



# KOMO® Attest-met-productcertificaat K58280/08



Uitgegeven 2021-07-01 Vervangt K58280/07

Geldig tot Onbepaald d.d. 2020-09-01

Pagina 1 van 13

## Royal EPDM FR Soprema B.V.

### VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1511 deel 1 "Baanvormige dakbedekkingssystemen" d.d. 22-6-2015 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-01-2021 en deel 4 "Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen" d.d. 22-6-2015 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-01-2021 afgegeven conform het Kiwa Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken worden periodiek gecontroleerd. De prestaties van Royal EPDM FR dakbedekkingssystemen zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat:

- Het door de certificaathouder geleverde product bij aflevering voldoet aan:
  - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie;
  - De in de BRL vastgelegde producteisen,mits het product/de verpakking voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat
- De met dit product samengestelde dakbedekkingssystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat.
- Met in achtname van het bovenstaande, Royal EPDM FR in de toepassing als dakbedekkingssystemen voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Bouwbesluit mits:
  - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
  - De vervaardiging van dakbedekkingssystemen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde geharmoniseerde Europese productnorm en de bijbehorende controle van het kwaliteitssysteem van deze kenmerken maken geen onderdeel uit van deze verklaring.

Ron Scheepers  
Kiwa

*Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen op de websites van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl) en [www.komo-online.nl](http://www.komo-online.nl).  
Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl).*

**Kiwa Nederland B.V.**  
Sir Winston Churchilllaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
Tel. 088 998 44 00  
Fax 088 998 44 20  
NL.Kiwa.info@Kiwa.com  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

**Certificaathouder**  
Soprema BV  
Geeuwkade 21  
8651 AA IJLST  
Tel. +31 (0)515 53 30 00  
info@soprema.nl  
[www.soprema.nl](http://www.soprema.nl)

## BOUWBESLUIT



Beoordeeld is:

- Kwaliteitssysteem
- Product
- Eenmalig prestatie in de toepassing

Periodieke controle

## Royal EPDM FR

**Wijzigingen t.o.v. de vorige versie**

- Aanpassing aan de BRL1511 wijzigingsbladen deel 1 + deel 4 d.d. 1-1-2021;

**1. TECHNISCHE SPECIFICATIE**

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:

- Royal EPDM FR als toepassing in dakbedekkingssystemen.
- De prestaties van Royal EPDM FR voor toepassing in gesloten dakbedekkingssystemen voor platte of hellende daken op een al dan niet geïsoleerde onderconstructie.

De volgende producten vallen onder dit KOMO attest-met-productcertificaat:

## Omschrijving

| Merksnaam            | Omschrijving  |
|----------------------|---|
| Royal EPDM FR        | Vliegvuurbestendige ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan op rol |
| Royal EPDM Prefab FR | Vliegvuurbestendig ongewapend gevulkaniseerd EPDM prefab membraan   |

## Leveringsgegevens

| Merksnaam            | Dikte (mm) | Breedte (m)  | Lengte (m)       |
|----------------------|------------|--|------------------|
| Royal EPDM FR        | 1,2        | 1,4 / 2,8 / 3,5 / 4,2 / 5,6 / 7,0 / 8,4 9,8 / 11,2 | per specificatie |
|                      | 1,5        | 1,4 / 2,8 / 3,5 / 4,2 / 5,6 / 7,0 / 8,4 9,8 / 11,2 | per specificatie |
| Royal EPDM Prefab FR | 1,2        | per specificatie                                   | Per specificatie |
|                      | 1,5        |  |                  |

Daarnaast kunnen in de specificaties nog een aantal andere materialen genoemd worden van dezelfde producent. Deze materialen vallen niet onder dit KOMO attest-met-productcertificaat.

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 in het dakvlak.

Royal Multi Spuitlijm: Spuitbare contactlijm voor de verkleving van Royal EPDM folies op diverse ondergronden en kim- en randfixatie.

Royal Multi Spuitlijm Plus: 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 EPDM FR

---

**2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN / VERPAKKINGEN**

Op de documenten die betrekking hebben op de gecertificeerde producten moet het KOMO<sup>®</sup>-beeldmerk of KOMO<sup>®</sup>-woordmerk worden aangebracht gevolgd door het certificaatnummer.

