

KOMO[®]

kwaliteitsverklaring

Nummer	K64211/03	Vervangt	K64211/02
Uitgegeven	2015-01-01	d.d.	2014-11-01
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 12

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO /
EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

GAF

VERKLARING VAN KIWA

Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie met attestering is op basis van BRL 1511 deel 1 "Baanvormige dakbedekkingssystemen" d.d. 25-10-2012 incl. WB d.d. 31-12-2014 en deel 4 "Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen" d.d. 02-01-2013 incl. WB d.d. 31-12-2014 afgegeven conform het Kiwa Reglement voor Productcertificatie.

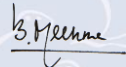
Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij EverGuard[®] TPO dakbanen worden periodiek gecontroleerd, de prestatie van EverGuard[®] TPO dakbanen in hun toepassing is beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat:

- Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde EverGuard[®] TPO dakbanen bij aflevering voldoen aan de in de BRL vastgelegde eisen, mits EverGuard[®] TPO dakbanen voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;
De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring
- De met deze EverGuard[®] TPO dakbanen samengestelde dakbedekkingssystemen de prestaties leveren zoals in deze KOMO-kwaliteitsverklaring zijn omschreven en voldoen aan de eisen van, mits:
 - Wordt voldaan aan de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring omschreven toepassingsvoorwaarden en technische specificatie(s);
 - De verwerking geschiedt overeenkomstig de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden

Kiwa verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, EverGuard[®] TPO dakbanen in hun toepassing voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 2 van deze kwaliteitsverklaring

In het kader van deze KOMO-kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats op de productie van de overige onderdelen van de dakbedekkingssystemen of de verwerking van EverGuard[®] TPO dakbanen.



Bouke Meekma
Kiwa

Deze kwaliteitsverklaring is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl. Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Certificaathouder
GAF
1361 Alps. Rd.
Wayne, NJ 07470
United States of America
Tel. +1 973-872 4421
technicalquestions@gaf.com
www.gaf.com.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

1. BOUWBESLUITINGANG

Nr.	afdeling	grenswaarde	bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	De bevestiging van de flexibele dakbedekking mag niet bezwijken	NEN 6707	Toepassingsvoorbeelden van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingssysteem met bijbehorende prestaties zijn opgenomen.	De prestaties geldt onder de voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform tabel 3 en 4, de samenstellende producten voldoen aan de in deze kwaliteitsverklaring gedefinieerde kenmerken. Indien een merknaam is beschreven dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. producten. de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. <p>Zie § 5.2</p>
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook.	De bovenzijde van het dak mag niet brandgevaarlijk zijn	NEN 6063	De dakbedekkingssystemen die overeenkomstig NEN 6063 niet brandgevaarlijk zijn worden gespecificeerd.	De prestatie geldt voor alle dakbedekkingssystemen zoals gespecificeerd in tabel 3 en 4 met een hellingshoek $\leq 20^\circ$. De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform tabel 3 en 4 de samenstellende producten voldoen aan de in deze KOMO kwaliteitsverklaring gedefinieerde kenmerken Indien een merknaam is beschreven dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. producten. de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. <p>Zie § 5.3</p>
3.5	Wering van vocht	Dak moet, waterdicht zijn	NEN 2778	De toepassingsvoorbeelden van de daken zijn waterdicht	De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform tabel 3 en 4 de samenstellende producten voldoen aan de in deze KOMO kwaliteitsverklaring gedefinieerde kenmerken Indien een merknaam is beschreven dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. producten. de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. <p>Zie § 5.4</p>

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

2. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE

Ten opzichte van deze KOMO kwaliteitsverklaring K64211/02 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Aanpassing aan de huidige regelgeving.

3. TECHNISCHE SPECIFICATIE

3.1 Onderwerp

Deze kwaliteitsverklaring heeft betrekking op de prestaties van de in tabel 2 gespecificeerde EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen voor de toepassing in de tabel 3 en 4 gespecificeerde gesloten dakbedekkingssystemen voor platte of hellende daken op al dan niet geïsoleerde ondergronden.

