

# KOMO<sup>®</sup>

## attest-met-productcertificaat



Nummer	K58280/01	Vervangt	
Uitgegeven	2010-11-01	D.d.	
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 12

## Royal EPDM / Royal EPDM Prefab Royal Roofing Materials BV

### VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 1511 deel 1 "Baanvormige dakbedekkingssystemen" d.d. 2004-09-01 inclusief WB 2008-09-15 en deel 4 "Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen" d.d. 2006-06-23, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder geleverde Royal EPDM dakbanen bij aflevering aan de in dit attest-met-product-certificaat vastgelegde technische specificaties voldoen mits deze Royal EPDM dakbanen voorzien zijn van het KOMO<sup>®</sup>-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat;
- de met deze gecertificeerde producten samengestelde dakbedekkingconstructies prestaties leveren die in dit attest-met-productcertificaat omschreven zijn, mits:
  - de vervaardiging van de dakbedekkingconstructies geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden;
  - voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

Kiwa verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, bovengenoemde Royal EPDM dakbanen in hun toepassing voldoen aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Door Kiwa wordt in het kader van dit attest-met-productcertificaat geen controle uitgeoefend op de productie van de overige onderdelen van dakbedekkingconstructies noch op de vervaardiging van dakbedekkingconstructies zelf.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132, 2006), de Woningwet en het Bouwbesluit. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK:

[www.bouwkwiteit.nl](http://www.bouwkwiteit.nl).

Bouke Meekma  
Directeur Kiwa N.V.

Advies: raadpleeg [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl) om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa Nederland B.V.  
Sir Winston Churchillaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
Tel. 070 414 44 00  
Fax 070 414 44 20  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

**Certificaathouder**  
Royal Roofing Materials BV  
Bijsterhuizen 24-01  
6604 LK WIJCHEN  
T 024-3773273  
F 024-3782983  
E [info@royalroofingmaterials.com](mailto:info@royalroofingmaterials.com)  
I [www.royalroofingmaterials.com](http://www.royalroofingmaterials.com)

**Verdelers:**  
Delbouw BV dak&techniek  
Fielmich Dakmaterialen BV  
Kelders Dakmaterialen BV  
Vlutters Dakmaterialen BV



® is een collectief merk van Stichting Bouwkwiteit.

## Bouwbesluit Is voorzien van CE

Beoordeeld is:  
kwaliteitsysteem  
product  
prestatie product  
in toepassing  
Periodieke controle

Royal EPDM

1. 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.
2.11	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Brandgevaarlijkheid daken volgens NEN 6063 en ENV 1187	Dak is niet brandgevaarlijk	Geldt voor alle constructies conform tabel 3 met een hellingshoek $\leq 20^\circ$ . Zie § 5.3
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.

2. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE

- niet van toepassing.

3. TECHNISCHE SPECIFICATIE

3.1 ONDERWERP

EPDM dakbedekkingssystemen met Royal EPDM (FR) / Royal EPDM Prefab (FR).

3.2 MERKEN

De verpakking van het product wordt gemerkt met het KOMO<sup>®</sup>-keurmerk (zie voorzijde van dit document).

- merknaam: Royal EPDM (FR) / Royal EPDM Prefab (FR)
- afmetingen;
- productaanduiding: EPDM;
- productiecode;
- afmeting rol;
- certificaatnummer: K58280
- iedere rol Royal EPDM / Royal EPDM Prefab is gemerkt met sticker



*Royal EPDM*

3.3 VORM EN SAMENSTELLING

De producten die behoren tot dit KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat zijn:

MERKNAAM	OMSCHRIJVING
<i>Royal EPDM</i>	Ongewapende ge vulcaniseerde EPDM dakbaan op rol
<i>Royal EPDM FR</i>	Vlieg vuurbestendige ongewapende ge vulcaniseerde EPDM dakbaan op rol
<i>Royal EPDM Prefab</i>	Ongewapend ge vulcaniseerd EPDM prefab membraan
<i>Royal EPDM Prefab FR</i>	Vlieg vuurbestendig ongewapend ge vulcaniseerd EPDM prefab membraan

Tabel 1: Leveringsgegevens *Royal EPDM* dakbanen

MERKNAAM	DIKTE	LENGTE	BREEDTE
<i>Royal EPDM</i>	1,2 / 1,5 mm	Per specificatie	1,40 – 2,80 – 3,50 – 4,20 – 5,60 mtr
<i>Royal EPDM FR</i>	1,2 / 1,5 mm	Per specificatie	1,40 – 2,80 – 3,50 – 4,20 – 5,60 mtr
<i>Royal EPDM Prefab</i>	1,2 / 1,5 mm	Per specificatie	Per specificatie
<i>Royal EPDM Prefab FR</i>	1,2 / 1,5 mm	Per specificatie	Per specificatie

Daarnaast wordt in de specificatie nog een aantal andere materialen genoemd van dezelfde producent. Deze materialen vallen niet onder dit KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat.

