakt en geactiveerd met behulp van een door Carlisle aanbevolen primer. De polyethyleenfolie die de zelfklevende band beschermt verwijderen en beide banen op elkaar leggen en met een rol aandrukken.

## **Specifieke informatie t.b.v. losliggend geballaste systemen**

Ervoor zorg dragen dat de dakbaan spanningsvrij gelegd wordt op de ondergrond. Is de ondergrond erg ruw en wordt een dakbaan zonder fleece-back toegepast dient een tussenlaag van bijvoorbeeld non-woven polyester toegepast te worden.

Bij toepassing rechtstreeks op beton dient steeds een scheidingslaag, minimaal PE-film 0.25mm of een isolatieplaat, te worden toegepast.

De overlappen zoals reeds eerder genoemd vervaardigen en afwerken met extra strook zelfklevend EPDM Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage, NEN 6707 en NPR 6708.

## **Specifieke informatie t.b.v. partieel gekleefde systemen**

Deze toepassing is enkel geschikt voor de fleece-back. Het membraan wordt op de ondergrond gelijmd met een lijm type Masterpur PX 200 (ca. 350 g/m<sup>2</sup>). Een hechtingspercentage van ca. 70 % zal uiteindelijk bereikt worden.

## **Specifieke informatie t.b.v. volledig gekleefde systemen met Masterclose PX 2000, 90-8-30-A Bonding Adhesive, Spray Fix lijm, PX300 of Warme bitumen 110/30**

### *Masterclose PX 2000*

Ervoor zorg dragen dat de banen spanningsvrij gelegd worden met overlapbreedtes zoals door de leverancier van de dakbaan wordt aangegeven. De Masterclose PX 2000 lijm is enkel geschikt voor toepassing op een fleece-back membraan. De Masterclose PX 2000 met een hogedrukspuit aanbrengen: 200 tot 250 g/m<sup>2</sup> op de geschikte ondergrond. Verdere verwerking van overlappen zoals eerder genoemd.

### *90-8-30-A Bonding Adhesive*

Ervoor zorg dragen dat de banen spanningsvrij gelegd worden met overlapbreedtes zoals door de leverancier van de dakbaan wordt aangegeven. Dit type lijm twee-zijdig aanbrengen met een rol; ca. 650 gr/m<sup>2</sup>. Verdere verwerking van overlappen zoals eerder genoemd.

### *SprayFix, PX300*

Ervoor zorg dragen dat de banen spanningsvrij gelegd worden met overlapbreedtes zoals door de leverancier van de dakbaan wordt aangegeven. Het type lijm wordt tweezijdig aangebracht met een hogedruktoestel. Verdere verwerking van overlappen zoals eerder genoemd.

### *Warme bitumen 110/30*

Deze toepassing is enkel geschikt voor de fleece back hot mopped of APX. Ervoor zorg dragen dat de banen spanningsvrij gelegd worden met overlapbreedtes zoals door de leverancier van de dakbaan wordt aangegeven.

## **Specifieke informatie t.b.v. mechanisch bevestigde systemen**

De dakbaan wordt mechanisch bevestigd op één zijde over de hele lengte en / of middels dubbele russ-strook onder de dakbaan. De eerste dakbaan uitrollen, haaks op de golven van de onderconstructie. De volgende dakbaan vervolgens met een overlap van 150 mm respectievelijk 75 mm over de eerste baan leggen. De bevestigingsmiddelen moeten in het midden van de overlap geplaatst worden; verlijming vervolgens zoals eerder in dit document bij "specifieke informatie overlappen" aangegeven.

De lengte van de bevestiger moet zo lang zijn dat deze minimaal 15 mm door de staalplaat heen gaat. Voor de windweerstand en dus het aantal aan te brengen bevestigingsmiddelen dienen windlastberekeningen uitgevoerd te worden. De rekenwaarden hiervoor worden door Carlisle voorgeschreven.

