

**Nummer:**  
CTG-060/14  
**Uitgegeven:**  
2022-05-13  
**Geldig tot:**  
**Onbepaalde tijd**  
**Vervangt:**  
CTG-060/13  
d.d. 2021-12-16

## SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR PowerTop

Vlakke en afschotplaten van EPS (geëxpandeerd polystyreen) voor het vervaardigen van thermische dakisolatiesystemen

Certificaathouder:

### Isobouw Systems B.V.

Kanaalstraat 107  
5711 EG SOMEREN  
Postbus 1  
5710 AA SOMEREN  
Telefoon (0493) 49 81 11  
Telefax (0493) 49 64 00  
E-mail [info@isobouw.nl](mailto:info@isobouw.nl)  
Website [www.isobouw.nl](http://www.isobouw.nl)

**Productielocatie**  
Ertecee B.V.  
Textielstraat 30  
7575 CA OLDENZAAL  
Postbus 250  
7570 AG OLDENZAAL

#### Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring voor productcertificering en attestering is op basis van BRL 1309 d.d. 2004-01-01 inclusief wijzigingsblad d.d. 2014-12-31 "thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem" afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart **SGS INTRON Certificatie B.V.** dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat het door IsoBouw Systems B.V. vervaardigde isolatiemateriaal SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop bij aflevering voldoet aan de in deze kwaliteitsverklaring vastgelegde technische specificatie, productkenmerken en eisen mits de SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop producten zijn voorzien van het KOMO<sup>®</sup>-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;  
De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in bijlage ZA in de van toepassing zijnde geharmoniseerde Europese norm, geen onderdeel uitmaken van deze verklaring.
- de met de SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop producten samengestelde dakisolatiesystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in deze kwaliteitsverklaring en de dakisolatiesystemen voldoen aan de in deze kwaliteitsverklaring opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
  - wordt voldaan aan de in deze kwaliteitsverklaring vastgelegde toepassingsvoorwaarden;
  - de vervaardiging van de dakisolatiesystemen geschiedt overeenkomstig de in deze kwaliteitsverklaring vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsrichtlijnen.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop in zijn toepassing voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit zoals gespecificeerd in deze kwaliteitsverklaring.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats op de productie van de overige onderdelen van de dakisolatiesystemen, noch op de vervaardiging van de dakisolatiesystemen.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.



Ir. R.F.R. Leppers  
Directeur

Gebruikers van deze kwaliteitsverklaring wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website [www.sgs.com/intron-certificatie](http://www.sgs.com/intron-certificatie)

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl)

Deze kwaliteitsverklaring bestaat uit 1 voorblad, 19 bladzijden en 1 bijlage



Beoordeeld is:  
kwaliteitssysteem  
product  
prestatie product in  
toepassing  
Periodieke controle

## BOUWBESLUITINGANG

| Nr.  | Afdeling   | grenswaarde/<br>bepalingsmethode   | Vereiste prestaties   | opmerkingen i.v.m. toepassing  |
|------|--|--|---|--|
| 2.1  | Algemene sterkte van de bouwconstructie                      | Weerstand tegen windbelasting volgens NEN 6707   | Onderzocht  | Voor rekenwaarden zie hoofdstuk "Algemene sterkte van de bouwconstructie"  |
| 2.8  | Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie | Onbrandbaarheid, brandklasse A1 volgens NEN-EN 13501-1   | Niet onderzocht   | -  |
| 2.10 | Beperking van uitbreiding van brand                          | WBDBO > 30 of 60minuten volgens NEN 6068   | Niet onderzocht   | De brandwerendheid wordt bepaald door de totale constructie  |
| 3.1  | Bescherming tegen geluid van buiten                          | Karakteristieke geluidswering dakconstructie afhankelijk van de situatie > 18 dB(A) volgens NEN 5077                   | Niet onderzocht   | -  |
| 3.5  | Wering van vocht   | Waterdicht volgens NEN 2778  | Niet onderzocht   | Het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de waterdichtheid.   |
|      |  | Temperatuurfactor van de binnenoppervlakte $\geq 0,5$ of $0,65$ volgens NEN 2778                                       | Niet onderzocht   | -  |
| 5.1  | Energiezuinigheid  | Het totale volgens NEN 2916 bepaalde energiegebruik is niet hoger dan het volgens NEN 2916 toelaatbare energieverbruik | Niet onderzocht   | Het isolatiemateriaal levert een belangrijke bijdrage aan de energiezuinigheid van een bouwwerk. Er zijn echter meer aspecten die energiezuinigheid bepalen. |
|      |  | Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) $\leq 0,2$ volgens NEN 1068                                 | Niet onderzocht   |  |
|      |  | Warmteweerstand $R_c \geq 3,5$ m <sup>2</sup> . K/W volgens NEN 1068 en NPR 2068                                       | Toepassingsvoorbeelden, berekend volgens NEN 1068 en NPR 2068, die voldoen aan $R_c \geq 3,5$ m <sup>2</sup> .K/W |  |

## WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE <sup>1)</sup>

Ten opzichte van het KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat CTG-060 versie 12 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- EPS150 SE HR toegevoegd
- PowerTop toegevoegd
- ThermoTop CTG verwijderd
- ThermoTop CTG A verwijderd
- Klapbanen verwijderd
- Uitbreiding range sponningafmetingen
- Vervallen uitstekende strook bitumineuze cacherlaag PolyTop 2800
- Veranderingen in systemen met IsoBouw producten

<sup>1)</sup> Aan deze vermelding kan de gebruiker van deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring geen rechten ontleen. De certificaathouder en SGS INTRON Certificatie B.V. aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## TECHNISCHE SPECIFICATIE EN MERKEN

### Onderwerp en toepassingstechniek

Thermische isolatie voor toepassing in platte- en lichte hellende (warm)dakconstructies gebaseerd op geëxpandeerd polystyreen.

### Merken

Het product of de verpakking van de producten wordt gemerkt met het KOMO<sup>®</sup>-merk. De uitvoering van het merk is als volgt:



### Overige aanduidingen:

- merknaam of een ander identificatiekenmerk;
- naam en adres producent of diens vertegenwoordiger;
- productiejaar (laatste twee cijfers);
- productiecode t.b.v. traceerbaarheid;
- nominale dikte: (zie tabel 1);
- lengte en breedte: (zie tabel 1);
- aantal eenheden en oppervlakte in verpakking (indien van toepassing);
- type cachering/coating, indien van toepassing;
- certificaatnummer: CTG-060.

### Productspecificaties

De producten die behoren tot deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring zijn vlakke- en afschotplaten van al dan niet gecacheerd EPS (geëxpandeerd polystyreen) ten behoeve van thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingsysteem.

De producten welke behoren tot deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring zijn:

Tabel 1: Overzicht producten

| Merksnaam                      | Omschrijving   |
|--------------------------------|--|
| SuperTop                       | Vlakke isolatieplaat met een druksterkte van 200 kPa   |
| SuperTop Flex                  | SuperTop vlakke isolatieplaat voorzien van een mineraal gecoat polyester glasvlies cachering |
| SuperTop                       | SuperTop vlakke isolatieplaat zonder enige cachering   |
| SuperTop A                     | Afschot isolatieplaten met een druksterkte van 200 kPa                                       |
| SuperTop A Flex                | SuperTop afschotplaat voorzien van een mineraal gecoat polyester glasvlies cachering         |
| SuperTop A                     | SuperTop afschotplaat zonder enige cachering   |
| PolyTop <sup>(HR)</sup>        | Vlakke isolatieplaten met een druksterkte van 100 kPa  |
| PolyTop <sup>(HR)</sup> Flex   | PolyTop vlakke isolatieplaat voorzien van een mineraal gecoat polyester glasvlies cachering  |
| PolyTop                        | PolyTop vlakke isolatieplaat zonder enige cachering  |
| PolyTop <sup>(HR)</sup> A      | Afschotplaat met een druksterkte van 100 kPa   |
| PolyTop <sup>(HR)</sup> A Flex | PolyTop afschotplaat voorzien van een mineraal gecoat polyester glasvlies cachering          |
| PolyTop A                      | PolyTop vlakke isolatieplaat zonder enige cachering  |
| RenoTop <sup>(HR)</sup>        | Gootdetail isolatieplaat voorzien van een 1000 gr. gebitumineerde glasvlies cachering        |
| LiteTop <sup>(HR)</sup>        | Vlakke isolatieplaat met een druksterkte van 80 kPa; geen cachering                          |
| LiteTop <sup>(HR)</sup> A      | Afschotplaat met een druksterkte van 80 kPa; geen cachering                                  |
| IsoBouw EPS 150 SE             | Vlakke isolatieplaten met een druksterkte van 150 kPa; geen cachering                        |
| IsoBouw EPS 150 SE A           | Afschotplaat met een druksterkte van 150kPa; geen cachering                                  |
| IsoBouw EPS 150 SE HR          | Vlakke isolatieplaat met een druksterkte van 150 kPa; geen cachering                         |
| IsoBouw EPS 150 SE HR A        | Afschotplaat met een druksterkte van 150 kPa; geen cachering                                 |
| PowerTop                       | Vlakke isolatieplaat bestaande uit EPS 80HR-SE en een toplaag van EPS 150-SE; geen cachering |
| PowerTop A                     | Afschotplaat bestaande uit EPS 80HR-SE en een toplaag van EPS 150-SE; geen cachering         |
| PowerTop Protect               | PowerTop vlakke isolatieplaat voorzien van een 120 grams A2 glasvlies cachering              |
| PowerTop A Protect             | PowerTop afschotplaat voorzien van een 120 grams A2 glasvlies cachering                      |