Niet gecertificeerd:

<b>Merknaam</b>	<b>Omschrijving</b>
Royal Multi Contactlijm	Contactlijm voor naadverbindingen van Royal EPDM folies, kim- en randfixatie van de folies en diverse detailleringen
Royal EPDM Hechtlijm	Hechtlijm t.b.v. de verkleving van Royal EPDM folies op diverse ondergronden
Royal Multi Spuitlijm	Spuitbare contactlijm voor de verkleving van Royal EPDM folies op diverse ondergronden en kim- en randfixatie
Royal Multi Seal	Sealant voor het afwerken van naadverbindingen en diverse detailleringen
Royal Multi Reiniger	Reiniger t.b.v. het verwijderen van lijm- en kitresten
Royal HWA zijuitloop	60x80 mm 45° en 90°
Royal HWA zijuitloop	60x100 mm 45° en 90°
Royal HWA onderuitloop	40 – 50 – 63 – 75 – 90 – 110 – 125 – 140 mm
Royal plakplaten t.b.v. doorvoeren	0 – 50 mm / 20 – 75 mm / 70 – 125 mm
Royal prefab binnenhoek	45° en 90°
Royal prefab buitenhoek	45° en 90°

Royal EPDM

3.4 MATERIAALSPECIFICATIES

*MDV – Manufacturer's Declared Value*

Rekenkundig gemiddelde waarde, berekend door de producent uit een aantal testresultaten, inclusief de door de producent gedeclareerde tolerantie en standaard deviatie.

*MLV – Manufacturer's Limiting Value*

Waarde, vastgesteld door de producent waaraan bij beproeving voldaan moet worden. De Manufacturer's Limiting Value kan een minimum of een maximum waarde zijn in overeenstemming met de karakteristieken.

Tabel 2: Materiaalspecificaties Royal EPDM dakbanen

Karakteristiek	Methode	Eenheid	Tolerantie eis	Waarde	Royal EPDM (Prefab)	Royal EPDM FR (Prefab)
Slagweerstand	NEN-EN 12691: 2001 + BRL1511 deel 4 § 5.4	-	-	MLV	D4	D4
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	-	-	MLV	S4	S4
Dimensionele stabiliteit lengte- en breedterichting	NEN-EN 1107-2	% (L/L)	≤0,5	MLV	≤0,2	≤0,2
Weerstand tegen afschuiven van de ondergrond	UEAtcGuide EPDM § 4.3.6	mm	≤2	MLV	0	0
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	UEAtc Guide EPDM § 4.3.7	-	-	MLV	Geen breuk	Geen breuk
Bestandheid tegen wortelgroei	FLL-procedure	-	-	-	Bestand	Bestand
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen	-	-	-	-	Geschikt	Geschikt
Bestandheid tegen ozon	NEN-EN 1844	-	-	-	Geen scheuren	Geen scheuren
Waterdampdiffusie-weerstandsgetal	NEN-EN 1931	-	± 30%	MDV	70000	70000
Geschiktheid op ongecacheerde EPS bij gebruik van hittebron	BRL 1511 deel 1 § 6.3	-	-	-	Geschikt	Geschikt
Lasbaarheid na kunstmatige veroudering / pelsterkte - 336 uur UV-A - 336 uur vocht	NEN-EN 12317-2 NEN-EN1297 NEN-EN1847	%	Δ ≤20	-	-	-
Effect van vloeibare chemicaliën en water Stoffen vermeld in bijlage C van NEN-EN 13956	NEN-EN 1847	-	-	-	Zie bijlage C van NEN-EN 13956	Zie bijlage C van NEN-EN 13956
Weerstand tegen hagel - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 13585	m/s	-	MLV	≥17 ≥35	≥17 ≥35