Het product of de verpakking worden gemerkt met:

- De aanduiding KOMO<sup>®</sup> of het KOMO<sup>®</sup>-merk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het merk is als volgt:



- Merknaam.
- Productiecode ten behoeve van traceerbaarheid.
- Lengte, breedte, dikte volgens BRL1511.
- Indien de massa per dakrol groter is dan 25 kg met:



Royal EPDM FR

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 Prestaties op grond van het Bouwbesluit

| Afdeling<br>Bouwbesluit | Artikel           | Leden        | Omschrijving                                     | Grenswaarde /<br>bepalingsmethode   | Opmerking i.v.m. de toepassing   |
|-------------------------|-------------------|--------------|--|---|--|
| 2.1                     | 2.2<br>2.3<br>2.4 | -<br>2<br>1f | Algemene sterkte van de bouwconstructie          | Toepassingsvoorbeelden van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingssysteem met bijbehorende prestaties zijn opgenomen. | De prestatie geldt onder de voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform § 5.</li> <li>• de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest-met-productcertificaat gedefinieerde kenmerken.</li> <li>• Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten.</li> <li>• de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.</li> </ul> Zie § 3.1.1  |
| 2.9                     | 2.71              | 1.2          | Beperking van het ontwikkelen van brand en rook. | De dakbedekkingssystemen die overeenkomstig NEN 6063 niet brandgevaarlijk zijn, worden gespecificeerd.                            | De prestatie geldt voor alle dakbedekkingssystemen zoals gespecificeerd in § 5.<br>De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform § 5.</li> <li>• de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest-met-productcertificaat gedefinieerde kenmerken</li> <li>• Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten.</li> <li>• de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.</li> </ul> Zie § 3.1.2 |
| 3.5 Wering van vocht    | 3.21              | 1            |  | De toepassingsvoorbeelden van de daken zijn waterdicht  | De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform § 5.</li> <li>• de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest-met-productcertificaat gedefinieerde kenmerken</li> <li>• Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten.</li> <li>• de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.</li> </ul> Zie § 3.1.3  |

3.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

3.1.1.1 Algemeen

De in dit KOMO attest-met-productcertificaat 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.

3.1.1.2 Losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen (L-systemen)

De ballastlaag dient te voldoen aan NEN 6707 en NPR 6708.

3.1.1.3 Partieel gekleefde systemen (P systemen)

Op basis van onderzoek vastgestelde waarden

De rekenwaarde(n) volgens NEN 6707 voor weerstand tegen windbelasting van het partieel gekleefde dakbedekkingssysteem, zoals onderzocht in het testlaboratorium, bedraagt:

| Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 1 |   |
|--|---|
| onderconstructie                                 | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.   |
| isolatie   | Steenwol, mineraal glasvlies gecacheerd, Rockwool Coldfixx, mechanisch bevestigd met EDS-S-48160 + DVP-EF-7007N |
| dakbedekking                                     | Royal EPDM FR (Prefab), partieel gekleefd met Royal EPDM Hechtlijm 460 g/m <sup>2</sup>                         |
| rekenwaarde                                      | 3,0 kPa   |

Royal EPDM FR

| <b>Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 2</b> |   |
|---|---|
| onderconstructie  | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.   |
| isolatie  | EPS mineraal glasvlies gecacheerd, Isobouw PolyTop HR Flex, mechanisch bevestigd met EDS-S-48160 + DVP-EF-7007N |
| dakbedekking  | Royal EPDM FR (Prefab), partieel gekleefd met Royal EPDM Hechtlijm 180 g/m <sup>2</sup>                         |
| <b>rekenwaarde</b>                                      | <b>4,0 kPa</b>  |

| <b>Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 3</b> |   |
|---|---|
| onderconstructie  | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.   |
| isolatie  | EPS gebitumineerd glasvlies gecacheerd, Unidek Dijkotop LC, mechanisch bevestigd met EDS-S-48140 + DVP-EF-7005N |
| dakbedekking  | Royal EPDM FR (Prefab), partieel gekleefd met Royal EPDM Hechtlijm 400 g/m <sup>2</sup>                         |
| <b>rekenwaarde</b>                                      | <b>3,67 kPa</b>   |

| <b>Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 4</b> |  |
|---|--|
| onderconstructie  | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.  |
| isolatie  | PIR mineraal glasvlies gecacheerd, Kingspan Therma TR27, mechanisch bevestigd met EDS-S-48160 + DVP-EF-7007N |
| dakbedekking  | Royal EPDM FR (Prefab), partieel gekleefd met Royal EPDM Hechtlijm 160 g/m <sup>2</sup>                      |
| <b>rekenwaarde</b>                                      | <b>4,75 kPa</b>  |

Deze rekenwaarde(n) dienen getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

Opmerking: Bovenstaande rekenwaarde(n) gelden uitsluitend voor de hierboven beschreven, geteste modellen. Voor alle isolatiematerialen moet worden uitgegaan van de voor het betreffende isolatiesysteem vastgestelde rekenwaarde, die nooit hoger kan zijn dan bovenstaande rekenwaarden.

