KOMO® attest-met-productcertificaat

INTRON CERTIFICATIE

INTRON Certificatie B.V.®

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG Culemborg
Telefoon 0345 58 07 33
Fax 0345 58 02 08

info@intron.nl
www.intron.nl

Carlisle Sure Seal EPDM

Dakbanen voor het vervaardigen van dakbedekkingsystemen op basis van EPDM al dan niet voorzien van een polyester- of glasvliesdrager

Nummer:
CTG-300/2
Uitgegeven:
2009-10-14
Vervangt:
CTG-300/1
2003-12-31

Certificaathouder:
Carlisle SynTec Inc.

Place Dumon 14
1150 Brussel
België
Telefoon +32 2 732 24 20
Telefax +32 2 733 23 84

Distributeur:
I.R.S

Europalaan 73
9800 Deinze
België
Telefoon + 32 9 321 99 21
Telefax + 32 9 371 97 61
Website www.epdm.eu

Verklaring van INTRON Certificatie B.V.

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1511 deel 1 d.d. 2004-09-01 inclusief WB d.d. 2008-09-15 “baanvormige dakbedekkingsystemen” en deel 4 d.d. 2006-06-23 “specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen” conform het hiervoor van toepassing zijnde INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering afgegeven door INTRON Certificatie B.V.

INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde Carlisle Sure Seal EPDM dakbaan bij voortduring voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties, mits de Carlisle Sure Seal EPDM dakbaan voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- de met de Carlisle Sure Seal EPDM dakbaan samengestelde bouwdelen prestaties leveren die in dit attest-met-productcertificaat zijn beschreven, mits wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde toepassingsvoorwaarden en technische specificaties en de vervaardiging van het dakbedekkingsysteem geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.
- voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige onderdelen van de dak- of gevelconstructie noch op de verwerking van de dakbaan.
- met inachtneming van het bovenstaande de Carlisle Sure Seal EPDM dakbaan in toepassing voldoet aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132, 2006) end e woningwet. Het certificaat is opgenomen in het “Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw” op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl

Voor INTRON Certificatie B.V.

ing. R.A. [illegible]
certificatiemanager

INTRON

RvA PRODUCTEN RvA C 015

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om bij INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.intron.nl.

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 16 bladzijden

Bouwbesluit is voorzien van CE

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product in toepassing
Periodieke controle

® is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit.

BOUWBESLUITINGANG

Nr.	afdeling	grenswaarde/ bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Weerstand tegen windbelasting volgens NEN 6707	Van de toepassingsvoorbeelden wordt de uiterste grenstoestand van de sterkte van de dakbedekkingconstructie niet overschreden	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 3.2.
2.11	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Brandgevaarlijkheid daken volgens NEN 6063 / ENV 1187-1	Dak is niet brandgevaarlijk	Zie § 3.3.
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdichtheid volgens NEN 2778	De toepassingsvoorbeelden van de daken zijn waterdicht	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.

0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE[1)]

Ten opzichte van het KOMO® attest-met-productcertificaat CTG-300/1 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:
- Aanpassingen aan 1511 deel 1 en deel 4;
- Aanpassing productspecificaties en prestatie eigenschappen.

[1)] Aan deze vermelding kan de gebruiker van dit KOMO® attest-met-productcertificaat geen rechten ontlenen. De certificaathouder en INTRON Certificatie B.V. aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

1. TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Dakbedekkingsystemen vervaardigd met Carlisle Sure Seal EPDM membraan conform de in dit KOMO-attest-met-productcertificaat genoemde toepassingsmogelijkheden (systemen).

1.2 Merken

De verpakking van de producten wordt gemerkt met het certificatiemerk van INTRON Certificatie B.V. en het KOMO®-merk (zie voorzijde van dit attest-met-productcertificaat).

Overige verplichte aanduidingen:
- merknaam;
- afmetingen;
- productiecode;
- massa (indien groter dan 25 kg);
- beeldmerk “ballast”dak (voor zover van toepassing);
- certificaatnummer: CTG-300;
- gegevens CE markering.