Royal EPDM

Tabel 2 vervolg: Materiaalspecificaties Royal EPDM dakbanen

Karakteristiek	Methode	Eenheid	Tolerantie Eis	Waarde	Royal EPDM (Prefab)	Royal EPDM FR (Prefab)
Dikte, effectief	NEN-EN 1849-2	mm	-5% +10%	MDV	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5
Breedte	NEN-EN 1849-2	m	-0,5% +1%	MDV	zie tabel 1	zie tabel 1
Lengte	NEN-EN 1849-2	m	-0% +5%	MDV	zie tabel 1	zie tabel 1
Treksterkte - breedte richting - lengte richting	NEN-EN 12311-2 meth B	MPa	± 20%	MDV	10 10	10 10
Treksterkte na 12 wk bij 70°C	NEN-EN1296 + NEN-EN 12311-2 meth B	-	-	MLV	Δ ≤20%	Δ ≤20%
Rek bij max belasting - breedte richting - lengte richting	NEN-EN 12311-2 meth B	%	± 20%	MDV	550 550	600 600
Rek bij breuk na 12 wk bij 70°C	NEN-EN1296 + NEN-EN 12311-2 meth B	-	-	MLV	Δ ≤40% en ≥200%	Δ ≤40% en ≥200%
Scheursterkte	NEN-EN 12310-2	N	-	MLV	≥25	≥25
Nageldoorscheursterkte - breedte richting - lengterichting	NEN-EN 12310-1	N	± 20%	MDV	125 125	125 125
Vouwweerstand bij verlaagde temperatuur	NEN-EN 495-5	°C	-	MLV	≤-60	≤-60
Vouwweerstand na therm. veroudering 12 wk 70°C	NEN-EN 1296 + NEN-EN 495-5	°C	-	MLV	Δ ≤0	Δ ≤0
Vouwweerstand na 1000 uur blootstelling aan UV straling, verhoogde temperatuur en water	NEN-EN 1297 + NEN-EN 495-5	°C	-	MLV	Δ ≤0	Δ ≤0
Treksterkte overlap - initieel - na 1 wk in water 60°C - na 4 wk bij 80°C	NEN-EN 12317-2	N/50mm	-	MLV	≥200 <sup>1)</sup> Δ ≤20% <sup>1)</sup> Δ ≤20% <sup>1)</sup>	≥200 <sup>1)</sup> Δ ≤20% <sup>1)</sup> Δ ≤20% <sup>1)</sup>
Pelsterkte overlap - initieel - na 1 wk in water 60°C - na 4 wk bij 80°C	NEN-EN12316-2	N/50mm	-	MLV	≥25 Δ ≤20% Δ ≤20%	≥25 Δ ≤20% Δ ≤20%

<sup>1)</sup> of breuk buiten de lasverbinding

## Royal EPDM

### 3.5 DAKBEDEKKINGSSYSTEMEN

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

Tabel 3: Dakbedekkingssystemen met Royal EPDM

Code	Omschrijving systeem	Maximale dakhelling <sup>1)</sup>	Begaanbaarheidsklasse
<b>Losliggend en geballaste systemen</b>			
L1	Eenlaags : Royal EPDM / Royal EPDM Prefab losliggend, evt. overlappen verkleefd met Royal Multi Contactlijm en geseald met Royal Multi Seal Ballastlaag : Volgens NEN 6707 en NPR 6708	3°	R4
<b>Partieel gekleefde systemen</b>			
P1	Eenlaags : Indien geen eisen worden gesteld aan vliegvuurbestendigheid: Royal EPDM / Royal EPDM Prefab partieel verkleefd met Royal EPDM Hechtlijm of Royal Multi Sputlijm, evt. overlappen verkleefd met Royal Multi Contactlijm en geseald met Royal Multi Seal.	20°	R4
P2	Eenlaags : Indien er eisen worden gesteld aan vliegvuurbestendigheid Royal EPDM FR / Royal EPDM Prefab FR partieel verkleefd met Royal EPDM Hechtlijm of Royal Multi Sputlijm, evt. overlappen verkleefd met Royal Multi Contactlijm en geseald met Royal Multi Seal	20°	R4
<b>Volledig gekleefde systemen</b>			
F1	Eenlaags : Indien geen eisen worden gesteld aan vliegvuurbestendigheid: Royal EPDM / Royal EPDM Prefab verkleefd met Royal EPDM Hechtlijm of Royal Multi Sputlijm, evt. overlappen verkleefd met Royal Multi Contactlijm en geseald met Royal Multi Seal	Geen beperking <sup>2)</sup>	R4
F2	Eenlaags : Indien er eisen worden gesteld aan vliegvuurbestendigheid Royal EPDM FR / Royal EPDM Prefab FR verkleefd met Royal EPDM Hechtlijm of Royal Multi Sputlijm, evt. overlappen verkleefd met Royal Multi Contactlijm en geseald met Royal Multi Seal	Geen beperking <sup>2)</sup>	R4

