



KOMO®

Attest-met-productcertificaat K108958-2



Uitgegeven 2024-02-01 Vervangt K108958/01
Geldig tot Onbepaald d.d. 2022-01-15
Pagina 1 van 11

EverGuard® TPO

BMI Nederland B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1511 deel 1 "Baanvormige dakbedekkingssystemen" d.d. 22-6-2015 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 EverGuard® TPO dakbanen in baanvormige 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, EverGuard® TPO dakbanen in de toepassing als baanvormige 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 baanvormige 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 Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Certificaathouder
BMI Nederland B.V.
Heeswijk 155
3417 ZG MONTFOORT
Tel. +31(0)348-476500
info@bmigroup.com
www.bmigroup.com

BOUWBESLUIT

Beoordeeld is:

- Kwaliteitssysteem
- Product
- Eenmalig prestatie in de toepassing

Periodieke controle



EverGuard® TPO dakbanen

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:

- EverGuard® TPO dakbanen kunnen worden toegepast in baanvormige dakbedekkingssystemen.
- De prestaties van EverGuard® TPO dakbanen 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 EverGuard TPO

| Merksnaam | Omschrijving |
|---------------|---|
| EverGuard TPO | Met polyesterweefsel versterkte TPO dakbaan |

Leveringsgegevens EverGuard TPO

| Product | Nominale dikte (mm) | Breedte (m) | Lengte (m) | Massa per opp. eenheid (g/m²) |
|----------------------|---------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| EverGuard TPO 60 mil | 1,42 | 1,0 / 1,22 / 1,52/ 2,0 / 2,44 / 3,05 | 15,24 / 20,0 / 30,48 | 1504 |
| EverGuard TPO 80 mil | 1,91 | | | 2046 |
| EverGuard TPO 1.2 mm | 1,20 | | | 1224 |
| EverGuard TPO 1.5 mm | 1,49 | | | 1536 |
| EverGuard TPO 1.8 mm | 1,79 | | | 1842 |
| EverGuard TPO 2.0 mm | 1,99 | | | 2048 |

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:



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



EverGuard[®] TPO dakbanen

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)

Geen toepassing.

3.1.1.4 Volledig gekleefde systemen (F-systemen)

Geen toepassing.



EverGuard® TPO dakbanen

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:

| Product type | Onderconstructie | Bevestigingssysteem | Rekenwaarde (N / bevestiger) |
|----------------------------------|--|---|------------------------------|
| EverGuard TPO Breedte: 1,52 m | geprofileerd staal 106, dikte 0,75 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 | 850 |
| EverGuard TPO Breedte: 2,44 m | geprofileerd staal 106, dikte 0,75 mm | Schroef: Guardian PS 48090 Drukverdeelplaatje: Guardian RBP-48-060 Afstand tussen schroeven: 0,25 m Afstand tussen rijen schroeven: 2,33 m | 850 |
| EverGuard TPO Breedte: 2,44 m | geprofileerd staal 106, dikte 0,75 mm | Schroef: Guardian PS 48130 Drukverdeelplaatje: Guardian SP-50-S Afstand tussen schroeven: 0,25 m Afstand tussen rijen schroeven: 2,33 m | 724 |
| EverGuard TPO Breedte: 1,52 m | geprofileerd staal 106, dikte 0,75 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 | Schroef: Eurofast EDS-S-48130 Drukverdeelplaatje: Eurofast DVP-EF-5010N Afstand tussen schroeven: 0,25 m Afstand tussen rijen schroeven: 1,4 m | 627 |
| EverGuard TPO Breedte: 1,52 m | Geprofileerd staal Arcelor Mittal TP127, h.o.h. afstand van 320 mm, dikte 0,75 mm. | Schroef: Guardian BS-4,8 Drukverdeelplaatje: Guardian R45 Afstand tussen schroeven: 0,32 m Afstand tussen rijen schroeven: 1,4 m | 850 N |

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

Specifieke opbouw

De volgens dit KOMO attest-met-productcertificaat vervaardigde dakbedekkingssystemen zijn, bij de hellingshoeken zoals opgenomen in § 5.3, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063, mits opgebouwd volgens onderstaande dakbedekkingssystemen:

| |
|--|
| - onderconstructie van geprofileerd staal of van hout |
| - EPS 100 / 150 ongecacheerd |
| - scheidingslaag van glasvlies 120 g/m ² |
| - EverGuard TPO |
| - onderconstructie van geprofileerd staal of van hout |
| - PUR/PIR gecacheerd mineraal gecoat glasvlies, of PIR/PUR gecacheerd aluminiumfolie, of MWR gecacheerd met naakt glasvlies (densiteit ≥ 60 kPA) |
| - EverGuard TPO |

Opmerking: resultaten gelden voor alle dikten in dit KOMO attest-met-productcertificaat.