## **Kimfixatie en opstanden**

Carlisle Sure Seal & Sure Seal reinforced dakbanen moeten in de kim aanvullend worden bevestigd conform de verwerkingsrichtlijnen van de fabrikant. Deze kimfixatie is bedoeld als extra weerstand tegen pelkrachten in geval van windbelasting. Bij fleece-back and AFX membranen is aanvullende kimfixatie niet noodzakelijk.

## **2.3 Brandveiligheid / brandveilig werken**

In de SBR-publicatie zijn brandveiligheidseisen opgenomen. Voorts kunnen de eisen conform NEN 6050 van toepassing worden verklaard

## **2.4 Gezondheid**

Ten aanzien van de gezondheid gelden de bepalingen van de ARBO-wet:

A-Blad platte daken – Het aanbrengen van kunststof en bitumineuze daken – uitgave Stichting Arbo Amsterdam.

## 3. PRESTATIES

### 3.1 Algemeen

De dakbaan en de daarmee vervaardigde dakbedekkingssystemen zijn in de toepassing voldoende mate bestand tegen bij normaal gebruik mogelijke mechanische, fysische en chemische belastingen. De richtlijnen voor verwerking, zoals afgegeven door de leverancier van de dakbaan, dienen te allen tijde gevolgd te worden.

### 3.2 Algemene sterkte van de bouwconstructie

#### 3.2.1 Algemeen

De in deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring opgenomen toepassingsvoorbeelden voldoen ten aanzien van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingssysteem afdeling 2.1 van het Bouwbesluit. Voorwaarde is dat de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage bepaalde belasting niet hoger is dan de vastgestelde rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting.

De volgende algemene randvoorwaarden zijn van toepassing:

- er dient kimfixatie te worden toegepast doormiddel van mechanische bevestiging om de 0,25 meter zo dicht mogelijk bij de kim ter plaatse van de dakranden en daksparingen middels door leverancier aanvaarde bevestigingsmiddelen.
- de opstanden dienen winddicht te worden afgewerkt.

#### 3.2.2 Losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen (L-codes)

De ballastlaag dient te voldoen aan Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage, NEN 6707 en NPR 6708.

#### 3.2.3 Partieel gekleefde dakbedekkingssystemen (P-codes)

De rekenwaarde voor weerstand tegen windbelasting van partieel gekleefde systemen met Sure Seal EPDM dakbanen, bepaald door middel van dynamische windproeven (UEAtc-methode), als volgt:

- Carlisle Sure Seal fleece back partieel gekleefd systeem met PX 200, op gebit. gecach PIR: 2,0 kPa

Met deze rekenwaarden dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

#### 3.2.4 Volledig gekleefde dakbedekkingssystemen

De rekenwaarde voor weerstand tegen windbelasting van volledig gekleefde systemen met Sure Seal EPDM dakbanen, bepaald door middel van dynamische windproeven (UEAtc-methode), als volgt:

- Carlisle Sure Seal fleece back AFX volledig gekleefd systeem met bitumen 110/30: 1,5 kPa
- Carlisle Sure Seal fleece back volledig gekleefd systeem met PX 300 op mineraal gecacheerd PIR: 2,25 kPa
- Carlisle Sure Seal fleece back volledig gekleefd systeem met PX 300 op gebit gecach PIR: 2,25 kPa
- Carlisle Sure Seal fleece back volledig gekleefd systeem met PX 300 op Rockwool Coldfix: 4,0 kPa
- Carlisle Sure Seal fleece back volledig gekleefd systeem met PX 2000 (niet op MWR): 3,2 kPa
- Carlisle Sure Seal fleece back volledig gekleefd systeem met PX 2000 op bitumen gecacheerde MWR : 2,4 kPa
- Carlisle Sure Seal fleece back volledig gekleefd systeem met PX 2000 op Rockwool Coldfix: 5,0 kPa
- Carlisle Sure Seal volledig gekleefd systeem met Spray Fix op glasvlies gecacheerde MWR: 2,5 kPa
- Carlisle Sure Seal fleece back AFX volledig gekleefd systeem met SprayFix op Rockwool Coldfix: 4,25 kPa
- Carlisle Sure Seal volledig gekleefd systeem met Sprayfix op Utherm Roof PIR L602: 4,0 kPa
- Carlisle Sure Seal volledig gekleefd systeem met Sprayfix op Iko Enertherm Alu: 3,25 kPa
- Carlisle Sure Seal volledig gekleefd systeem met 90-8-30-A Bonding Adhesive: 3 kPa