<sup>1)</sup> Bij de maximale dakhelling dient tevens rekening te worden gehouden met de brandveiligheid, zoals vermeld in §5.3 tabel 6

<sup>2)</sup> In overleg met producent voorzieningen treffen tegen afschuiven tijdens montage.

Opmerking.

De systemen met Royal EPDM folies zijn bestand tegen worteldoorgroei, onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften en -richtlijnen worden aangehouden en geldt alleen voor de (prefab) ge vulcaniseerde naadverbinding.

De betekenis van de verschillende begaanbaarheidsklassen is als volgt:

Klasse R2: daken of gedeelten van daken, beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor onderhoudswerkzaamheden, géén installaties op het dak, die frequent onderhoudsverkeer vergen. Het eventueel toe te passen isolatiemateriaal moet voldoen aan de begaanbaarheidsklasse B, C of D volgens BRL1309;

Klasse R3: daken of gedeelten van daken begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak en aan de installaties op het dak (tot hellingshoeken van 5 %). Het eventueel toe te passen isolatiemateriaal moet voldoen aan de begaanbaarheidsklasse C of D volgens BRL1309;

Klasse R4: daken of gedeelten van daken waarvan het dakbedekkingssysteem 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. Het eventueel toe te passen isolatiemateriaal moet voldoen aan de begaanbaarheidsklasse D volgens BRL1309.

Royal EPDM

3.6 TOEPASSINGSMOGELIJKHEIDEN DAKBEDEKKINGSSYSTEMEN

De toepassingsmogelijkheden van de in 3.5 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Bevestigingsmethoden van dakbedekkingssystemen met Royal EPDM

Ondergrond	Bevestiging			Opmerkingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Houten delen</li> <li>•Houtachtige platen</li> <li>•Cellenbeton</li> <li>•Monoliet beton</li> <li>•Geprofileerde stalen dakplaten</li> <li>•Omgekeerd dak (XPS) op afschot gestort beton</li> </ul>	L	P	F	Zie isolatie materialen
	L	P	F	
	L	P	F	
	L	P	F	
	L			
	L			
Isolatiematerialen:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• EPB <sup>1)</sup></li> <li>• EPS, gecacheerd <sup>1)</sup></li> <li>• EPS, ongecacheerd <sup>1)</sup></li> <li>• MWR <sup>1)</sup></li> <li>•PUR/PIR, gecacheerd</li> <li>•CG tegels</li> <li>• BEP afschotmortel <sup>1)</sup></li> <li>•C-EPS afschotmortel</li> </ul>	L	P	F	Alle isolatiematerialen: conform de verwerkings-voorschriften van de fabrikant van de betreffende isolatiematerialen  P - F: cacheerlaag met voldoende hechtsterkte aan EPS Indien er eisen worden gesteld aan vliegveurbestendigheid, een glasvlies van min 100 gram/m <sup>2</sup> toepassen  P - F: cacheerlaag met voldoende hechtsterkte aan PUR/PIR L: een drukverdelende laag van gebitumineerd glasvlies toepassen L: een drukverdelende laag van gebitumineerd glasvlies toepassen
	L			
	L			
	L	P	F	
	L			
	L	P	F	
	L			
	L			
Bestaande dakbedekking: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Losliggend bitumen</li> <li>•Teermastiek, losliggend geballast</li> <li>•Bevestigd bitumen</li> </ul>	L	P	F	L: een nieuwe of gereinigde ballastlaag (vlgs. BRL9311) toepassen Slopen tot op de bouwkundige ondergrond, bevestiging afhankelijk van nieuwe opbouw L: een nieuwe of gereinigde ballastlaag (vlgs. BRL9311) toepassen
	L	P	F	
	L	P	F	

<sup>1)</sup> Een dampremmende laag ontwerpen.