1.3 Vorm en samenstelling

De producten welke behoren tot dit KOMO® attest-met-productcertificaat zijn:

Merknaam	*Omschrijving*
Carlisle Sure Seal	ongewapende EPDM dakbaan
Carlisle Sure Seal reïnforced	met polyester gewapende EPDM dakbaan
Carlisle Sure Seal fleece back	ongewapende EPDM dakbaan aan de onderzijde voorzien van een vlies

Alle membranen kunnen worden geleverd met een vooraf aangebrachte naad verbindingstape voor de uitvoering van overlappen in lengterichting van de dakbanen. Deze dakbanen worden dan gemerkt door de toevoeging “FAT (= factory applied tape”).

Daarnaast beschikt de leverancier van de dakbaan nog over een breed gamma aan accessoires voor de verwerking van de dakbaan en het vervaardigen van daksystemen. Een overzicht hiervan kan bij de leverancier opgevraagd worden.

Tabel 1: Leveringsgegevens

Type	Carlisle Sure Seal	Carlisle Sure Seal reïnforced	Carlisle Sure Seal fleece back
Dikte effectief (mm)	1,14 / 1,52/2,28	1,14 / 1,52/1,89	2,00 / 2,38 / 3,14
Breedte [1] (m)	0,1-15,25 / 3,05 / 6,10 9,15 / 12,20 / 15,25	3,05	1,525 / 3,05
Lengte[1] (m)	15,25 – 61,0	15.25 - 30,5	12,20 / 15,25 / 30,5
Massa (g/m^2)	1300 - 1750	1370 - 1830	1400 - 2750

[1] andere afmetingen op aanvraag leverbaar.

De Carlisle Sure Seal dakbanen worden standaard in de kleur zwart geleverd. Ook is de Carlisle Sure Seal in wit leverbaar.

1.4 Materiaalspecificaties

Tabel 2: specificaties dakbanen

Karakteristiek		Waarde	Eenheid	Nominale waarde Carlisle Sure Seal	Tolerantie
Slagweerstand	NEN-EN 12691: 2001 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	D4	-
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	S4	-
Hechting onder invloed van warmte aan: Metaal Staal	BRL 1511 deel 1 § 4.5 en UEAtc richtlijn EPDM § 4.3.3.	MLV	N/50 mm	≥ 25 N/50 mm	-
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-2	MLV	%	≤ 0,5	-
Weerstand tegen afschuiven van de ondergrond	UEAtc richtlijn EPDM § 4.3.6	MLV	mm	≤ 2	-
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingsystemen	UEAtc richtlijn EPDM § 4.3.7	-	-	geen vermoeiingsbreuk	-
Waterdampdiffusie-weerstandsgetal	NEN-EN 1931	MDV	µ	70.000	± 30 %
Lasbaarheid na kunstmatige ver-oudering na: - 336 UV-A - 336 uur vocht	NEN-EN 1297 + NEN-EN 1847 + NEN-EN 12317-2	-	N/50 mm % %	Pelsterkte ≥ 200 Δ ≤ 20 Δ ≤ 20	-
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen	-	-	-	Bestand	-
Bestandheid tegen ozon	NEN-EN 1844	-	-	Bestand / geen scheuren	-
Bestandheid tegen micro-organismen	-	-	-	Bestand	-
Effect van vloeibare chemicaliën	NEN-EN 1847	-	-	Stoffen vermeld in bijlage C van NEN-EN 13956 [1]	-

[1] ook is een Carlise Sure Seal resistance chart" beschikbaar.

Tabel 2: specificaties dakbanen (vervolg)