3.2 Merken

Het product of de verpakking van het product dient te worden voorzien van de volgende kenmerken:

- KOMO -merk;



- Merknaam;
- Productiecode;
- Afmetingen;
- Indien de massa groter is dan 25 kg, dan dient dit te worden aangegeven met het pictogram:



- Certificaatnummer K64211

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

3.3 Vorm en samenstelling

De producten welke behoren tot deze KOMO kwaliteitsverklaring zijn:

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

EverGuard[®] TPO Met polyesterweefsel versterkte TPO dakbaan
 EverGuard[®] Extreme TPO Met polyesterweefsel versterkte TPO dakbaan met een hogere UV- en weersbestendigheid

Tabel 1: leveringsgegevens

Product	Nominale dikte (mm)
EverGuard [®] TPO 45 mil	1,08
EverGuard [®] TPO 60 mil	1,42
EverGuard [®] TPO 80 mil	1,91
EverGuard [®] TPO 1.2 mm	1,2
EverGuard [®] TPO 1.5 mm	1,5
EverGuard [®] TPO 1.8 mm	1,8
EverGuard [®] TPO 2.0 mm	2,0

Product	Nominale dikte (mm)
EverGuard [®] Extreme TPO 50 mil	1,2
EverGuard [®] Extreme TPO 60 mil	1,42
EverGuard [®] Extreme TPO 70 mil	1,68
EverGuard [®] Extreme TPO 80 mil	1,91
EverGuard [®] Extreme TPO 1.2 mm	1,2
EverGuard [®] Extreme TPO 1.5 mm	1,42
EverGuard [®] Extreme TPO 1.8 mm	1,68
EverGuard [®] Extreme TPO 2.0 mm	1,91

	EverGuard [®] TPO	EverGuard [®] Extreme TPO
Breedte (m)	1,0 / 1,22 / 1,52 / 2,0 / 2,44 / 3,05	1,0 / 1,22 / 1,52 / 2,0 / 2,44 / 3,05
Lengte (m)	15,24 / 20,0 / 30,48	15,24 / 20,0 / 30,48

Andere afmetingen op aanvraag.

Daarnaast worden in deze KOMO kwaliteitsverklaring nog andere materialen genoemd. Deze vallen niet onder deze KOMO kwaliteitsverklaring. Het betreft het volgende materiaal:

EverGuard[®] Polymat (100 g/m² of 200 g/m²) Non woven polyesteremat

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen
3.4 Productkenmerken

In de onderstaande tabellen zijn de waarden van de productkenmerken opgenomen die deel uit maken van deze KOMO-kwaliteitsverklaring. Deze voldoen aan de in de tabel 2 gespecificeerde waarden.