**3.1.1.4 Volledig gekleefde systemen (F-systemen)**

*Op basis van onderzoek vastgestelde waarden*

De rekenwaarde(n) volgens NEN 6707 voor de weerstand tegen windbelasting van volledig gekleefde dakbedekkingssystemen zoals onderzocht in het testlaboratorium bedragen:

| <b>Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 1</b> |   |
|---|---|
| onderconstructie  | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.   |
| isolatie  | EPS mineraal glasvlies gecacheerd, Isobouw PolyTop HR Flex, mechanisch bevestigd met EDS-S-48220 + DVP-EF-7007N |
| dakbedekking  | Royal EPDM FR (Prefab) volledig gekleefd met Royal Multi spuitlijm, 150 g/m <sup>2</sup>                        |
| <b>rekenwaarde</b>                                      | <b>2,0 kPa</b>  |

| <b>Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 2</b> |  |
|---|--|
| onderconstructie  | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.  |
| isolatie  | PIR mineraal glasvlies gecacheerd, Kingspan Therma TR27, mechanisch bevestigd met EDS-S-48085 + DVP-EF-7007D |
| dakbedekking  | Royal EPDM FR (Prefab) volledig gekleefd met Royal Multi spuitlijm, 200 g/m <sup>2</sup>                     |
| <b>rekenwaarde</b>                                      | <b>3,25 kPa</b>  |

| <b>Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 3</b> |  |
|---|--|
| onderconstructie  | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.  |
| isolatie  | PIR mineraal glasvlies gecacheerd, Kingspan Therma TR27, mechanisch bevestigd met EDS-S-48120 + DVP-EF-7007N |
| dakbedekking  | Royal EPDM FR (Prefab) volledig gekleefd met Royal Multi spuitlijm, 460 g/m <sup>2</sup>                     |
| <b>rekenwaarde</b>                                      | <b>5,0 kPa</b>   |

| <b>Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 4</b> |   |
|---|---|
| onderconstructie  | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.   |
| isolatie  | PIR 2 zijdig aluminium gecacheerd Utherm Flat Roof PIR L, mechanisch bevestigd met Guardian BS-48070 + Guardian kunststof tules |
| dakbedekking  | Royal EPDM FR (Prefab) volledig gekleefd met Royal Multi spuitlijm, 360 g/m <sup>2</sup> (droogtijd ca. 10 minuten)             |
| <b>rekenwaarde</b>                                      | <b>4,33 kPa</b>   |

Royal EPDM FR

| <b>Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 5</b> |   |
|---|---|
| onderconstructie  | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.   |
| isolatie  | PIR 2 zijdig mineraal glasvlies gecacheerd, Powerdeck F, mechanisch bevestigd met Guardian BS-48070 + Guardian kunststof tules. |
| dakbedekking  | Royal EPDM FR (Prefab) volledig gekleefd met Royal Multi spuitlijm, 370 g/m <sup>2</sup>  |
| <b>rekenwaarde</b>                                      | <b>4,33 kPa</b>   |

| <b>Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 6</b> |   |
|---|---|
| onderconstructie  | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.   |
| isolatie  | PIR 2-zijdig aluminium gecacheerd, Eurothane Silver, mechanisch bevestigd met Guardian BS-48090 + Guardian kunststof tules. |
| dakbedekking  | Royal EPDM FR (Prefab) volledig gekleefd met Royal Multi spuitlijm, 350 g/m <sup>2</sup>                                    |
| <b>rekenwaarde</b>                                      | <b>3,25 kPa</b>   |

Deze rekenwaarde(n) dienen getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

Opmerking: Bovenstaande rekenwaarde(n) gelden uitsluitend voor de hierboven beschreven, geteste modellen. Voor alle isolatiematerialen moet worden uitgegaan van de voor het betreffende isolatiesysteem vastgestelde rekenwaarde, die nooit hoger kan zijn dan bovenstaande rekenwaarden.