Karakteristiek		Waarde	Eenheid	Nominale waarde Carlisle Sure Seal	Tolerantie
Weerstand tegen hagel - zachte ondergrond - harde ondergrond[1]	NEN-EN 13583	MLV	m/s	≥ 17 ≥ 17	-
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	MLV	kPa	≥ 10	-
Dikte, effectief	NEN-EN 1849-2	MDV	mm	zie tabel 1	- 5 % + 10 %
Massa	NEN-EN 1849-2	MDV	g/m^2	zie tabel 1	- 5 % + 10 %
Breedte	NEN-EN 1848-2	MDV	m	zie tabel 1	- 5 % + 1 %
Lengte	NEN-EN 1848-2	MDV	m	zie tabel 1	- 0 % + 5 %
Scheursterkte	NEN-EN 12310-2	MLV	N	≥ 40	-
Nagelscheursterkte (lengte en breedte-richting)	NEN-EN 12310-1	MDV	N	≥ 150	± 20 %
Vouwweerstand bij verlagde temperatuur	NEN-EN 495-5	MLV	℃	- 45	-
Treksterkte lasverbinding	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	≥ 200	- -
Treksterkte lasverbinding na veroudering in water (1 week / 60 ℃)	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Treksterkte lasverbinding na veroudering 4 weken bij – 20 ℃, + 20 ℃ en + 80 ℃	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Pelsterkte lasverbinding	NEN-EN 12316-2	MLV	N/50 mm	≥ 25 of breuk buiten lasverbinding	-
Pelsterkte lasverbinding na veroudering in water (1 week / 60 ℃)	NEN-EN 12316-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Pelsterkte lasverbinding na veroudering 4 weken bij 80 ℃	NEN-EN 12316-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Gedrag na blootstelling aan UV straling, verhoogde temperatuur en water *geëxposeerd* 1000 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies *niet geëxposeerd* 500 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies	NEN-EN 1297 + NEN-EN 495 + NEN-EN 12317	MLV	 ℃ grade % ℃ grade %	 - 20 0 Δ ≤ 3 - 20 0 Δ ≤ 3	+ 0 ℃
Weerstand tegen thermische veroudering (12 weken 70 ℃) vouwweerstand	NEN-EN 1296 + NEN-EN 495-5	MDV	℃	- 30	+ 0 ℃

[1] ook is een Carlise Sure Seal resistance chart" beschikbaar.

Tabel 2: specificaties dakbanen

Karakteristiek		Waarde	Eenheid	Nominale waarde	Tolerantie
				Carlisle Sure Seal reïnforced	
Slagweerstand	NEN-EN 12691: 2001 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	D4	-
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	S4	-
Hechting onder invloed van warmte aan: Metaal Staal	BRL 1511 deel 1 § 4.5 en UEAtc richtlijn EPDM § 4.3.3.	MLV	N/50 mm	≥ 25 N/50 mm	-
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-2	MLV	%	≤ 0,5	-
Weerstand tegen afschuiven van de ondergrond	UEAtc richtlijn EPDM § 4.3.6	MLV	mm	≤ 2	-
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingsystemen	UEAtc richtlijn EPDM § 4.3.7	-	-	geen vermoeiingsbreuk	-
Waterdampdiffusie-weerstandsgetal	NEN-EN 1931	MDV	μ	70.000	± 30 %
Lasbaarheid na kunstmatige ver-oudering na: - 336 UV-A - 336 uur vocht	NEN-EN 1297 + NEN-EN 1847 + NEN-EN 12317-2	-	N/50 mm % %	Pelsterkte ≥ 200 Δ ≤ 20 Δ ≤ 20	-
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen	-	-	-	Bestand	-
Bestandheid tegen ozon	NEN-EN 1844	-	-	Bestand / geen scheuren	-
Bestandheid tegen micro-organismen	-	-	-	Bestand	-
Effect van vloeibare chemicaliën	NEN-EN 1847	-	-	Stoffen vermeld in bijlage C van NEN-EN 13956 [1)]	-
Weerstand tegen hagel - zachte ondergrond - harde ondergrond	NEN-EN 13583	MLV	m/s	≥ 17 ≥ 17	-
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	MLV	kPa	≥ 10	-
Dikte, effectief	NEN-EN 1849-2	MDV	mm	zie tabel 1	- 5 % + 10 %
Massa	NEN-EN 1849-2	MDV	g/m^2	zie tabel 1	- 5 % + 10 %
Breedte	NEN-EN 1848-2	MDV	m	zie tabel 1	- 5 % + 1 %
Lengte	NEN-EN 1848-2	MDV	m	zie tabel 1	- 0 % + 5 %
Scheursterkte	NEN-EN 12310-2	MLV	N	≥ 40	-
Nagelscheursterkte (lengte en breedte-richting)	NEN-EN 12310-1	MDV	N	≥ 150	± 20 %
Vouwweerstand bij verlaagde temperatuur	NEN-EN 495-5	MLV	℃	- 45	-

Tabel 2: specificaties dakbanen (vervolg)