 Tabel 2 productkenmerken EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

Karakteristiek	Methode	Eenheid	Waarde	nominale waarden		Tolerantie
				EverGuard [®] TPO	EverGuard [®] Extreme TPO	
Hechting (onder invloed van warmte) aan metaal en steen - initieel - na therm. veroudering	NEN-EN 12316-2 + NEN-EN 1296	N/50 mm N/50 mm	MLV MLV	Metaal: niet van toepassing Steen: initieel: ≥ 125 na veroudering: ≥ 95	- -	- -
Dimensionele stabiliteit (l / b)	NEN-EN 1107-2	% (L/L)	MLV	$\leq 0,4 / \leq 0,3$ (L / B)	-	-
Weerstand tegen afschuiven van de ondergrond	UEAtc FPO § 4.3.6	mm	MLV	≤ 2	-	-
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	UEAtc FPO § 4.3.7	-	MLV	Bestand	-	-
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen	NEN-EN 1548	-	-	Geen toepassing	-	-
Bestandheid tegen ozon	NEN-EN 1844	-	-	Niet bestand	-	-
Bestandheid tegen micro-organismen	NE-EN-ISO 846	-	-	Bestand	-	-
Waterdamp-diffusieweerstands getal	NEN-EN 1931	-	MDV	≥ 100.000 (default)	± 30 %	
Geschiktheid op ongecacheerd EPS bij gebruik van hittebron	BRL 1511 deel 1 § 6.3	-	-	Geschikt, mits toegepast volgens tabel 3b	-	-
Lasbaarheid na - 336 uur UV-A - 336 uur vocht	NEN-EN 12317-2 NEN-EN 1297 NEN-EN 1847	% %	- -	Pelsterkte: $\Delta \leq 20$ $\Delta \leq 20$	-	-
Weerstand tegen hagel - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 13583	m/s	MLV	≥ 19 ≥ 19	-	-
Dikte	NEN-EN 1849-2	mm	MDV	zie tabel 1	-5% / +10%	
Breedte	NEN-EN 1848-2	m	MDV		-0,5% / +1%	
Lengte	NEN-EN 1848-2	m	MDV		-0% / +5%	
Nageldoorscheursterkte (L / B)	NEN-EN 12310-1	N	MDV	525 / 550 (l / b)	± 20 %	
Capillaire werking banen met wapening	UEAtc FPO § 4.3.15	Mm	MLV	n.v.t. ¹⁾	-	
Wateropname	UEAtc FPO § 4.3.13	%(m/m)	MLV	≤ 2	-	
Interlaminare adhesie tussen wapening en TPO	NEN-EN 12316-2	N/50 mm	MLV	≥ 150	-	
Treksterkte (L / B) na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 12311-2 meth. B + NEN-EN 1296	MPa	MDV	$\Delta \leq 20$ %	-	
Rek bij breuk (L / B) na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 12311-2 meth. B + NEN-EN 1296	%	MDV	$\Delta \leq 20$ %	-	
Vouwweerstand bij verlaagde temperatuur - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C - niet geëxposeerde banen na 500 uur UV-A - geëxposeerde banen na 1000 uur UV-A	NEN-EN 495-5 + NEN-EN 1296 + NEN-EN 1297 + NEN-EN 1297	°C °C °C	MLV MLV MLV	$\Delta \leq 0$ $\Delta \leq 10$ $\Delta \leq 10$	- - -	
Treksterkte lasverbinding - na 1 week in water van 60 °C - na 4 weken bij 80 °C	NEN-EN 12317-2 + NEN-EN 1296	N/50 mm N/50 mm	MLV MLV	$\Delta \leq 20$ % $\Delta \leq 20$ %	- -	
Pelsterkte lasverbinding - na 1 week in water van 60 °C - na 4 weken bij 80 °C	NEN-EN 12316-2 + NEN-EN 1296	N/50 mm N/50 mm	MLV MLV	$\Delta \leq 20$ % $\Delta \leq 20$ %	- -	

1) Geen eis m.b.t. capillaire werking i.v.m. hete lucht gelaste overlappen.

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

3.5 Dakbedekkingssystemen

De standaard ontwerpvoorschriften voor dakbedekkingssystemen 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 deze KOMO kwaliteitsverklaring behorende dakbedekkingssystemen opgenomen met de begaanbaarheidsclassificatie als toepassingsvoorwaarden.

Tabel 3: dakbedekkingssystemen met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen.

Code	Omschrijving systeem	Begaanbaarheidsklasse
L-SYSTEMEN		
L1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Een eventuele scheidings- of beschermingslaag losgelegd met overlappen van minimaal 50 mm; ▪ EverGuard[®] TPO of EverGuard[®] Extreme TPO los gelegd op de ondergrond. De overlappen apart gelast met hete lucht – stelbreedte overlap minimaal 50 mm, effectieve lasbreedte 40 mm; ▪ ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels. 	R4
P-SYSTEMEN		
	Geen toepassing	R4
F-SYSTEMEN		
	Geen toepassing	
N-SYSTEMEN		
N1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Een eventuele scheidings- of beschermingslaag los gelegd met overlappen van minimaal 50 mm. ▪ EverGuard[®] TPO of EverGuard[®] Extreme TPO door de overlap mechanisch bevestigd aan de onderconstructie. De overlappen apart gelast met hete lucht – stelbreedte overlap minimaal 120 mm, effectieve lasbreedte 40 mm. 	R4

De betekenis van de verschillende begaanbaarheidsklassen is als volgt:

- 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.