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;



EverGuard® TPO dakbanen

- een ander merk van hetzelfde type materiaal (dit geldt niet voor de dakbedekking en de lijm) met overeenkomstige specificaties

Verder wordt een dak 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.

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 specificatie in § 5.1;
- de dakbedekkingssystemen voldoen aan de toepassings- en verwerkingsvoorschriften zoals vermeld in hoofdstuk 5.

3.2 Overige prestaties in de toepassing

3.2.1 Hechting tussen de dakbaan en andere materialen

De hechting tussen de dakbaan en metaal/steen is niet bepaald, vanwege geen toepassing van gekleefde systemen.

3.2.2 Hygrothermie

Als standaard rekenwaarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal (μ) kan 100.000 worden gehanteerd.

3.2.3 Dakbedekkingssystemen voor begroeide daken

Dakbedekkingssystemen waarin EverGuard® TPO dakbanen worden toegepast, zijn bestand tegen worteldoorgroei, onder voorwaarde dat 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 geldt een theoretische 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

EverGuard[®] TPO dakbanen

4. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

De uitspraken in dit KOMO attest-met-productcertificaat voor de EverGuard TPO 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 | EverGuard TPO | Tolerantie |
|---|--|-------------------|--|------------|
| Brandgevaarlijkheid | NEN 6063 + BRL 1511-1 | - | Toepassing onder voorwaarden Zie § 3.1.2 | |
| Weerstand tegen statische belasting - harde ondergrond - zachte ondergrond met voorzieningen ¹⁾ | NEN-EN 12730 methode B methode C | kg kg | ≥ 15 ≥ 20 | |
| Weerstand tegen stootbelasting - harde ondergrond - zachte ondergrond | NEN-EN 12691 methode A methode B | mm mm | ≥ 400 ≥ 1500 | |
| 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 | - - - | n.v.t. (geen verkleving op steen / metaal) | |
| Dimensionele stabiliteit (L/B) | NEN-EN 1107-2 | % (L/L) | ≤ 0,4 ≤ 0,3 | |
| Afschuifsterkte lasverbinding Thermisch gelast: - initieel (+ 23 °C) - na 28 dagen bij 80 °C (+ 23 °C) Niet thermisch gelast | NEN-EN 12317-2 + NEN-EN 1296 | N/50 mm - | Breuk buiten lasverbinding of: ≥ 800 Δ < 20% n.v.t. | |
| Pelsterkte lasverbinding Thermisch gelast: - initieel (+ 23 °C) - na 28 dagen bij 80 °C (+ 23 °C) Niet thermisch gelast | NEN-EN 12316-2 + NEN-EN 1296 + NEN-EN 1847 | N/50 mm - - | Breuk buiten lasverbinding of: ≥ 150 Δ < 20% n.v.t. | |
| Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen | EOTA TR009 | mm | ≤ 2 | |
| Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen | EOTA TR008 | - | n.v.t. (geen minerale wapening) | |
| Weerstand tegen worteldoorgroei | NEN-EN 13948 | - | bestand | |
| Geschiktheid voor blootstelling aan bitumen | NEN-EN 1548 | - | alleen bij toepassing van een scheidingslaag | |
| Bestandheid tegen ozon | NEN-EN 1844 | - | bestand | |
| Bestandheid tegen micro-organismen | NEN-EN-ISO 846 | - | bestand | |
| Hygrothermie / waterdampdiffusieweerstandsgetal | NEN-EN 1931 | - | 100.000 | |
| Temperatuurvenster bij gespecificeerde lassnelheid | BRL1511 deel 1 § 8.5 | - | 425 °C – 595 °C 4 m/min | |
| 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 | - - | Breuk buiten lasverbinding of: Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % | |
| Chemische weerstand van de dakbaan - NEN-EN 13956 annex C - Extra stoffen | - NEN-EN 1847 | - - | bestand niet bepaald | |
| Weerstand tegen hagel - Zachte ondergrond - Harde ondergrond | NEN-EN 13583 NEN-EN 13583 | m/s m/s | ≥ 19 ≥ 19 | |
| Interlaminaire adhesie: hechting tussen wapening en dakbaan | NEN-EN 12316-2 | - | ≥ 150 | |
| Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag | NEN-EN 1108 | - | n.v.t. | |
| Capillaire werking (banen met wapening) | BRL 1511/1, § 8.6 | mm | ≤ 15 | |
| Waterdichtheid | NEN-EN 1928, methode B | kPa | ≥ 10 | |