Karakteristiek		Waarde	Eenheid	Nominale waarde	Tolerantie
				Carlisle Sure Seal reïnforced	
Treksterkte lasverbinding	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	≥ 200	- -
Treksterkte lasverbinding na veroudering in water (1 week / 60 °C)	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Treksterkte lasverbinding na veroudering 4 weken bij – 20 °C, + 20 °C en + 80 °C	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Pelsterkte lasverbinding	NEN-EN 12316-2	MLV	N/50 mm	≥ 25 of breuk buiten lasverbinding	-
Pelsterkte lasverbinding na veroudering in water (1 week / 60 °C)	NEN-EN 12316-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Pelsterkte lasverbinding na veroudering 4 weken bij 80 °C	NEN-EN 12316-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Gedrag na blootstelling aan UV straling, verhoogde temperatuur en water *geëxposeerd* 1000 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies *niet geëxposeerd* 500 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies	NEN-EN 1297 + NEN-EN 495 + NEN-EN 12317	MLV	°C grade % °C grade %	- 20 0 Δ ≤ 3 - 20 0 Δ ≤ 3	+ 0 °C
Weerstand tegen thermische veroudering (12 weken 70 °C) vouwweerstand	NEN-EN 1296 + NEN-EN 495-5	MDV	°C	- 30	+ 0 °C

[1] ook is een Carlise Sure Seal chemical resistance chart" beschikbaar.

Tabel 2: specificaties dakbanen

Karakteristiek		Waarde	Eenheid	Nominale waarde	Tolerantie
				Carlisle Sure Seal fleece back	
Slagweerstand	NEN-EN 12691: 2001 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	D4	-
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	S4	-
Hechting onder invloed van warmte aan: Metaal Staal	BRL 1511 deel 1 § 4.5 en UEAtc richtlijn EPDM § 4.3.3.	MLV	N/50 mm	≥ 25 N/50 mm	-
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-2	MLV	%	≤ 0,5	-
Weerstand tegen afschuiven van de ondergrond	UEAtc richtlijn EPDM § 4.3.6	MLV	mm	≤ 2	-
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingsystemen	UEAtc richtlijn EPDM § 4.3.7	-	-	geen vermoeiingsbreuk	-
Waterdampdiffusie-weerstandsgetal	NEN-EN 1931	MDV	μ	70.000	± 30 %
Lasbaarheid na kunstmatige ver-oudering na: - 336 UV-A - 336 uur vocht	NEN-EN 1297 + NEN-EN 1847 + NEN-EN 12317-2	-	N/50 mm % %	Pelsterkte ≥ 200 Δ ≤ 20 Δ ≤ 20	-
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen	-	-	-	Bestand	-
Bestandheid tegen ozon	NEN-EN 1844	-	-	Bestand / geen scheuren	-
Bestandheid tegen micro-organismen	-	-	-	Bestand	-
Effect van vloeibare chemicaliën	NEN-EN 1847	-	-	Stoffen vermeld in bijlage C van NEN-EN 13956 [1)]	-
Weerstand tegen hagel - zachte ondergrond - harde ondergrond	NEN-EN 13583	MLV	m/s	≥ 17 ≥ 17	-
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	MLV	kPa	≥ 10	-
Dikte, effectief	NEN-EN 1849-2	MDV	mm	zie tabel 1	- 5 % + 10 %
Massa	NEN-EN 1849-2	MDV	g/m^2	zie tabel 1	- 5 % + 10 %
Breedte	NEN-EN 1848-2	MDV	m	zie tabel 1	- 5 % + 1 %
Lengte	NEN-EN 1848-2	MDV	m	zie tabel 1	- 0 % + 5 %
Scheursterkte	NEN-EN 12310-2	MLV	N	≥ 40	-
Nagelscheursterkte (lengte en breedte-richting)	NEN-EN 12310-1	MDV	N	≥ 150	± 20 %
Vouwweerstand bij verlagde temperatuur	NEN-EN 495-5	MLV	℃	- 45	-

Tabel 2: specificaties dakbanen (vervolg)