**3.1.1.5 Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen (N-systemen)**

*Op basis van onderzoek vastgestelde waarden*

De rekenwaarde(n) volgens NEN 6707 voor de weerstand tegen windbelasting van mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen zoals onderzocht in het testlaboratorium bedragen:

| <b>Mechanisch bevestigd dakbedekkingssysteem, opbouw 1</b> |   |
|--|---|
| onderconstructie   | geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.   |
| bevestigingssysteem  | schroeven OMG Roofgrip Drill Point 5,5 x 125 mm + drukverdeelplaatjes OMG RBD80A-EPDM.<br>afstand tussen de schroeven 0,5 m, afstand tussen de rijen 0,5 m. |
| dakbedekking   | Royal EPDM FR bevestigd met Rhinobond inductiesysteem.<br>Inductie parameter E = + 5.   |
| <b>rekenwaarde</b>   | <b>400 N/bevestiger</b>   |

| <b>Mechanisch bevestigd dakbedekkingssysteem, opbouw 2</b> |   |
|--|---|
| onderconstructie   | geprofileerde staalplaat, 137 profiel, dikte 0,75 mm.   |
| bevestigingssysteem  | Schroeven OMG 150 mm HVY Dut Screws + plastic sleeve OMG RBTST040 + drukverdeelplaatjes EPDM Rhinobond Plate.<br>Afstand tussen de schroeven 0,6 m, afstand tussen de rijen 0,62 m. |
| dakbedekking   | Royal EPDM FR dikte 1,2 mm, bevestigd met Rhinobond inductiesysteem.<br>Inductie parameter E = + 5.   |
| <b>rekenwaarde</b>   | <b>467 N/bevestiger</b>   |

Het aantal benodigde bevestigingsmiddelen dient per project vastgesteld te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

**3.1.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook**

De volgens dit KOMO attest-met-productcertificaat vervaardigde dakbedekkingssystemen met Royal EPDM FR (Prefab) zijn, bij de hellingshoeken zoals opgenomen in § 5.3, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificaties in § 5.1.

**3.1.3 Wering van vocht**

Daken met de in dit KOMO attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingsvoorbeelden van dakbedekkingssystemen zijn duurzaam waterdicht, onder de in dit KOMO attest-met-productcertificaat aangegeven voorwaarden.

Hiervoor gelden als randvoorwaarden dat:

- de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificaties in § 5.1;
- de dakbedekkingssystemen voldoen aan de toepassings- en verwerkingsvoorschriften zoals vermeld in hoofdstuk 5.

## Royal EPDM FR

---

### 3.2 Overige prestaties in de toepassing

#### 3.2.1 Hechting tussen de dakbaan en andere materialen

De hechting tussen de dakbaan en andere materialen (metaal en steen) is duurzaam.

#### 3.2.2 Hygrothermie

Als standaard rekenwaarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal ( $\mu$ ) kan de van toepassing zijnde waarde van 70.000 worden gehanteerd.

#### 3.2.3 Dakbedekkingssystemen voor begroeide daken

Dakbedekkingssystemen waarin Royal EPDM FR (Prefab) worden toegepast, zijn bestand tegen worteldoorgroei mits de verwerkingsvoorschriften in de Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen" worden aangehouden.

#### 3.2.4 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingsconstructie is naast de klimaatsinvloeden afhankelijk van:

- het ontwerp van het dak;
- de uitvoering;
- het periodieke onderhoud;
- het gebruik.

Op basis van het laboratoriumonderzoek volgens deze beoordelingsrichtlijn en ervaring in Nederland met Royal EPDM FR geldt een praktische levensduur van minimaal 20 jaar, indien wordt voldaan aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het ontwerp, de uitvoering, het onderhoud en het gebruik van het dak.

Royal EPDM FR

4. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

De uitspraken in dit KOMO attest-met-productcertificaat voor de Royal EPDM FR dakbedekkingssystemen samengesteld met de dakbanen zoals gespecificeerd in H1 van dit KOMO attest-met-productcertificaat, zijn geldig indien de dakbanen voldoen aan de onderstaande gespecificeerde toepassingsvoorwaarden.