Scheidingslagen/beschermingslagen:

Als scheidings- of beschermingslaag komen de volgende materialen in aanmerking:

- Polyestermat van minimaal 200 g/m² ter voorkoming van mechanische beschadigingen;

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

3.6 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

De toepassingsmogelijkheden van de in 1.5 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond / onderconstructie	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast ⁵⁾
Houten delen ¹⁾	N	L
<i>Platen:</i> ¹⁾		
- Houtachtig	N	L
- steenachtig	N	L
Monolietbeton ¹⁾	N	L
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen	
Omgekeerd-dak (XPS op afschot gestort beton) ¹⁾	-	L
<i>Isolatiematerialen:</i> ²⁾		
- EPB	N	L
- EPS mineraal glasvlies gecacheerd	N	L
- EPS gebitumineerd glasvlies gecacheerd ³⁾	N	L
- EPS ongecacheerd ⁴⁾	N	L
- MWR	N	L
- PIR aluminium of mineraal glasvlies gecacheerd	N	L
- PIR gebitumineerd glasvlies gecacheerd ³⁾	N	L
<i>Afschotmortels:</i>		
- C-EPS (polystyreenbeton) ¹⁾	-	L
<i>Bestaande dakbedekkingen:</i>		
- bitumen ³⁾	N	L
- PVC ³⁾	N	-
- TPO / EPDM	N	L

- 1) Een scheidingslaag van EverGuard[®] Polymat 200 g/m² of andere polyester mat met massa van minimaal 200 g/m² toepassen ter bescherming tegen mechanische invloeden .
- 2) Een dampremmende laag of sluitlaag ontwerpen.
- 3) Een EverGuard[®] Polymat minimaal 150 g/m² toepassen ter bescherming tegen migratie van bitumen of tegen sterk vervuilde bestaande PVC dakbedekking.
- 4) Bij gebruik van een föhn, een scheidingslaag van glasvlies massa minimaal 120 g/m² toepassen, ter voorkoming van insmelten van de EPS en ter bescherming tegen vlieg vuur..
- 5) Een nieuwe of gereinigde ballastlaag (conform BRL 9311) toepassen.

3.7 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhelling van de in 1.5 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: maximaal toepasbare dakhelling

Systemen	Max. toepasbare dakhelling in relatie tot NEN 6063 in °
L-systemen	3°
N-systemen ^{1) 2)}	20° / 75°

¹⁾ In verband met de brandveiligheid (vlieg vuur) is de maximaal toepasbare dakhelling 20°. Het gedrag bij een grotere helling is niet onderzocht.

²⁾ Indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vlieg vuur) kunnen mechanisch bevestigde systemen worden toepast op dakhellingen tot maximaal 75°.

3.8 Belastingen ten opzichte van de onderconstructie

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

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

4. VERWERKING

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 aanvulling op 4.1 zijn de volgende verwerkingsvoorschriften van toepassing:

- EverGuard[®] TPO/PVC Ballasted Roofing System, Overview & General Requirements Manual. Rev. 11/13.
- EverGuard[®] TPO/PVC Mechanically Attached Roofing System, Overview & General Requirements Manual. Rev. 1/1

Deze verwerkingsrichtlijnen zijn te downloaden van de website van GAF.

5. PRESTATIES

5.1 Algemeen

De in deze KOMO kwaliteitsverklaring vermelde/opgenomen dakbanen en de daarmee vervaardigde dakbedekkingssystemen zijn in de toepassing in voldoende mate bestand tegen bij normaal gebruik mogelijke mechanische, fysische en chemische belastingen.