- L = losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen
- P = partieel verkleefde dakbedekkingssystemen
- F = volledig verkleefde dakbedekkingssystemen
- N = mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen

3.7 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.

4. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

4.1 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.

4.2 BIJZONDERE VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

In afwijking van 4.1 zijn de de verwerkingsvoorschriften en -richtlijnen van Royal Roofing Materials BV van toepassing.

## Royal EPDM

### 5. PRESTATIES

#### 5.1 ALGEMEEN

De dakbanen en de daarmee vervaardigde dakbedekkingsystemen en –constructies, zijn in voldoende mate bestand tegen bij normaal gebruik mogelijke mechanische, fysische en chemische belastingen.

#### 5.2 ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE

##### Algemeen.

De in dit KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingsvoorbeelden voldoen ten aanzien van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingsstelsel conform 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 d.m.v. een verlijming van min. 120 mm. tegen de opstand en min. 200 mm op het dakvlak met  
Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Spuitlijm. Kimfixatie moet toepassen op een daarvoor geschikte ondergrond.
- De dakranden dienen winddicht te worden afgewerkt door middel van volledige verkleving met Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Spuitlijm.

- Losliggende en geballaste dakbedekkingsystemen (L-codes).

De ballastlaag dient te voldoen aan NEN 6702, NEN 6707, SBR465.00 en NPR 6708.

- Volledig gekleefde dakbedekkingsystemen (F-codes).

De rekenwaarden voor de weerstand tegen windbelasting van de systemen met Royal EPDM dakbanen zijn vastgesteld door middel van dynamische windbelastingsproeven.

Met deze rekenwaarde, dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden volgens NEN 6702 en NEN 6707.

De rekenwaarde van het volledig gekleefde systeem **F1 en F2** volgens tabel 3 is bepaald volgens onderstaand testmodel en bedraagt:

onderconstructie :	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie :	PIR mineraal gecoat glasvlies gecacheerd afm. 1200x600x120 mm, mechanisch bevestigd met 6 schroeven Guardian PS 4,8x160 en drukverdeelplaatjes SP 70mm
Lijm :	Royal EPDM Hechtlijm , 415 g/m <sup>2</sup>
Toplaag :	Royal EPDM (FR) / Royal EPDM Prefab (FR)
<b>Rekenwaarde :</b>	<b>5,67 kPa</b>

De rekenwaarde van het volledig gekleefde systeem **F1 en F2** volgens tabel 3 is bepaald volgens onderstaand testmodel en bedraagt:

onderconstructie :	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie :	PIR mineraal gecoat glasvlies gecacheerd afm. 1200x600x120 mm, mechanisch bevestigd met 6 schroeven Guardian PS 4,8x160 en drukverdeelplaatjes SP 70mm
Lijm :	Royal Multi Spuitlijm , 450 g/m <sup>2</sup>
Toplaag :	Royal EPDM (FR) / Royal EPDM Prefab (FR)
<b>Rekenwaarde :</b>	<b>5,67 kPa</b>

Tabel 5: Maximale gebouwhoogte volledig gekleefde systemen **F1 en F2** volgens tabel 3

Windbelastings- gebied volgens NEN 6702	Maximale gebouwhoogte (m)	
	Systemen F1 en F2 (tabel 3)	
	Midden	Rand- en hoek
I	40 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>
II	40 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>
III	40 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>

Royal EPDM

<sup>1)</sup> Met de rekenwaarde van 5,67 kPa kunnen grotere gebouwhoogten gerealiseerd worden, Echter volgens de "Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekkingssystemen" BRL4702, deel A is de maximale toegestane gebouwhoogte beperkt tot 40 m. Bij een gebouwhoogte van meer dan 40 m, zijn gekleefde of gebrande (partieel of volledig) dakbedekking-systemen eveneens toepasbaar indien in de rand- en hoekzones bevestiging plaatsvindt door middel van mechanische bevestiging of een ballastlaag van betontegels.

Met nadruk wordt vermeld dat de rekenwaarden van de toegepaste dakbedekkingssystemen (partieel en volledig verkleefd), hoger of minimaal gelijk moet zijn aan de rekenwaarde van het isolatiemateriaal. Indien het isolatiemateriaal een lagere rekenwaarde heeft, moet de rekenwaarde van van het isolatiemateriaal gehanteerd worden.