| Kenmerk   | Bepalingmethode  | Eenheid                         | Royal EPDM FR (Prefab)                                     | Tolerantie  |
|---|--|---------------------------------|--|-------------|
| Brandgevaarlijkheid   | NEN 6063 + BRL 1511-1  | -                               | voldoet  |             |
| Weerstand tegen statische belasting<br>- harde ondergrond<br>- zachte ondergrond met voorzieningen <sup>1)</sup>  | NEN-EN 12730<br>methode B<br>methode C   | kg<br>kg                        | ≥ 20<br>≥ 10   |             |
| Weerstand tegen stootbelasting<br>- harde ondergrond<br>- zachte ondergrond   | NEN-EN 12691<br>methode A<br>methode B   | mm<br>mm                        | ≥ 200<br>≥ 1750  |             |
| Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen<br>- initieel op steen en metaal<br>- na 28 dagen bij 80 °C<br>- na 168 uur in water van 60 °C  | BRL 1511/1, § 8.3<br>+ NEN-EN 1296   | -<br>-<br>-                     | ≥ 25<br>Δ < 50% en ≥ 25 N/50 mm<br>Δ < 50% en ≥ 25 N/50 mm |             |
| Dimensionele stabiliteit  | NEN-EN 1107-2  | % (L/L)                         | ≤  0,2   |             |
| Afschuifsterkte thermisch gelaste verbinding:<br>- initieel (+ 23 °C)<br>- na 28 dagen bij 80 °C (+ 23 °C)<br>- na 168 uur in water van 60 °C (+ 23 °C)<br>Niet thermisch gelaste verbindingen:<br>- na 28 dagen bij 80 °C (- 20 °C)<br>- na 28 dagen bij 80 °C (+ 80 °C) | NEN-EN 12317-2<br>+ NEN-EN 1296<br>+ NEN-EN 1847<br><br>+ NEN-EN 1296<br>+ NEN-EN 1296 | N/50 mm<br>-<br>-<br><br>-<br>- | ≥ 200<br>Δ ≤ 20%<br>Δ ≤ 20%<br><br>Δ ≤ 20%<br>Δ ≤ 20%      |             |
| Pelsterkte lasverbinding<br>- initieel (+ 23 °C)<br>- na 28 dagen bij 80 °C (+ 23 °C)<br>- na 168 uur in water van 60 °C (+ 23 °C)  | NEN-EN 12316-2<br>+ NEN-EN 1296<br>+ NEN-EN 1847                                       | N/50 mm<br>-<br>-               | ≥ 25<br>Δ ≤ 20%<br>Δ ≤ 20%                                 |             |
| Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen  | EOTA TR009   | mm                              | 0  |             |
| Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen  | EOTA TR008   | -                               | n.v.t.<br>(geen minerale inlage)                           |             |
| Weerstand tegen wortelgroei   | NEN-EN 13948   | -                               | bestand  |             |
| Geschiktheid voor blootstelling aan bitumen   | NEN-EN 1548  | -                               | geschikt   |             |
| Bestandheid tegen ozon  | NEN-EN 1844  | -                               | bestand  |             |
| Bestandheid tegen micro-organismen  | NEN-EN-ISO 846   | -                               | bestand  |             |
| Hygrothermie / waterdampdiffusieweerstandsgetal   | NEN-EN 1931  | -                               | 70.000   | ± 30%       |
| Temperatuurvenster bij gespecificeerde lassnelheid  | BRL1511 deel 1 § 8.5   | -                               | n.v.t.   |             |
| Thermische lasbaarheid na kunstmatige veroudering<br>- pelsterkte lasverbinding na 336 uur UV-straling<br>- pelsterkte lasverbinding na 336 uur in water van 40 °C  | NEN-EN 1297<br>+NEN-EN 12316-2<br>NEN-EN 1847<br>+NEN-EN 12316-2                       | -<br>-<br>-                     | n.v.t.<br>n.v.t.   |             |
| Chemische weerstand van de dakbaan<br>- NEN-EN 13956 annex C<br>- Water: wateropname<br>- Extra stoffen   | -<br>NEN-EN 1849-2<br>NEN-EN 1847  | -<br>-<br>-                     | bestand<br>Δ < 2 %<br>niet bepaald                         |             |
| Weerstand tegen hagel<br>- Zachte ondergrond<br>- Harde ondergrond  | NEN-EN 13583<br>NEN-EN 13583   | -<br>m/s<br>m/s                 | ≥ 26<br>≥ 28   |             |
| Interlaminaire adhesie: hechting tussen cachering en dakbaan  | NEN-EN 12316-2   | -                               | n.v.t.<br>(geen cachering)                                 |             |
| Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag<br>- visueel<br>- relatieve lengteverandering   | NEN-EN 1108  | -<br>-<br>-                     | n.v.t.   |             |
| Capillaire werking  | BRL 1511/1, § 8.6  | mm                              | n.v.t. (ongewapend)  |             |
| Waterdichtheid  | NEN-EN 1928, meth. B   | kPa                             | ≥ 10   |             |
| Dikte   | NEN-EN 1849-2  | mm                              | zie leveringsgegevens in H 1                               | - 5%/+ 10%  |
| Massa per oppervlakte-eenheid   | NEN-EN 1849-2  | g/m <sup>2</sup>                |  | - 5%/+ 10%  |
| Breedte   | NEN-EN 1848-2  | m                               |  | - 0,5%/ +1% |
| Lengte  | NEN-EN 1848-2  | m                               |  | - 0%/ +5%   |



