



KOMO®

Attest-met-productcertificaat

K-0208411-1



Uitgegeven 2023-01-01 **Vervangt** -
Geldig tot Onbepaald **d.d.** -
Pagina 1 van 15

VB-EPDM

Van Beek EPDM 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 VB-EPDM 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 achtneming van het bovenstaande, VB-EPDM 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 en 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.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
NL.Kiwa.info@Kiwa.com
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Van Beek EPDM BV
Nieuwe Weideweg 5
6121 PD Born
Tel. 046-4740625
info@vbbv.com
www.vbbv.com



BOUWBESLUIT

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle



VB-EPDM

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:

- VB-EPDM als toepassing in dakbedekkingssystemen.
- De prestaties van VB-EPDM 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
VB-EPDM	Ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan of prefab membraan
VB-EPDM FR	Ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan of prefab membraan Fire Resistant

Leveringsgegevens

Merksnaam	Dikte (mm)	Breedte (m)	Lengte (m) ¹⁾	Massa per oppervlakte eenheid (kg/m ²)
VB-EPDM	1,2	1,4	25	1,42
	1,5	1,4	25	1,80
	2,0	1,4	25	2,40
VB-EPDM FR	1,2	1,4	25	1,45
	1,5	1,4	25	1,85
	2,0	1,4	25	2,45

¹⁾ Op aanvraag zijn andere rollengtes leverbaar

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:

- KS-100 Contactlijm voor naadverbindingen van VB-EPDM/VB-EPDM FR en voor kim- en randfixatie.
- KS-150 PU-lijm voor het bevestigen van VB-EPDM/VB-EPDM FR aan diverse ondergronden in het vlak.
- VB-9510 Rubberafdichtingspasta ten behoeve van het waterdicht afwerken van VB-EPDM/VB-EPDM FR naadverbindingen.
- KS-1000 Met compressor verspuitbare contactlijm ten behoeve van opgaand randwerk van VB-EPDM/VB-EPDM FR aan diverse ondergronden.
- KS-2000 Spraybond spuitbare contactlijm (drukvat) ten behoeve van opgaand randwerk van VB-EPDM/VB-EPDM aan diverse ondergronden.
- KS-301 Montagelijm voor het verlijmen van VB-EPDM/VB-EPDM FR aan diverse ondergronden.
- VB-Drain Hemelwateruitloopstuk uit PE met VB-EPDM slabbe.
- Thermofix® element Bevestigingsschijf uit gewapend EPDM, gecacheerd met een thermoplastische laag ten behoeve van mechanische bevestiging van VB-EPDM FR
- Prefab hoekstuk / manchet VB-EPDM ten behoeve van hoeken en doordringingen.
- VB-EPDM kimfixatiestrook Inwendig gewapende VB-EPDM strook.

VB-EPDM

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN / VERPAKKINGEN

Op de documenten die betrekking hebben op de gecertificeerde producten moet het KOMO[®]-beeldmerk of KOMO[®]-woordmerk worden aangebracht gevolgd door het certificaatnummer.

Het product of de verpakking worden gemerkt met:

- De aanduiding KOMO[®] of het KOMO[®]-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:



VB-EPDM

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 Prestaties op grond van het Bouwbesluit

Afdeling Bouwbesluit	Artikel	Leden	Omschrijving	Grenswaarde / bepalingsmethode	Opmerking i.v.m. de toepassing
2.1	2.2 2.3 2.4	- 2 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"> • de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform § 5. • de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest-met-productcertificaat gedefinieerde kenmerken. • Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. • de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. 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. De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> • de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform § 5. • de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest-met-productcertificaat gedefinieerde kenmerken • Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. • de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 3.1.2
3.5	3.21	1	Wering van vocht	De toepassingsvoorbeelden van de daken zijn waterdicht	De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> • de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform § 5. • de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest-met-productcertificaat gedefinieerde kenmerken • Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. • de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. 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	MWR, mineraal glasvlies gecacheerd, Rockwool Coldfixx, mechanisch bevestigd met EDS-S-48160 + DVP-EF-7007N
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR , partieel gekleefd met KS-150, 460 g/m ²
rekenwaarde	3,0 kPa

VB-EPDM

Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 2	
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	VB-EPDM / VB-EPDM FR partieel gekleefd met KS-150, 180 g/m ²
rekenwaarde	4,0 kPa

Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 3	
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	VB-EPDM / VB-EPDM FR, partieel gekleefd met KS-150, 400 g/m ²
rekenwaarde	3,67 kPa

Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 4	
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	VB-EPDM / VB-EPDM FR, partieel gekleefd met KS-150, 160 g/m ²
rekenwaarde	4,75 kPa

Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 5	
onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR mineraal glasvlies gecacheerd, Bauder PIR MF, mechanisch bevestigd met Eurofast EDS-S-48140 + DVP-EF-7007N (8x per plaat).
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR, partieel gekleefd met KS-150, 265 g/m ² .
rekenwaarde	2,75 kPa

Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 6	
onderconstructie	OSB houten platen + primer FG 35
dampremmer	ALUTRIX® 600 self adhesive volledig gekleefd
isolatie	2 lagen PIR aluminium gecacheerd Recticel Eurothane AutoPro 600 x 600 x 80 mm. Eerste laag partieel gekleefd met Insta-Stik Roofing STD 132 g/m ² . Tweede laag partieel gekleefd met Insta-Stik Roofing STD 146 g/m ² .
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR, partieel gekleefd met KS-150, 250 g/m ²
rekenwaarde	3,25 kPa

Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 7	
onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR aluminium gecacheerd Enertherm ALU, mechanisch bevestigd met Eurofast EDS-S-48140 + DVP-EF-7007N (12x per plaat).
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR, partieel gekleefd met KS-150, 370 g/m ²
rekenwaarde	3,5 kPa

Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 8	
onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR, 2-zijdig gecacheerd met mineraal gecoat glasvlies, Bauder PIR M, gekleefd met Dynol U 525 LF
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR, partieel gekleefd met KS-150, 290 g/m ²
rekenwaarde	2,75 kPa

VB-EPDM

Partieel gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 9	
onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR 2-zijdig aluminium gecacheerd Utherm Roof L 120, mechanisch bevestigd
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR, partieel gekleefd met KS-150, 400 g/m ²
rekenwaarde	5 kPa

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:

Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 1	
onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	EPS mineraal gecoat glasvlies gecacheerd, Isobouw PolyTop HR Flex, mechanisch bevestigd met EDS-S-48220 + DVP-EF-7007N
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR, volledig gekleefd met KS-1000, 150 g/m ²
rekenwaarde	2,0 kPa

Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 2	
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	VB-EPDM / VB-EPDM FR, volledig gekleefd met KS-1000, 200 g/m ²
rekenwaarde	3,25 kPa

Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 3	
onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR 2-zijdig gecacheerd, IKO Enertherm ALU, mechanisch bevestigd met IKOfix roof screw 4,8 x 170 + drukverdeelplaatjes Eurofast DVP-EF-7007N
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR, volledig gekleefd met KS-1000, 320 g/m ²
rekenwaarde	3,5 kPa

Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 4	
onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR 2-zijdig aluminium gecacheerd, Utherm Roof L 120, mechanisch bevestigd met schroef/tule combinatie Eurofast TLK S/B-75-120
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR, volledig gekleefd met KS-1000, 280 g/m ²
rekenwaarde	5 kPa

Volledig gekleefd dakbedekkingssysteem, opbouw 5	
onderconstructie	Hout achtige platen
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR, volledig gekleefd met KS-1000, 235 g/m ²
rekenwaarde	2,25 kPa

Deze rekenwaarde(n)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.

VB-EPDM

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:

Mechanisch bevestigd dakbedekkingssysteem, opbouw 1	
onderconstructie	Geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	Minerale wol, mechanisch bevestigd met Eurofast schroef / tule combinaties Eurofast TRPS-45-100 + Thermofix® elementen. Afstand tussen de bevestigers: 0,5 m, afstand tussen de rijen bevestigers: 0,5 m,
dakbedekking	VB-EPDM / VB-EPDM FR mechanisch bevestigd middels het Thermofix® systeem (temperatuur 205 °C)
Rekenwaarde	467 N/bevestiger

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.

VB-EPDM

3.1.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

De volgens dit KOMO attest-met-productcertificaat vervaardigde dakbedekkingssystemen met VB-EPDM FR 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.

In overige situaties geldt dat VB-EPDM alleen mag worden toegepast in een systeem waarop een overeenkomstig NEN 6063 afwerking is aangebracht, zoals onderstaand beschreven, of indien er geen eisen gesteld worden aan de brandgevaarlijkheid van het dakbedekkingssysteem

Een dak wordt geacht niet brandgevaarlijk te zijn indien de bovenste laag van het dak bestaat uit een van de volgende materialen:

- grind met een laagdikte van ten minste tweemaal de nominale korrelmiddellijn, met een minimum van 40 mm;
- zand-cementlaag met een dikte van ten minste 30 mm;
- minerale of kunststeenplaten met een dikte van ten minste 40 mm;
- een substraatlaag met een dikte van ten minste 100 mm of die voldoet aan de volgende twee voorwaarden: dikte ten minste 30 mm en maximaal 20% aan organische stoffen.