• Partieel verkleefde dakbedekkingssystemen (P-systemen)

De rekenwaarden voor de weerstand tegen windbelasting van de systemen met Royal EPDM folies, zijn vastgesteld door middel van dynamische windbelastingproeven.

Met deze rekenwaarde, dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden volgens NEN 6702 en NEN 6707. In geen geval mogen boven genoemde systemen echter worden toegepast bij een dakhoogte > 40 m.

De rekenwaarde van het partieel gekleefde systeem **P1** volgens tabel 3 is bepaald volgens onderstaand testmodel en bedraagt:

onderconstructie :	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie :	PIR mineraal gecoat glasvlies gecacheerd afm. 1200x600x140 mm, mechanisch bevestigd met 6 schroeven Guardian PS 4,8x160 en drukverdeelplaatjes SP 70mm
Lijm :	Royal EPDM Hechtlijm, 200 g/m <sup>2</sup>
Toplaag :	Royal EPDM (FR) / Royal EPDM Prefab (FR)
<b>rekenwaarde :</b>	<b>4,67 kPa<sup>1)</sup></b>

Tabel 6: Maximale gebouwhoogte partieel gekleefde systemen **P1** volgens tabel 3

Windbelasting-gebied volgens NEN 6702	Maximale gebouwhoogte (m)	
	Systemen P1 (tabel 3a)	
	Midden	Rand- en hoek
I	35	15
II	40 <sup>1)</sup>	30
III	40 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Met de rekenwaarde van 4,67 kPa kunnen grotere gebouwhoogten gerealiseerd worden, echter volgens de "Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekkingssystemen" BRL4702, deel A is de maximale toegestane gebouwhoogte beperkt tot 40 m. Bij een gebouwhoogte van meer dan 40 m, zijn gekleefde of gebrande (partieel of volledig) dakbedekking-systemen eveneens toepasbaar indien in de rand- en hoekzones bevestiging plaatsvindt door middel van mechanische bevestiging of een ballastlaag van betontegels.

Met nadruk wordt vermeld dat de rekenwaarden van de toegepaste dakbedekkingssystemen (partieel en volledig verkleefd), hoger of minimaal gelijk moet zijn aan de rekenwaarde van het isolatiemateriaal. Indien het isolatiemateriaal een lagere rekenwaarde heeft, moet de rekenwaarde van van het isolatiemateriaal gehanteerd worden.

• Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen (N-systemen)

In dit KOMO-atteest-met-productcertificaat zijn geen mechanisch bevestigde systemen opgenomen.

5.3 BEPERKING VAN HET ONTSTAAN VAN EEN BRANDGEVAARLIJKE SITUATIE

De volgens dit KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat vervaardigde dakconstructies zijn niet brandgevaarlijk conform NEN 6063 en/of

ENV 1187 en BRL 1511 deel 1 (wijzigingsblad d.d. 2007-07-19) bij hellingshoeken zoals opgenomen in tabel 7, bij gebruik van Royal EPDM FR / Royal EPDM Prefab FR.

Royal EPDM / Royal EPDM Prefab kan alleen onder ballast toegepast worden of daar waar vliegvuurbestendigheid niet vereist is. Deze banen zijn gemerkt met het logo



*Royal EPDM*

Tabel 7: Maximale dakhelling m.b.t. brandveiligheid

Bevestigingssystemen	Maximale toelaatbare dakhelling
L	3°
P	20°
F	20°

<sup>1)</sup> Indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vlieg vuur) kunnen volledig gekleefde systemen worden toegepast op dakhellingen > 20°.

Indien dakbedekkingssystemen worden toegepast in de nabijheid van rookgasafvoeren, dienen deze rookgasafvoeren te voldoen aan NEN 6061.

5.4 WERING VAN VOCHT VAN BUITEN

De in deze KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat genoemde toepassingsvoorbeelden van daken zijn waterdicht indien voldaan is aan de hier aangegeven voorwaarden.

5.5 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) dakbedekkingssysteem.

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingssystemen met Royal EPDM folies, 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 de in de in het certificaat beschreven dakbedekkingssystemen leert dat bij juiste opvolging van de aandachtspunten a t/m g, een levensduur van ca. 20 jaar realiseerbaar is.

Afschot.