## Royal EPDM FR

| Kenmerk   | Bepalingsmethode                | Eenheid                | Royal EPDM FR<br>(Prefab)         | Tolerantie |
|---|---------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------|
| Rechtheid van kanten  | NEN-EN 1848-2                   | mm/10 m                | ≤ 30                              |            |
| Vlakheid  | NEN-EN 1848-2                   | mm                     | ≤ 10                              |            |
| Trekspanning (L/B)<br>- initieel<br>- na 12 weken bij 80 °C               | NEN-EN 12311-2<br>+ NEN-EN 1296 | N/mm <sup>2</sup><br>- | ≥ 8<br>Δ ≤ 20%                    |            |
| Rek bij maximale belasting (L/B)<br>- initieel<br>- na 12 weken bij 80 °C | NEN-EN 12311-2<br>+ NEN-EN 1296 | %<br>-                 | ≥ 400<br>Δ ≤ 40% (rel.) en ≥ 200% |            |
| Scheursterkte (L/B)   | NEN-EN 12310-2                  | N                      | ≥ 25                              |            |
| Nageldoorscheursterkte  | NEN-EN 12310-1                  | N                      | ≥ 125                             |            |
| Plooibaarheid bij lage temperatuur  | NEN-EN 495-5                    | °C                     | ≤ - 45                            |            |

<sup>1)</sup> aanvullend dienen ter bescherming van de dakbaan voorzieningen te worden getroffen bij toepassing op het dak van ladders, steigers of andere belastingen (ref. NEN- EN 12730, § 4).

Op bovengenoemde producten is de NEN-EN 13956 van toepassing. De productkenmerken waarbij geen prestatie is vermeld in de bovenstaande tabel is de Europese 'Verordening bouwproducten' (CPR) van toepassing. Van de betreffende productkenmerken is geconstateerd dat de betreffende vermelde productkenmerken voldoen aan de hierboven vermelde grenswaarden

Royal EPDM FR

**5 DAKBEDEKKINGSSYSTEMEN EN TOEPASSINGEN**

**5.1 Dakbedekkingssystemen**

De standaard ontwerpvoorschriften die zijn opgenomen in de Vakrichtlijn “Gesloten dakbedekkingssystemen” goedgekeurd door het College van Deskundigen “Isolatiematerialen en dakbedekkingen” dienen te worden aangehouden.

In onderstaande tabellen zijn de tot het KOMO attest-met-productcertificaat behorende dakbedekkingssystemen opgenomen.

Hierbij wordt het volgende verstaan onder:

- **intensief beloopbaar:** daken of gedeelten van daken zijn begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak en aan installaties op het dak. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat het toe te passen isolatiemateriaal voor de weerstand tegen mechanische belasting valt in klasse C of D conform BRL 1309.
- **niet-intensief beloopbaar:** daken of gedeelten van daken zijn beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor onderhoudswerkzaamheden; geen installaties op het dak die frequent onderhoud vergen. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat het toe te passen isolatiemateriaal voor de weerstand tegen mechanische belasting valt in klasse B,C of D conform BRL 1309.

Dakbedekkingssystemen met Royal EPDM FR

| Code              | Omschrijving systeem <sup>1)</sup>   | Gebruik  |
|-------------------|--|--|
| <b>L-SYSTEMEN</b> |  |  |
| L1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Royal EPDM FR (Prefab) losliggend, eventuele overlappen gekleefd met Royal Multi Contactlijm en geseald met Royal Multi Seal.</li> <li>▪ ballastlaag van grof grind en/of betontegels.</li> </ul>   | Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar. |
| <b>P-SYSTEMEN</b> |  |  |
| P1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Royal EPDM FR (Prefab) partieel gekleefd met Royal EPDM Hechtlijm, Royal Multi Sputlijm of Royal Multi Sputlijm Plus, eventuele overlappen gekleefd met Royal Multi Contactlijm en geseald met Royal Multi Seal</li> </ul>                              | Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar. |
| <b>F-SYSTEMEN</b> |  |  |
| F1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Royal EPDM FR (Prefab) volledig gekleefd met Royal EPDM Hechtlijm, Royal Multi Sputlijm of Royal Multi Sputlijm Plus, eventuele overlappen gekleefd met Royal Multi Contactlijm en geseald met Royal Multi Seal.</li> </ul>                             | Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar. |
| <b>N-SYSTEMEN</b> |  |  |
| N1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Royal EPDM FR (Prefab) met Rhinobond inductiesysteem bevestigd. Mechanische bevestiging door middel van speciaal gecoate bevestigingsplaatsjes die met behulp van inductie techniek aan de onderzijde van de EPDM membraan verbonden worden.</li> </ul> | Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar. |

<sup>1)</sup> voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare gebouwhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 3.1.1.