EverGuard® TPO dakbanen

| Kenmerk | Bepalingsmethode | Eenheid | EverGuard TPO | Tolerantie |
|--|-----------------------------|------------------|------------------------------|-------------|
| Dikte | 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% |
| Rechttheid van kanten | NEN-EN 1848-2 | mm/5 m | ≤ 30 | |
| Vlakheid | NEN-EN 1848-2 | mm | ≤ 10 | |
| Treksterkte (L/B) (banen met wapening) | NEN-EN 12311-2 methode A | N/50 mm | ≥ 1150 / ≥1150 | |
| Rek bij maximale belasting (L/B) | NEN-EN 12311-2 | % | ≥ 20 / ≥20 | |
| Scheursterkte (L/B) | NEN-EN 12310-2 | N | ≥ 375 / ≥ 475 | |
| Nageldoorscheursterkte (L/B) | NEN-EN 12310-1 | N | ≥ 525 / ≥ 550 | |
| Plooibaarheid bij lage temperatuur | | | | |
| - initieel | NEN-EN 495-5 | °C | ≤ - 25 | |
| - na thermische veroudering van 24 weken 70 °C | + NEN-EN 1296 | °C | Δ ≤ 0 | |
| - na blootstelling aan UV, water en verhoogde temperatuur | + NEN-EN1297 | °C | Δ ≤ 0 | |

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.



EverGuard® TPO dakbanen

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 een 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 EverGuard TPO dakbanen.

| Code | Omschrijving systeem ¹⁾ | Gebruik |
|-------------------|---|---|
| L-SYSTEMEN | | |
| L1 | <ul style="list-style-type: none"> • Een eventuele scheidings- of beschermingslaag losgelegd met overlappen van minimaal 50 mm; • EverGuard TPO los gelegd op de ondergrond. De overlappen apart gelast met hete lucht – stelbreedte overlap minimaal 40 mm, effectieve lasbreedte minimaal 20 mm; • ballastlaag van grof grind en/of betontegels. | Warm dak, (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar. |
| P-SYSTEMEN | | |
| | Geen toepassing | |
| 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 door de overlap mechanisch bevestigd aan de onderconstructie. De overlappen apart gelast met hete lucht – stelbreedte overlap minimaal 90 mm, effectieve lasbreedte minimaal 20 mm. | 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.

Dakbedekkingssystemen op thermoplastische isolatie aangebracht met behulp van warmte

| Code | Omschrijving systeem | Gebruik |
|------|----------------------|---------|
| | Niet bepaald | |



EverGuard[®] TPO dakbanen

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, TPO

| Ondergrond | Mechanisch bevestigd | Losliggend geballast ⁷⁾ |
|--|----------------------|------------------------------------|
| Onderconstructie | | |
| Houten delen ³⁾ | N | L |
| Houtachtige platen ³⁾ | N | L |
| HWC ³⁾ | -- | L |
| Monolietbeton ³⁾ | N | L |
| Cellenbeton ³⁾ | N | L |
| Geprofileerd staal | -- | -- |
| Omgekeerd dak (XPS) met beton op afschot | -- | L |
| 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 |
| EPS gecacheerd mineraal gecoate glasvlies ²⁾ | N | L |
| XPS ^{2) 9)} | N | L |
| MWR niet afgewerkt ²⁾ | N | L |
| MWR gecacheerd met naakt glasvlies ²⁾ | N | L |
| PUR/PIR gecacheerd gebitumineerd glasvlies ²⁾ | N | L |
| PUR/PIR gecacheerd mineraal gecoate glasvlies ²⁾ | N | L |
| PUR/PIR gecacheerd aluminiumfolie ²⁾ | N | L |
| 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 |

EverGuard[®] TPO dakbanen

| Ondergrond | Mechanisch bevestigd | Losliggend geballast ⁷⁾ |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|
| POCB gekleefd ³⁾ | N | L |

Codering bevestiging

N Mechanisch bevestigd

L Losliggend geballast

- 1) Dakelementen altijd voorzien van een warmdakopbouw.
- 2) Een dampremmende laag of sluitlaag toepassen.
- 3) Een beschermlaag (bijvoorbeeld polyester mat) 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.

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 TPO- (FPO) en TPE-dakbedekkingssystemen kim- en randfixatie toepassen (zie Vakrichtlijn deel E, paragraaf 4.3.2).

5.3 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhellingen van de in § 4.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn als volgt weergegeven:

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

Indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vlieg vuur) 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.



EverGuard[®] TPO dakbanen

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

Geen aanvullingen op § 6.1.

7. ONDERSHOUDVOORSCHRIFTEN

Conform de Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen", geen aanvullende voorschriften.

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:

- BMI Nederland 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.nl.