Stagnerend water moet worden vermeden in verband met de duurzaamheid van het dakbedekkingssysteem. In het dakvlak is een blijvend afschot van 1,6% in de richting van de hemelwaterafvoeren meestal voldoende.

5.6 GESCHIKTHEID VOOR TOEPASSING IN CONTACT MET BITUMEN

Royal EPDM folies zijn geschikt voor contact met bitumen.

5.7 BESTANDHEID TEGEN OZON en UV

Royal EPDM folies zijn bestand tegen de invloed van ozon.

5.8 BESTANDHEID TEGEN MICRO-ORGANISMEN

Royal EPDM folies zijn bestand tegen de invloed van micro-organismen. Dit is met name van belang bij toepassing in geballaste systemen, bestaande uit vormvaste ballast (grind en/of tegels) en bij groendaken.

5.9 EFFECT VAN VLOEIBARE CHEMICALIËN, INCLUSIEF WATER

Informatie over het effect van vloeibare chemicaliën is gegeven in bijlage C van NEN-EN 13956.

*Royal EPDM*

---

5.10 HECHTING TUSSEN DE DAKBAAN EN ANDERE MATERIALEN ONDER INVLOED VAN WARMTE

De hechting tussen de dakbaan en de andere in de dakbedekkingconstructies opgenomen materialen (metaal, steen, hout) is duurzaam.

5.11 DAKBEDEKKINGSSYSTEMEN, BESTEMD VOOR BEGROEIDE DAKEN

De systemen met Royal EPDM folies zijn bestand tegen worteldoorgroei, onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften en -richtlijnen worden aangehouden en geldt alleen voor de (prefab) geïmprimeerde naadverbinding.

5.12 HYGROTHERMIE

Op grond van ervaring in de vastgestelde en in de BRL opgenomen standaard rekenwaarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal bedraagt:  $\mu = 70.000$ .

5.13 STERKTE LASVERBINDINGEN

De lasverbindingen tussen de dakbanen bezitten voldoende sterkte, zowel initieel als na kunstmatige veroudering.

**6. 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: zuiveren/reinigen van dakvlakken met betrekking tot vuil, voorwerpen, plantengroei en dergelijke.
- Reparatie onderhoud: herstellen van gebreken zoals bijvoorbeeld mechanische beschadigingen.
- Preventief onderhoud: 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 verminderen.

Aanvullend onderhoud.

Dit omvat het op een bestaand dakbedekkingssysteem aanbrengen van een volledig nieuw systeem, zonder dat het oude dakbedekkingssysteem nog een wezenlijke functie vervult in de waterdichtheid. Het betreft zowel losliggende als mechanisch bevestigde systemen (L of N) systemen. Ook in dit geval dient de noodzaak tot aanvullend onderhoud door een deskundige te worden vastgesteld.

**7. TITELS VAN VERMELDE DOCUMENTEN**

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn BRL1511.

1. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen – Deel 1 Algemene bepalingen;
2. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen – Deel 4 Specifieke bepalingen kunststof en rubber dakbanen;
3. Bouwbesluit: 2003 – Bouwbesluit Stb.2001, 410; Stb 2002, 203, 516, 582 en de Ministeriële Regeling Stcrt. 2002, 241; Staatscourant. 2003, 101;
4. NEN 6707 – Bevestigingen van dakbedekkingen. Eisen en bepalingmethoden;
5. NEN 6063 – Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van dakbanen;
6. NEN 2778 + wijzigingsblad NEN 2778/A2:2001 – Vochtwering in gebouwen – bepalingmethoden;
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. Verwerkingsvoorschriften- en richtlijnen Royal Roofing Materials BV
11. SBR Brochure 465.00 – Geballaste dakbedekkingssystemen: Herziene rekenmethode;
12. NPR 6708 – Bevestiging van dakbedekkingen;

**Royal EPDM**

---

**8. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER**

Inspecteer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:

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

Keur bij aflevering van de onder "verwerking" vermelde producten of deze voldoen aan de daarin genoemde specificatie.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- Royal Roofing Materials BV te Wijchen, of een van onderstaande verdelers van Royal Roofing Materials BV:
- Delbouw BV dak&techniek
- Fielmich Dakmaterialen BV
- Kelders Dakmaterialen BV
- Vlutters Dakmaterialen BV

en zo nodig met:

- Kiwa Nederland BV

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder "verwerking" genoemde bepalingen.

Neem de onder "prestaties" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.