5.2 Algemene sterkte van de bouwconstructie

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

De volgende toepassingsvoorwaarden dienen in acht te worden genomen:

- ter plaatse van de dakranden en daksparingen groter dan 1 m² dient kimfixatie te worden toegepast. Ofwel door middel van mechanische bevestiging welke om de 0,25 meter zo dicht mogelijk bij de kim wordt aangebracht. Als alternatief kan er ter plaatse van de dakranden ballast worden aangebracht in een hoeveelheid die overeenkomt met de hoeveelheid die volgt uit de windbelasting berekening;
- de opstanden dienen winddicht te worden afgewerkt door middel van volledige verkleving;

Losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen (L systemen)

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

Partieel gekleefde dakbedekkingssystemen (P systemen)

Geen toepassing.

Volledig gekleefde dakbedekkingssystemen (F systemen)

Geen toepassing.

Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen (N systemen)

De rekenwaarden voor de weerstand tegen windbelasting voor mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen volgens NEN 6707 bedragen:

Product type	Onderconstructie	Ondergrond	Bevestigingssysteem	Rekenwaarde (N / bevestiger)
EverGuard [®] TPO Breedte: 1,52 m	geprofileerd staal 106, dikte 0,75 mm	Minerale wol, dikte 100 mm	Schroef: Philips Drill.Tec #15-5" XHD Drukverdeelplaatje: Philips 2 3/8" XHD Afstand tussen schroeven: 0,25 m Afstand tussen rijen schroeven: 1,38 m	1013
EverGuard [®] TPO Breedte: 2,44 m	geprofileerd staal 106, dikte 0,75 mm	Minerale wol, dikte 100 mm	Schroef: Guardian PS 48090 Drukverdeelplaatje: Guardian RBP-48-060 Afstand tussen schroeven: 0,25 m Afstand tussen rijen schroeven: 2,33 m	884
EverGuard [®] TPO Breedte: 2,44 m	geprofileerd staal 106, dikte 0,75 mm	Minerale wol, dikte 100 mm	Schroef: Guardian PS 48130 Drukverdeelplaatje: Guardian SP-50-S Afstand tussen schroeven: 0,25 m Afstand tussen rijen schroeven: 2,33 m	724

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

Product type	Onderconstructie	Ondergrond	Bevestigingssysteem	Rekenwaarde (N / bevestiger)
EverGuard [®] TPO Breedte: 1,52 m	geprofileerd staal 106, dikte 0,75 mm	Minerale wol, dikte 100 mm	Eurofast TRPS-45-100 Afstand tussen schroeven: 0,25 m Afstand tussen rijen schroeven: 1,4 m	689
EverGuard [®] TPO Breedte: 1,52 m	geprofileerd staal 106, dikte 0,75 mm	Minerale wol, dikte 100 mm	Schroef: Eurofast EDS-S-48130 Drukverdeelplaatje: Eurofast DVP-EF-5010N Afstand tussen schroeven: 0,25 m Afstand tussen rijen schroeven: 1,4 m	627

De genoemde rekenwaarden gelden voor geëigende onderconstructies zoals navolgend gespecificeerd, eventueel gecombineerd met de isolatie materialen zoals vermeld in tabel 4.

Bovenstaande rekenwaarden en het aantal toegepaste bevestigings dienen getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale bijlage optredende windbelasting.

Opmerking:

De rekenwaarde voor de dakbaan met een breedte van 2,44 m, mag ook worden gehanteerd voor dakbanen ≤ 2,44 m
De rekenwaarde voor de dakbaan met een breedte van 1,52 m mag niet worden gehanteerd voor dakbanen > 1,52 m.