Karakteristiek		Waarde	Eenheid	Nominale waarde	Tolerantie
				Carlisle Sure Seal fleece-back	
Treksterkte lasverbinding	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	≥ 200	- -
Treksterkte lasverbinding na veroudering in water (1 week / 60 °C)	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Treksterkte lasverbinding na veroudering 4 weken bij – 20 °C, + 20 °C en + 80 °C	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Pelsterkte lasverbinding	NEN-EN 12316-2	MLV	N/50 mm	≥ 25 of breuk buiten lasverbinding	-
Pelsterkte lasverbinding na veroudering in water (1 week / 60 °C)	NEN-EN 12316-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Pelsterkte lasverbinding na veroudering 4 weken bij 80 °C	NEN-EN 12316-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Gedrag na blootstelling aan UV straling, verhoogde temperatuur en water *geëxposeerd* 1000 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies *niet geëxposeerd* 500 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies	NEN-EN 1297 + NEN-EN 495 + NEN-EN 12317	MLV	°C grade % °C grade %	- 20 0 Δ ≤ 3 - 20 0 Δ ≤ 3	+ 0 °C
Weerstand tegen thermische veroudering (12 weken 70 °C) vouwweerstand	NEN-EN 1296 + NEN-EN 495-5	MDV	°C	- 30	+ 0 °C

[1)] ook is een Carlise Sure Seal chemical resistance chart" beschikbaar.

1.5 Dakbedekkingsystemen

De standaard ontwerpvoorschriften die zijn opgenomen in de "Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekkingsystemen" deel D, goedgekeurd door het College van Deskundigen "Isolatiematerialen en dakbedekkingen" dienen te worden aangehouden. In tabel 3 zijn de tot het KOMO® attest-met-productcertificaat behorende dakbedekkingsystemen opgenomen.

Tabel 3: dakbedekkingsystemen met Carlisle Sure Seal EPDM dakbaan

Code	Omschrijving systeem	Begaanbaar-heidsklasse
	L-SYSTEMEN	
L1	* Carlisle Sure Seal, Sure Seal reïnforced of Sure Seal fleece back los en spanningsvrij op de ondergrond gelegd; * de overlappen, minimaal 75 mm breed, stof- en vetvrij maken middels Weathered membrane cleaner, alvorens deze naad te maken volgens de richtlijnen van de fabrikant. Hierover wordt een extra zelfklevende strook EPDM aangebracht. * een beschermlaag in polyestervlies minimum 200 gr/m² en een ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 aanbrengen.	R4
	P-SYSTEMEN	
P1	* Carlisle Sure Seal fleece back partieel, op de ondergrond gekleefd, met Masterpur PX 200 lijm; * de overlappen, minimaal 75 mm breed, stof- en vetvrij maken middels Weathered membrane cleaner, alvorens deze naad te maken volgens de richtlijnen van de fabrikant.	R4
	F-SYSTEMEN	
F1	* Carlisle Sure Seal volledig op de ondergrond gekleefd, met lijm 90-8-30 A of Spray fix lijm; * de overlappen, minimaal 75 mm breed, stof- en vetvrij maken middels Weathered membrane cleaner, alvorens naad te maken volgens de richtlijnen van de fabrikant.	R4
F2	* Carlisle Sure Seal fleece back volledig op de ondergrond gekleefd, met Masterclose PX 2000; * de overlappen, minimaal 75 mm breed, stof- en vetvrij maken middels Weathered membrane cleaner, alvorens deze naad te maken volgens de	R4
F3	* Carlisle Sure Seal reïnforced volledig op de ondergrond gekleefd, met lijm 90-8-30 A of Sprayfix lijm * de overlappen, minimaal 75 mm breed, stof- en vetvrij maken middels Weathered membrane cleaner, alvorens deze naad te maken volgens de richtlijnen van de fabrikant.	R4
	N-SYSTEMEN[1)]	
N1	* Carlisle Sure Seal reïnforced mechanisch bevestigd in de overlap, hiervoor voorzien van brede nadentape of indirect middels onderliggende dubbele russ-strook mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; of direct mechanisch bevestigd doorheen de dakbaan en afgedicht met zelfklevende EPDM strook, ter plaatse van de bevestigers Water cut-off Kit aanbrengen; * de overlappen, minimaal 150 of 75 mm breed, stof- en vetvrij maken middels Weathered membrane cleaner, alvorens de naad te maken volgens de richtlijnen van de fabrikant.	R4

Voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare dakhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 3.2 – Sterkte van de constructie.