Royal EPDM FR

5.2 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

De in § 5.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen dienen te worden toegepast, in relatie tot de bevestiging aan de ondergrond/onderconstructie, conform de Vakrichtlijn Gesloten dakbedekkingssystemen – Deel D, hoofdstuk 4, EPDM

| Ondergrond   | Mechanisch bevestigd | Losliggend geballast <sup>7)</sup> | Volledig gekleefd volgens § 3.1.1.4 | Partieel gekleefd volgens § 3.1.1.3 |
|--|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Onderconstructie</b>  |                      |                                    |                                     |                                     |
| Houten delen   | N <sup>3)</sup>      | L <sup>3)</sup>                    | F <sup>10)</sup>                    | --                                  |
| Houtachtige platen   | N <sup>3)</sup>      | L <sup>3)</sup>                    | F <sup>10)</sup>                    | --                                  |
| HWC  | --                   | L <sup>3)</sup>                    | --                                  | --                                  |
| Monolietbeton  | N <sup>3)</sup>      | L <sup>3)</sup>                    | --                                  | --                                  |
| Cellenbeton  | N <sup>3)</sup>      | L <sup>3)</sup>                    | --                                  | --                                  |
| Geprofileerd staal   | --                   | --                                 | --                                  | --                                  |
| Omgekeerd dak (XPS) met beton op afschot                         | --                   | L <sup>3)</sup>                    | --                                  | --                                  |
| <b>Dakpanelen</b>  |                      |                                    |                                     |                                     |
| Sandwichpaneel, metalen huden                                    | N <sup>8)</sup>      | L                                  | --                                  | --                                  |
| Sandwichpaneel, houtachtige huden                                | --                   | L                                  | --                                  | --                                  |
| Dakelement, houtachtige huden <sup>1)</sup>                      | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| <b>Isolatie</b>  |                      |                                    |                                     |                                     |
| EPB ongecoat <sup>2)</sup>                                       | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| EPB gecoat <sup>2) 3)</sup>                                      | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| EPS ongecacheerd <sup>2) 9)</sup>                                | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| EPS gecacheerd naakt glasvlies <sup>2)</sup>                     | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| EPS gecacheerd gebitumineerd glasvlies <sup>2) 3)</sup>          | N                    | L                                  | --                                  | P                                   |
| EPS gecacheerd mineraal gecoat glasvlies <sup>2)</sup>           | N                    | L                                  | F                                   | P                                   |
| XPS <sup>2) 9)</sup>   | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| MWR niet afgewerkt <sup>2)</sup>                                 | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| MWR gecacheerd met naakt glasvlies <sup>2)</sup>                 | N                    | L                                  | --                                  | P                                   |
| PUR/PIR gecacheerd gebitumineerd glasvlies <sup>2)</sup>         | N                    | L                                  | --                                  | P                                   |
| PUR/PIR gecacheerd mineraal gecoat glasvlies <sup>2)</sup>       | N                    | L                                  | F                                   | P                                   |
| PUR/PIR gecacheerd aluminiumfolie <sup>2)</sup>                  | N                    | L                                  | F                                   | P                                   |
| PUR/PIR gecacheerd aluminiumlaminaat / kraftpapier <sup>2)</sup> | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| CG ongecacheerd  | --                   | --                                 | --                                  | --                                  |
| CG PE film   | --                   | --                                 | --                                  | --                                  |
| C-EPS  | --                   | L <sup>3)</sup>                    | --                                  | --                                  |
| <b>Bestaande dakbedekking <sup>4)</sup></b>                      |                      |                                    |                                     |                                     |
| Bitumen losliggend geballast <sup>3)</sup>                       | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| Bitumen bevestigd onafgewerkt <sup>3)</sup>                      | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| Bitumen bevestigd en afgewerkt met leislag <sup>3)</sup>         | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| Teermastiek geballast <sup>5)</sup>                              | --                   | --                                 | --                                  | --                                  |
| PVC losliggend geballast <sup>6)</sup>                           | --                   | --                                 | --                                  | --                                  |
| PVC mechanisch bevestigd <sup>6)</sup>                           | --                   | --                                 | --                                  | --                                  |
| PVC gekleefd <sup>3)</sup>                                       | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| EPDM losliggend geballast  | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| EPDM mechanisch bevestigd  | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| EPDM gekleefd  | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| TPO losliggend geballast   | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| TPO mechanisch bevestigd   | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| TPO gekleefd   | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| ECB losliggend geballast <sup>3)</sup>                           | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| ECB mechanisch bevestigd <sup>3)</sup>                           | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| ECB gekleefd <sup>3)</sup>                                       | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| POCB losliggend geballast <sup>3)</sup>                          | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| POCB mechanisch bevestigd <sup>3)</sup>                          | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |
| POCB gekleefd <sup>3)</sup>                                      | N                    | L                                  | --                                  | --                                  |