Indien de substraatlaag niet voldoet aan bovenstaande criteria, kan deze toch worden toegepast mits deze laag valt onder klasse B_{ROOF(t1)} bij onderzoek volgens NEN 6063 onder een hoek van 15° in droge toestand (geconditioneerd tot een constante massa bij 23 °C en een relatieve vochtigheid van 50%) en zonder plantenbegroeiing.

Er gelden geen eisen aan de brandgevaarlijkheid van het dakbedekkingssysteem, indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelgrens liggen. Indien het perceel waarop het bouwwerk ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water, dat groen of dat perceel.

Het bovenstaande geldt niet voor een vrijstaand bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m² in het geval dat bouwwerk een bouwwerk, geen gebouw zijnde, is.

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.

VB-EPDM

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 (μ) kan de van toepassing zijnde waarde van 70.000 worden gehanteerd.

3.2.3 Dakbedekkingssystemen voor begroeide daken

Dakbedekkingssystemen waarin VB-EPDM (FR) wordt toegepast, zijn bestand tegen worteldoorgroei, onder voorwaarde dat detailleringen en overlappen uitgevoerd worden volgens de richtlijnen van Van Beek EPDM BV en 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 VB-EPDM geldt een praktische levensduur van minimaal 10 jaar, indien wordt voldaan aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het ontwerp, de uitvoering, het onderhoud en het gebruik van het dak.

VB-EPDM

4. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

De uitspraken in dit KOMO attest-met-productcertificaat voor de VB-EPDM 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.

Toepassingsvoorwaarden VB-EPDM (FR)

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	VB-EPDM (FR)	Tolerantie
Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511-1	-	VB-EPDM: voldoet onder voorwaarden (specifieke opbouw zie § 3.1.2) VB-EPDM FR: voldoet	
Weerstand tegen statische belasting - harde ondergrond - zachte ondergrond met voorzieningen ¹⁾	NEN-EN 12730 methode B methode C	kg kg	≥ 20 ≥ 10	
Weerstand tegen stootbelasting - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 12691 methode A methode B	mm mm	≥ 200 VB-EPDM ≥ 2000 VB EPDM FR ≥ 1750	
Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen - initieel op steen en metaal - na 28 dagen bij 80 °C - na 168 uur in water van 60 °C	BRL 1511/1, § 8.3 + NEN-EN 1296	- - -	≥ 25 Δ < 50% en ≥ 25 N/50 mm Δ < 50% en ≥ 25 N/50 mm	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-2	% (L/L)	≤ 0,2	
Afschuifsterkte lasverbinding: - initieel (+ 23 °C) - na 28 dagen bij 80 °C (+ 23 C) - na 168 uur in water van 60 °C (+ 23 °C) Niet thermisch gelast verbindingen: - na 28 dagen bij 80 °C (- 20 °C) - na 28 dagen bij 80 °C (+ 80 °C)	NEN-EN 12317-2 + NEN-EN 1296 + NEN-EN 1847 + NEN-EN 1296 + NEN-EN 1296	N/50 mm - -	Brek buiten lasverbinding of: ≥ 200 Δ ≤ 20% Δ ≤ 20% Δ ≤ 20% Δ ≤ 20%	
Pelsterkte lasverbinding - initieel (+ 23 °C) - na 28 dagen bij 80 °C (+ 23 C) - na 168 uur in water van 60 °C (+ 23 C)	NEN-EN 12316-2 + NEN-EN 1296 + NEN-EN 1847	N/50 mm - -	Brek buiten lasverbinding of: ≥ 25 Δ ≤ 20% Δ ≤ 20%	
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	mm	0	
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	-	n.v.t.	
Weerstand tegen worteldoorgroei	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 - pelsterkte lasverbinding na 336 uur UV-straling - pelsterkte lasverbinding na 336 uur in water van 40 °C	NEN-EN 1297 +NEN-EN 12316-2 NEN-EN 1847 +NEN-EN 12316-2	- - -	n.v.t.	
Chemische weerstand van de dakbaan - NEN-EN 13956 annex C - Water: wateropname - Extra stoffen	- NEN-EN 1849-2 NEN-EN 1847	- - -	bestand Δ < 2 % niet bepaald	
Weerstand tegen hagel - Zachte ondergrond - Harde ondergrond	NEN-EN 13583 NEN-EN 13583	m/s m/s	≥ 26 ≥ 28	
Interlaminaire adhesie: hechting tussen cachering en dakbaan	NEN-EN 12316-2	-	n.v.t. (geen cachering)	
Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag	NEN-EN 1108	-	n.v.t.	
Capillaire werking	BRL 1511/1, § 8.6	mm	n.v.t. (ongewapend)	