Voor de specifieke verwerkingsrichtlijnen wordt verwezen naar hoofdstuk 2 "verwerkingsrichtlijnen en details".

De betekenis van de code is als volgt:
L = losliggend en geballast;
P = partieel gekleefd;
F = volledig gekleefd;
N = mechanisch bevestigd.

De betekenis van de verschillende begaanbaarheidsklassen is als volgt:
Klasse R4: daken of gedeelten van daken waarvan het dakbedekkingsysteem begaanbaar is voor voertuigen mits een bescherming (met bijvoorbeeld tegels) wordt toegepast (tot hellingshoeken van 5 %). Ook begroeide platte daken (hellingshoek ≤ 5%) vallen onder deze klasse.

Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingsystemen
De toepassingmogelijkheden van de in 1.5 gespecificeerde dakbedekkingsystemen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4 : toepassingsmogelijkheden dakbedekkingsystemen

Mogelijke ondergronden	**Systemen**			
Houten delen	L[3]	N	-	-
Platen				
- houtachtig [1]	L[3]	N	P	F
- cellenbeton	L[3]	N	P	F
Monoliet beton	L[3]	N	P	F
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen			
Omgekeerd dak (XPS geëxtrudeerd polystyreen) op afschot gestort beton	L[3]	-	-	F
Isolatiematerialen [2]				
- EPB (geëxpandeerd perliet)	L[3]	N	P	F[4]
- EPS ongecacheerd (geëxpandeerd polystyreen)	L[3]	-	-	-
- EPS gecacheerd (geëxpandeerd polystyreen)	L[3]	-	-	-
- MWR (minerale wol)	L[3]	N	-	F[4]
- PIR gecacheerd (hard polyisocyanuraatschuim)	L[3]	N	P	F[4]
- PUR gecacheerd (har polyurethaanschuim)	L[3]	N	P	F[4]
- PF gecacheerd (hard fenolformaldehydeschuim)	L[3]	N	-	-
Afschotmortels				
C-EPS (cementgebonden geëxpandeerd polystyreen isolatiemortel)	L[3]	-	-	F
Bestaande dakbedekkingen				
- losliggend bitumen	L[3]	N	-	F
- losliggend teer + scheidingslaag	L[3]	-	-	-
- bevestigd bitumen (onafgewerkt of met leislag)	L[3]	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 (conform BRL 9311) toepassen; op een beschermlaag van polyestervlies minimum 200 gr/m²;
[4] volgens voorwaarden fabrikant conform volledige verkleving.

1.7 Belastingen ten opzichte van de onderconstructie
In de norm NEN 6702 staan voorschriften met betrekking tot sterkte en stijfheid van de onderconstructie in verband met de bestandheid tegen de karakteristieke belastingen. Onderconstructies van geprofileerde staalplaat dienen berekend te zijn volgens de RGSP 1985.

1.8 Dakhelling
De maximaal toepasbare dakhelling van de gespecificeerde dakbedekkingsystemen is hieronder weergegeven:
- L-systemen max. 3°
- N-systemen[1)2)] max. 20°
- P-systemen max. 75°
- F-systemen max. 75°

[1] In verband met de brandveiligheid (vliegvuur) is de maximaal toepasbare dakheling 20 ° (het gedrag bij een grotere helling is niet onderzocht;
[2] indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vliegvuur) kunnen mechanisch bevestigde systemen worden toepast op dakhellingen tot maximaal 75 °. Constructies met grotere hellingen dan 75 ° worden beschouwd als gevels (zie NEN 6063).

2. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

2.1 Algemeen

De standaard verwerkingsrichtlijnen en details die zijn opgenomen in de “Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekking-systemen” , 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:

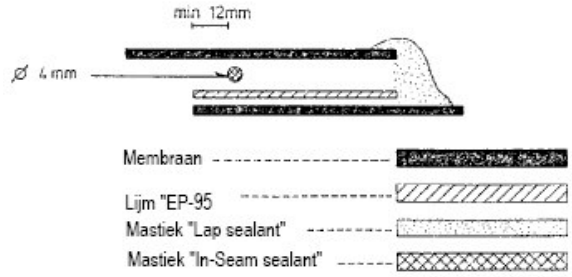
- verwerkingsvoorschriften IRS NV / Carlisle SynTec;
- de membranen dienen spanningsvrij gelegd te worden op een droge en vlakke ondergrond;
- het verwerken van het membraan dient onderbroken te worden in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur beneden de 5 °C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

Specifieke informatie t.b.v. overlapverbindingen

Overlappen kunnen middels lijm type EP 95, 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.