## Royal EPDM FR

---

### Codering bevestiging

- N Mechanisch bevestigd  
 L Losliggend geballast  
 F Volledig gekleefd  
 P Partieel gekleefd

- 1) Dakelementen altijd voorzien van een warmdakopbouw.
- 2) Een dampremmende laag of sluitlaag toepassen.
- 3) Een beschermlaag (bijvoorbeeld polyestermat) toepassen.
- 4) De bestaande dakbedekkingsconstructie beoordelen op geschiktheid.
- 5) De bestaande teermastiek verwijderen.
- 6) Het bestaande PVC-dakbedekkingssysteem verwijderen.
- 7) Een nieuwe of gereinigde ballastlaag toepassen.
- 8) De leverancier van de sandwichpanelen moet de rekenwaarde van de bevestigingsmiddelen aantonen en accorderen.
- 9) Een scheidingslaag van naakt glasvlies,  $\geq 120 \text{ gr/m}^2$  toepassen.
- 10) Onbehandeld hout

### Algemeen

- Losliggende en geballaste systemen zijn toepasbaar onder voorwaarde dat de onderconstructie berekend is op het extra gewicht van de ballastlaag.
- In verband met gevaar van overmatige inwendige condensatie zijn ongeïsoleerde onderconstructies uitsluitend toepasbaar boven ruimten die onder klimaatklasse I zijn te rangschikken.
- Bij ongeïsoleerde onderconstructies (bijvoorbeeld monoliet beton) rekening houden met de thermische werking van de onderconstructie.
- Op geprofileerde stalen dakplaten altijd een thermische isolatie toepassen.
- Op steenachtige onderconstructies met een afschotlaag (zandcement, schuimbeton of dergelijke) een dampremmende of sluitlaag toepassen.
- Op een gesloten onderconstructie en ondergrond (bestaande dakbedekking, dampremmende laag) compartimenten ontwerpen ter beperking van schade bij eventuele lekkage.
- Bij alle EPDM-dakbedekkingssystemen kim- en randfixatie toepassen.

### 5.3 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhellingen van de in § 5.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn als volgt weergegeven

| Systemen   | Maximaal toepasbare dakhelling |
|------------|--------------------------------|
| L-systemen | 3 °                            |
| P-systemen | 20 °                           |
| N-systemen | 20 °                           |
| F-systemen | 20 °                           |

Indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vliegvlur) dan kunnen:

- Mechanisch bevestigde systemen (N-systemen) worden toegepast op dakhellingen tot 75°.
- Volledig gekleefde systemen (F-systemen) worden toegepast op dakhellingen tot 75°, mits met extra mechanische bevestiging in alle kopse overlappen van de toplaag, h.o.h. 250 mm.

### 5.4 Belastingen ten opzichte van de onderconstructie

In 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.

### 5.5 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.

## Royal EPDM FR

---

### 6. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

#### 6.1 Algemeen

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

#### 6.2 Bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details

In aanvulling op §6.1 zijn de volgende verwerkingsvoorschriften van toepassing:

- Specifieke verwerkingsvoorschriften Royal EPDM FR; aanvullend op de Vakrichtlijn.
- bij omgevingstemperaturen beneden de 5 °C of bij vochtig weer (regen, sneeuw, mist) dient het werk onderbroken te worden;
- geadviseerd wordt de dakbaan alleen door hiertoe opgeleide dakaannemers / verwerkers te laten aanbrengen.
- **Royal EPDM FR na het uitrollen 30 minuten laten relaxeren.**

### 7. ONDERSHOUDVOORSCHRIFTEN

Volgens de verwerkingsvoorschriften en details zoals gepubliceerd door Soprema B.V.

### 8. WENKEN VOOR DE AFNEMER

Controleer 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 (bijv. als gevolg van transport).

De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

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

- **Soprema B.V.**
- en zo nodig met:
- **Kiwa Nederland B.V..**

Controleer of dit attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website [www.kiwa.com](http://www.kiwa.com)