VB-EPDM

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	VB-EPDM (FR)	Tolerantie
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 10	
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-2	mm	zie leveringsgegevens in H 1	- 5%/+ 10%
Massa per oppervlakte-eenheid	NEN-EN 1849-2	g/m ²		- 5%/+ 10%
Breedte	NEN-EN 1848-2	m		- 0,5%/ +1%
Lengte	NEN-EN 1848-2	m		- 0%/ +5%
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-2	mm/10 m	≤ 30	
Vlakheid	NEN-EN 1848-2	mm	≤ 10	
Trekspanning (L/B) - initieel - na 12 weken bij 80 °C	NEN-EN 12311-2 + NEN-EN 1296	N/mm ² -	≥ 8 Δ ≤ 20%	
Rek bij maximale belasting (L/B) - initieel - na 12 weken bij 80 °C	NEN-EN 12311-2 + NEN-EN 1296	% -	≥ 400 Δ ≤ 40% (rel.) en ≥ 200%	
Scheursterkte (L/B)	NEN-EN 12310-2	N	≥ 25	
Nageldoorscheursterkte	NEN-EN 12310-1	N	≥ 80	
Plooibaarheid bij lage temperatuur	NEN-EN 495-5	°C	≤ - 45	

¹⁾ 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.

VB-EPDM

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 BRL1309.

Dakbedekkingssystemen met VB-EPDM (FR)

Code	Omschrijving systeem ¹⁾	Gebruik
L-SYSTEMEN		
L1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VB-EPDM losliggend, overlappen gekleefd met KS-100 en gesealed met VB-9510. ▪ ballastlaag van grof grind en/of betontegels. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
P-SYSTEMEN		
P1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VB-EPDM FR partieel gekleefd met KS-150, overlappen gekleefd met KS-100 en gesealed met VB-9510. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
P2	Indien geen eisen gesteld worden aan de vliegvuurbestendigheid: <ul style="list-style-type: none"> ▪ VB-EPDM partieel gekleefd met KS-150, overlappen gekleefd met KS-100 en gesealed met VB-9510. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
F-SYSTEMEN		
F1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VB-EPDM FR volledig gekleefd met KS-1000, overlappen gekleefd met KS-100 en gesealed met VB-9510. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
F2	Indien geen eisen gesteld worden aan de vliegvuurbestendigheid: <ul style="list-style-type: none"> ▪ VB-EPDM volledig gekleefd met KS-1000, overlappen gekleefd met KS-100 en gesealed met VB-9510. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
N-SYSTEMEN		
N	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VB-EPDM FR mechanisch bevestigd middels het Thermofix® systeem, volgens opbouw 1 in § 3.1.1.5 van dit KOMO attest-met-product certificaat. Eventuele overlappen gekleefd met KS-100 en gesealed met VB-9510. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
N7	Indien geen eisen gesteld worden aan de vliegvuurbestendigheid: <ul style="list-style-type: none"> ▪ VB-EPDM mechanisch bevestigd middels het Thermofix® systeem, volgens opbouw 1 in § 3.1.1.5 van dit KOMO attest-met-product certificaat. Eventuele overlappen gekleefd met KS-100 en gesealed met VB-9510. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.

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

VB-EPDM

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

VB-EPDM

Codering bevestiging

- N Mechanisch bevestigd
 L Losliggend geballast
 F Volledig koud 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 (vliegvlam) 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.

VB-EPDM

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 afwijking van/aanvulling op § 6.1 zijn de specifieke verwerkingsvoorschriften en details zoals gepubliceerd door Van Beek EPDM BV van toepassing:

- Vigerende verwerkingsvoorschriften voor VB-EPDM daksystemen van Van Beek EPDM BV
- bij omgevingstemperaturen beneden de + 5 °C of boven de + 35 °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.
- **VB-EPDM dakbedekkingssystemen na het uitrollen en uitvouwen minimaal 30 minuten laten relaxeren.**

7. ONDERSHOUDVOORSCHRIFTEN

Volgens de vigerende verwerkingsvoorschriften en details VB-EPDM.

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:

- **Van Beek EPDM 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