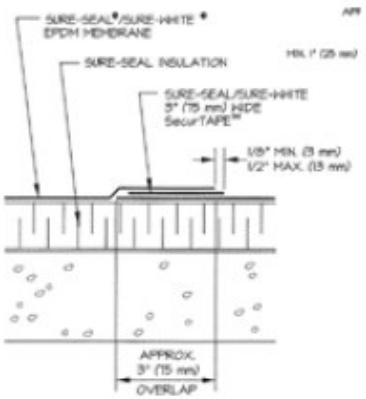
Naden met lijm type EP 95

Ervoor zorg dragen dat de banen spanningsvrij gelegd worden met een overlap van minimaal 100 mm in de lengterichting of, wanneer de dakbaan mechanisch bevestigd wordt 150 mm. Vervolgens de bovenste rand omvouwen.
Alvorens de twee stroken te verbinden moet men het membraan ten minste een half uur laten relaxeren.
Beide randen vervolgens stof- en vetvrij maken met behulp van een door Carlisle aanbevolen reinigingsmiddel zoals “weathered membrane cleaner”. Daarna de randen instrijken met de lijm type EP 95 (ca. 140 g per meter op elke zijde.
Terwijl de lijm droogt wordt een strook kit “ In-Seam sealant” aangebracht. Zodra de lijm het “tacky point” heeft bereikt wordt de bovenbaan op de onderbaan gekleefd. De naad dient aangedrukt te worden met een metalen rol en beschermd te worden met een strook “Lap Sealant”.



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 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.De overlappen zoals reeds eerder genoemd vervaardigen en afwerkern met extra strook zelkfklevend EPDM. Een beschermlaag en een ballastlaag conform NEN 6702 toepassen.

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^2). 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 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^2 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/m².Verdere verwerking van overlappen zoals eerder genoemd.

Spray Fix
Ervoor zorg dragen dat de banen spanningsvrij gelegd worden met overlapbreedtes zoals door de leverancier van de dakbaan wordt aangegeven. Het type lijm “spray fix” en ~~PX 300~~ wordt twee-zijdig aangebracht met een hogedruktoestel. Verdere verwerking van overlappen zoals eerder genoemd.

Warme bitumen 110/30
Deze toepassing is enkel geschikt voor het de fleece back. 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 bevestigers dienen windlastberekeningen uitgevoerd te worden. De rekenwaarden hiervoor worden door Carlisle voorgeschreven.

Kimfixatie en opstanden
Carlisle Sure Seal 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.

2.3 Brandveiligheid / brandveilig werken
De eisen zoals geformuleerd in de norm NEN 6050 kunnen 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 dakbedekkingsystemen 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 dit KOMO®-attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingsvoorbeelden voldoen ten aanzien van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingsysteem afdeling 2.1 van het Bouwbesluit. Voorwaarde is dat de volgens NEN 6702 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 groter dan 1 m^1 middels door leverancier aanvaarde bevestigingsmiddelen.
- de opstanden dienen winddicht te worden afgewerkt.

3.2.2 Losliggende en geballaste dakbedekkingsystemen (L-codes)
De ballastlaag dient te voldoen aan NEN 6702, NEN 6707, SBR 465.00 en NPR 6708.

3.2.3 Partieel gekleefde dakbedekkingsystemen
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: partieel gekleefd systeem met PX 200: 4,0 kPa

Met bovenstaande rekenwaarden dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden volgens NEN 6702 en NEN 6707.

3.2.4 Volledig gekleefde dakbedekkingsystemen
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:
- volledig gekleefd systeem met bitumen 110/30: 8 kPa
- volledig gekleefd systeem met PX 2000 (niet of MWR): 4,3 kPa
- volledig gekleefd systeem met PX 2000 op bitumen gecacheerde MWR : 3,3 kPa
- volledig gekleefd systeem met SprayFix (niet op MWR): 5,3 kPa
- volledig gekleefd systeem met Spray Fix op glasvlies gecacheerde MWR: 3,2 kPa
- volledig gekleefd systeem met 90-8-30-A Bonding Adhesive: 4 kPa

Met bovenstaande rekenwaarden dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden volgens NEN 6702 en NEN 6707.