Met deze rekenwaarden dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

#### 3.2.5 Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen (N-codes)

Doormiddel van een attesteringsonderzoek is de rekenwaarde vastgesteld voor het éénlaags mechanisch bevestigd systeem.

Tabel 6: Opbouw en rekenwaarde geteste modellen

Product type	Onderconstructie	Ondergrond	Bevestigingssysteem	Rekenwaarde (N/bevestiger)
Carlisle Sure Seal reinforced/ Sure Tough	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Guardian PS-48130 / Guardian SPB-50-S2	827

Deze rekenwaarde en het aantal toegepaste bevestigingsmiddelen dient getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en nationale bijlage optredende windbelasting.

Conform ETAG-006 is het in bepaalde gevallen mogelijk rekenwaarden, voor andere drukverdeelplaat / schroef combinaties, vast te stellen op basis van een ETA (European Technical Approval). Voor deze mogelijkheid wordt verwezen naar een geldige ETA afgegeven op het bevestigingssysteem. De rekenwaarde hiervoor kan nimmer hoger zijn dan de hierboven vermelde rekenwaarden.

### 3.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

De volgende opbouwen met de Carlisle Sure Seal membranen zijn niet brandgevaarlijk conform NEN 6063 en/of ENV 1187 en BRL 1511 deel 1 en zijn geclassificeerd als Broof(t1).

#### Opbouw 1

- Ondergrond van hout, beton of geprofileerd staal;
- PUR met bitumen caching;
- Carlisle Sure Seal Fleeceback, verlijmd met een 2-componenten PU-lijm.

#### Opbouw 2

- Ondergrond van hout, beton of geprofileerd staal;
- Powerdeck F met mineraal gecoat caching;
- Carlisle Sure Seal, verlijmd met Sprayfix.

#### Opbouw 3

- Ondergrond van hout, beton of geprofileerd staal;
- PUR met bitumen caching;
- Carlisle Sure Seal Fleeceback, verlijmd met PX2000

#### Opbouw 4

- Ondergrond van hout, beton of geprofileerd staal;
- EPS, eenzijdig gecacheerd met glasvlies;
- Carlisle Sure Seal Reinforced/, verlijmd.

### 3.4 Wering van vocht

De in deze kwaliteitsverklaring opgenomen toepassingvoorbeelden van daken zijn waterdicht, onder de in deze kwaliteitsverklaring aangegeven voorwaarden.

### 3.5 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingconstructie is afhankelijk van:

- het ontwerp;*
- de uitvoering;*
- periodiek onderhoud;*
- afschot;*
- onderconstructie;*
- gebruiksbelastingen;*
- klimaatinvloeden;*
- dakbedekkingssysteem.*

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingssystemen met Carlisle Sure Seal producten, zoals opgenomen in deze kwaliteitsverklaring, bij juiste opvolging van de randvoorwaarden a t/m g ca. 10 jaar bedraagt. Ervaring in Nederland met Carlisle Sure Seal dakbanen verwerkt in de in deze kwaliteitsverklaring beschreven dakbedekkingssystemen leert dat bij juiste opvolging van de aandachtspunten a t/m g, een levensduur van ca. 20 jaar realiseerbaar is.

### 3.6 Afschot

Staan water zal de functionaliteit van de dakafdichting niet negatief beïnvloeden maar mag nimmer voeren tot een statisch probleem van de dakconstructie.

### 3.7 Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen

De dakbaan is geschikt voor toepassing op bitumen.

### 3.8 Bestandheid tegen ozon

De dakbaan is bestand tegen invloed van ozon.