5.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

De volgens deze KOMO kwaliteitsverklaring vervaardigde dakbedekkingssystemen zijn, bij hellingshoeken zoals opgenomen in tabel 5, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063, mits toegepast volgens onderstaande opbouw en op een stalen onderconstructie, 106 profiel, dikte 0,75 mm:

Tabel 7 vliegvlam bestendige systemen

Product type	Isolatie
EverGuard [®] TPO of EverGuard [®] Extreme TPO mechanisch bevestigd	MWR Rockwool Taurox, density 130 kg/m ³ , dikte 100 mm

Opmerking: resultaten gelden voor alle dikten in deze KOMO kwaliteitsverklaring.

Op de verpakking van dit type dakbaan dient het onderstaande pictogram te worden aangebracht:



De resultaten van een “full scale” test zijn geldig voor overeenkomstige systemen met de volgende variaties ten opzichte van de geteste specifieke opbouw:

- een afwijkende onderconstructie, mits bij beproeving een van de onderconstructies is toegepast zoals omschreven in NEN-EN 13501 § 6.4.2.3;
- een afwijkende dampremmende laag indien deze in de “full scale” test niet was opgenomen;
- een afwijkende dampremmende laag ten opzichte van de “full scale” test;
- een afwijkende dikte van de thermische isolatie;
- thermische isolatie met een hogere (betere) Euro-Brandklasse maar van hetzelfde type en met dezelfde cachering; waarbij Euroklasse A1 de hoogste klasse is en de aangetoonde Euroklasse F de laagste klasse is;
- een ander merk van hetzelfde type materiaal (dit geldt niet voor de dakbedekking en de lijm) met overeenkomstige specificaties.

5.4 Wering van vocht van buiten

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

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

5.5 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingsconstructie is afhankelijk van:

- a) het ontwerp;
- b) de uitvoering;
- c) periodiek onderhoud;
- d) afschot.
- e) onderconstructie;
- f) gebruiksbelastingen;
- g) klimaat invloeden;
- h) dakbedekkingssysteem.

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingssystemen met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen zoals opgenomen in deze KOMO kwaliteitsverklaring, bij juiste opvolging van de randvoorwaarden a t/m f ca. 10 jaar bedraagt.

5.6 Afschot

In NEN-EN-1990/NB wordt betreffende oppervlakken die water afvoeren het volgende geëist:

“Bij oppervlakken die water moeten afvoeren, moet een zodanig afschot zijn aangebracht, dat ook bij zakking in de eindtoestand elk punt van het oppervlak water kan blijven afvoeren naar de aanwezige afvoerpunten”.

Het advies in het kader van het uiteindelijke effectieve afschot is een afschot te ontwerpen op 1,6% per meter zodat er na vervorming (doorbuiging) en andere invloeden een effectief afschot van 1% oftewel 10 mm/m over blijft

5.7 Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen

Dakbedekkingssystemen met als toplaag EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen zijn niet geschikt voor contact met bitumen.

5.8 Bestandheid tegen ozon en UV

Dakbedekkingssystemen met als toplaag EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen zijn bestand tegen de invloed van ozon.

5.9 Bestandheid tegen micro organismen

Dakbedekkingssystemen met als toplaag EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen 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. Het is wel voorschrift om de afschoteis zoals vermeld onder punt 5.5 in deze systemen te respecteren.

5.09 Hechting tussen de dakbaan en andere materialen

EverGuard[®] TPO dakbanen mogen alleen worden gekleefd op betonen/ stenen ondergronden middels toepassing van een föhn.

5.10 Dakbedekkingssystemen voor begroeide daken

Geen toepassing.

5.11 Hygrothermie

De op grond van beproeving vastgestelde waarde van het waterdampdiffusieweerstandsgetal voor de in dit certificaat genoemde EverGuard[®] TPO dakbanen bedraagt: $\mu > 100.000$

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

6. ONDERHOUD

Algemeen

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

- Reinigend onderhoud: zuiveren/reinigen van dakvlakken met betrekking tot vuil, voorwerpen, plantengroei en dergelijke.
- Preventief onderhoud: vervangen / corrigeren van ballastlagen en het opnieuw aanbrengen van beschermlagen en dergelijke.
- Reparaties: herstellen van gebreken als blazen, plooiën, scheuren, lekkages en alle andere te onderscheiden gebreken.