3.2.5 Mechanisch bevestigde dakbedekkingsystemen (N-codes)
Doormiddel van een attesteringsonderzoek is de rekenwaarde vastgesteld voor het éenlaags mechanisch bevestigd systeem.

Tabel 5: Opbouw en rekenwaarde geteste modellen

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

Met deze rekenwaarden moet de weerstand tegen windbelasting worden getoetst volgens NEN 6702 en NEN 6707.

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 ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
De volgens dit attest-met-productcertificaat met de Carlisle Sure Seal membranen vervaardigde dakconstructies zoals genoemd in tabel 4 zijn niet brandgevaarlijk conform NEN 6063 en/of ENV 1187 en BRL 1511 deel 1 (wijzigingsblad d.d. 2007-07-19).

3.4 Wering van vocht van buiten
De in dit attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingvoorbeelden van daken zijn waterdicht, onder de in dit attest-met-productcertificaat aangegeven voorwaarden.

3.5 Levensduur
De levensduur van een dakbedekkingconstructie is afhankelijk van:

a) het ontwerp;
b) de uitvoering;
c) periodiek onderhoud;
d) afschot;
e) onderconstructie;
f) gebruiksbelastingen;
g) klimaatsinvloeden;
h) dakbedekkingsysteem.

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingsystemen met Carlisle Sure Seal producten, zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat, 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 dit certificaat beschreven dakbedekkingsystemen leert dat bij juiste opvolging van de aandachtspunten a t/m g, een levensduur van ca. 20 jaar realiseerbaar is.

3.6 Afschot
Staand 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 **Hygrothermie**
De op grond van beproeving vastgestelde waarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal μ 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 dakbedekkingsysteem 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 Controleer of het KOMO® attest-met-productcertificaat nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met INTRON Certificatie B.V.

5.3 Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in dit KOMO® attest-met-productcertificaat zijn opgenomen of waarnaar is verwezen, in acht.

5.4 Neem, indien op grond van het onder 6.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met:
Carlisle Syn Tec te **Brussel (B)** of **I.R.S.** te **Deinze (B)**
en zo nodig met:
INTRON Certificatie B.V.

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 Dakbedekkingsystemen - Deel 1 Algemene Bepalingen;
2. BRL 1511/01 Dakbedekkingsystemen - Deel 4 Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen;
3. Bouwbesluit: 2003 – Bouwbesluit Stb. 2001, 410; Stb 2002, 203, 516, 582 en de Ministeriële Regeling Stcrt. 2002, 241; Stcrt. 2003, 101;
4. NEN 6707 - Bevestigingen van dakbedekkingen. Eisen en bepalingsmethoden;
5. NEN 6063 - Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken;
6. NEN 2778 – + wijzigingsblad NEN 2778/A2:2001 - Vochtwering in gebouwen – bepalingsmethoden;
7. Vakrichtlijn “Gesloten dakbedekkingssystemen”: uitgave Vebidak, BDA Dakadvies B.V. en Dakmerk;
8. NEN 6702 - Technische grondslagen voor bouwconstructies TGB 1990 - Belastingen en vervormingen;
9. RGSP 1985 -Reken- en beproevingsmethoden ter bepaling van de sterkte en stijfheid van trapeziumvormig geprofileerde stalen dakplaten;
10. Verwerkingsrichtlijnen I.R.S. NV en Carlisle SynTec .– vigerende versie;
11. SBR Brochure 465.00 – Geballaste dakbedekkingssystemen: Herziene rekenmethode;
12. NPR 6708 - Bevestiging van dakbedekkingen;
13. ETAG 006 – Guideline for European Technical Approval of Mechanically Fastened Flexible Roof Waterproofing Membranes;
14. A-Blad platte daken – Het aanbrengen van kunststof en bitumineuze daken – uitgave Stichting Arbo Amsterdam:
15. NEN 6050: 2006 – Eisen aan ontwerp, details en uitvoering van brandveilig werken aan daken – Gesloten dakbedekkingsystemen.
16. EN 13956 – Flexibele banen voor waterafdichting – Kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken; Definities en eigenschappen