### 3.9 Bestandheid tegen micro-organismen

De dakbaan is bestand tegen de invloed van micro-organismen. Dit is met name van belang bij toepassing van de dakbaan in geballaste daken.

### 3.10 Hechting tussen de dakbaan en andere materialen onder invloed van warmte

De hechting tussen de dakbaan en de andere in de dakbedekkingconstructies opgenomen materialen is onderzocht en gebleken is dat deze aan de eisen zoals geformuleerd in de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijn voldoet. De leverancier van de dakbaan beveelt echter ook aan om mechanische kimfixatie toe te passen.

3.11 **Dakbedekkingssystemen, bestemd voor begroeide daken**  
Het systeem zoals omschreven in tabel 3 onder F4 is bestand tegen worteldoorgroei, onder de voorwaarde dat de onderwerpvoorschriften en verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de dakbaan worden aangehouden.

3.12 **Hygrothermie**  
De op grond van beproeving vastgestelde waarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal  $\mu$  bedraagt: 70.000

## 4. ONDERHOUD

### Algemeen

Om de verwachte levensduur te kunnen bereiken dient minimaal 1x per jaar reinigend, reparatie en preventief onderhoud te worden uitgevoerd, overeenkomstig navolgende omschrijving.

### Reinigend onderhoud

Reinigend onderhoud is het zuiveren/reinigen van dakvlakken met betrekking tot vuil, voorwerpen, plantengroei en dergelijke. Reiniging enkel met hiervoor door de leverancier van de dakbaan voorgeschreven en/of goedgekeurde reinigingsmiddelen.

### Preventief onderhoud

Preventief onderhoud is het vervangen / corrigeren van ballastlagen en het opnieuw aanbrengen van beschermlagen en dergelijke.

Het achterwegen laten van deze handelingen betekent dat de prestaties van het dakbedekkingssysteem kunnen verminderen.

## 5. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

5.1 Controleer bij aflevering van het product of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke.

5.2 In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken

5.3 De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

5.4 Controleer of de KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met SGS INTRON Certificatie B.V.

5.5 Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring zijn opgenomen of waarnaar is verwezen, in acht.

5.6 Neem, indien op grond van het onder 5.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met:  
**Carlisle Syn Tec te Kampen of I.R.S.-BTECH te Deinze (B)**  
en zo nodig met:  
SGS INTRON Certificatie B.V.

5.7 Controleer of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.

5.8 Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

5.9 De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter Beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

5.10 Voer de opslag en het transport uit overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

5.11 Neem de toepassingsvoorwaarden, verwerkings- en onderhoudsvorschriften in acht.

## 6. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 1511, die is genoemd in de aansluiting in de lijst van erkende kwaliteitsverklaringen.

1. BRL 1511/01 Dakbedekkingssystemen - Deel 1 Algemene Bepalingen;
2. BRL 1511/01 Dakbedekkingssystemen - Deel 4 Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen;
3. Bouwbesluit 2011 Stb. 2011, 416, 676 ;
4. NEN 6707 - Bevestigingen van dakbedekkingen. Eisen en bepalingmethoden;
5. NEN 6063 - Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken;
6. NEN 2778 - Vochtwering in gebouwen – bepalingmethoden;
7. Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen": uitgave Vebidak, BDA Dakadvies B.V. en Dakmerk;
8. NPR 6708 - Bevestiging van dakbedekkingen;
9. ETAG 006 – Guideline for European Technical Approval of Mechanically Fastened Flexible Roof Waterproofing Membranes;
10. A-Blad platte daken – Het aanbrengen van kunststof en bitumineuze daken – uitgave Stichting Arbo Amsterdam;
11. NEN 6050: 2006 – Eisen aan ontwerp, details en uitvoering van brandveilig werken aan daken – Gesloten dakbedekkingssystemen.
12. EN 13956 – Flexibele banen voor waterafdichting – Kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken: Definities en eigenschappen;
13. NEN-EN 1990: Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage;
14. NEN-EN 1991: Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, inclusief nationale bijlage.