Het achterwege 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 hierbij alle systemen zoals vermeld in tabel 3. Ook in dit geval dient de noodzaak tot aanvullend onderhoud door een deskundige te worden vastgesteld.

7. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

De van toepassing zijnde documenten met bijbehorende publicatiedata, staan vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn BRL1511. Aanvullend zijn de volgende documenten van toepassing:

Bouwbesluit 2012	Bouwbesluit 2011 Stb. 2011, 416, 676.
Regeling Bouwbesluit 2012	Staatscourant. 2011, 23914.
NEN 2087	Flexibele banen voor waterafdichtingen - Bitumen dakbanen - Bepaling van de samenstelling van gewapende dakbanen en de deklagen daarvan
NEN 2778	Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden.
NEN 6063	Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken.
NEN 6707	Bevestiging van dakbedekkingen - Eisen en bepalingmethoden.
NPR 6708	Bevestiging van dakbanen – Richtlijnen.
NEN-EN 495-5	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bepaling van de plooibaarheid bij lage temperatuur; Deel 5: Kunststof en rubber dakbanen voor waterafdichtingen.
NEN-EN 1107-2	Flexibele banen voor waterafdichtingen - Bepaling van de dimensionele stabiliteit - Deel 2: Kunststof- en rubber banen waterafdichtingen voor daken.
NEN-EN 1296	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bitumen, kunststof en rubber dakbanen; Methode van kunstmatige veroudering door langdurige blootstelling aan verhoogde temperatuur.
NEN-EN 1297	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bitumen, kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken; Methode van kunstmatige veroudering door langdurige blootstelling aan de combinatie van Uv-straling, verhoogde temperatuur en water.
NEN-EN 1848-2	Flexibele banen voor waterafdichtingen – Bepaling van de lengte, de breedte, rechtheid en vlakheid - Deel 2: Kunststof- en rubber banen waterafdichtingen voor daken..
NEN-EN 1849-2	Flexibele banen voor waterafdichtingen – Bepaling van de dikte en de massa per eenheid van oppervlakte – Deel 2: Kunststof- en rubber banen waterafdichtingen voor daken..
NEN-EN 1931	Flexibele banen voor waterafdichtingen - Bitumen, kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken - Bepaling van de eigenschappen van waterdampdoorlatendheid - inclusief wijzigingsblad C1:2001.
NEN-EN 1990	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief wijzigingsbladen A1 en A1/C2:2011 en de Nationale Bijlage bij deze norm.
NEN-EN 1991-1-1	Eurocode1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen en de Nationale Bijlage bij deze norm.
NEN-EN 1991-1-4	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting en de Nationale Bijlage bij deze norm.
NEN-EN 12310-1	Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen; Deel 1: Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de nageldoorscheursterkte
NEN-EN 12311-2	Bepaling van de treksterkte - Deel 2: Kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken
NEN-EN 12316-2	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bepaling van de weerstand tegen pellen van verbindingen; Deel 2: Kunststof en rubber dakbanen voor waterafdichtingen.

Dakbedekkingssystemen vervaardigd met EverGuard[®] TPO / EverGuard[®] Extreme TPO dakbanen

NEN-EN 12317-2	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bepaling van de schuifweerstand van verbindingen; Deel 2: Kunststof en rubber dakbanen voor waterafdichtingen.
ETAG 006	Guideline for European Technical approval of systems of mechanically fastened flexible roof waterproofing membranes.
UEAtc-richtlijn	Technical Guidelines for the Assessment of Roof Waterproofing Systems FPO.
Vakrichtlijn	Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen.

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.

Controleer of deze KOMO kwaliteitsverklaring nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met certificatie instelling.

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:

- GAF

en zo nodig met:

- Kiwa Nederland B.V.

Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in KOMO kwaliteitsverklaring zijn opgenomen of waarnaar is verwezen, in acht.

Neem de onder "prestaties" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.