Tabel 2a: producteigenschappen

| Eigenschap       | Bepalingmethode | Waarde             |  |
|------------------|-----------------|--------------------|--|
|                  |                 | PowerTop           | Overige producten                      |
| Dikte            | NEN-EN 13163    | PowerTop           | 180 mm – 400 mm                        |
|                  |                 | Overige producten  | 40 mm – 325 mm                         |
| Lengte x breedte | NEN-EN 13163    | Vlakke platen      | 1000 mm x 1200 mm                      |
|                  |                 | Gootdetail platen  | 1000 mm x 1200 mm                      |
|                  |                 | Eenzijdig afschot  | 1000 mm x 1200 mm                      |
|                  |                 | Tweezijdig afschot | 1000 mm x 1000 mm                      |
|                  |                 | Groot formaat      | 1000 / 1200 mm x 2000 mm <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Alleen LiteTop, PolyTop en SuperTop zonder cachering kunnen in dit formaat verkregen worden.

Tabel 3: producteigenschappen

| Paragraaf                     | Testmethode | Beoordelingsaspect                                 | Toepassingsgerelateerde eis           |   | Door fabrikant opgegeven waarde <sup>1)</sup> |
|-------------------------------|-------------|--|---------------------------------------|---|---|
|                               |             |  | Klasse, niveau of gespecificeerde eis |   |   |
| NEN-EN 13163 hoofdstuk 4.2.2  | EN 822      | Lengte- en breedte- tolerantie                     | L(3)<br>W(3)                          | L: ± 0,6 % of ± 3 mm <sup>2)</sup><br>W: ± 0,6 % of ± 3 mm <sup>2)</sup>                                | Conform eis                                   |
| NEN-EN 13163 hoofdstuk 4.2.4  | EN 824      | Haaksheid  | S(5)                                  | ± 5 mm / 1 000 mm   | Conform eis                                   |
| NEN-EN 13163 hoofdstuk 4.2.5  | EN 825      | Vlakheid   | P(5)                                  | ± 5 mm  | Conform eis                                   |
| NEN-EN 13163 hoofdstuk 4.3.2. | EN 1604     | Dimensionele stabiliteit<br>48 h, 70 °C en 90% rv  | DS(70,90)1                            | $\Delta\epsilon_l \leq 1\%$<br>$\Delta\epsilon_b \leq 1\%$  | Conform eis                                   |
| BRL 1309                      | § 7.9       | Sponningafmetingen<br>- afmeting A<br>- afmeting B | halve plaatdikte<br>15-30 mm          | A : max. + 2 mm en – 0 mm<br>t.o.v. midden van plaat<br>B : max. + 0 mm en – 3 mm<br>t.o.v. nom. waarde | Conform eis                                   |

<sup>1)</sup> De door de fabrikant opgegeven waarde is tenminste gelijk aan, of beter dan, de onder "toepassingsgerelateerde eis" gegeven klasse/niveau/waarde.

<sup>2)</sup> Al naar gelang welke de grootste numerieke waarde geeft;

### Verpakking/recycling

IsoBouw dakisolatieplaten worden in stapels van ca. 2,80 m., voorzien van 1 band, geleverd. Deze verpakking beschermt het product voldoende tegen klimaatinvloeden. Indien deze verpakking langer dan een week blootgesteld wordt aan het buitenklimaat of er sprake is van continue neerslag, moet aanvullende bescherming worden aangebracht. Het EPS snij- en sloopafval van de dakplaten kan onder geldende voorwaarden ter recycling aan de fabrikant worden aangeboden. Deze voorwaarden kunnen worden opgevraagd bij de fabrikant / leverancier.

### Aanvullende leveringsgegevens:

- afwijkende afmetingen zijn mogelijk binnen de aangegeven dikterange en afschot;
- afschot zowel in breedte- als lengterichting mogelijk;
- afwijkingen voor dikte stappen 10, 15, 20 en 30 mm voor afschotisolatie, in overleg mogelijk.

### Systeemspecificaties

#### Algemeen:

In het algemeen is een dak opgebouwd uit (van onder naar boven):

1. onderconstructie (inclusief eventuele afschotlaag);
2. dampremmende laag (eventueel);
3. thermische isolatie;
4. dakbedekkingssysteem.

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

**Tabel 4a: generieke systemen met IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop**

| Code <sup>1)</sup> | Omschrijving systeem  |
|--------------------|---|
| lgEPS-L            | <ul style="list-style-type: none"> <li>* IsoBouw SuperTop / PolyTop / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 HR of PowerTop los op de ondergrond;</li> <li>* dakbedekkingssysteem losliggend op de IsoBouw dakisolatie</li> <li>* ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels toepassen volgens NEN 6707</li> </ul> |
| niEPS-N            | <ul style="list-style-type: none"> <li>* IsoBouw SuperTop / PolyTop / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 HR of PowerTop beperkt mechanisch bevestigd aan de onderconstructie (minimaal 1 werkpark);</li> <li>* dakbedekkingssysteem via de thermische isolatie mechanisch bevestigd aan de onderconstructie.</li> </ul>   |

<sup>1)</sup> Voor verklaring coderingsysteem: zie bijlage 1.

**Tabel 4b: specifieke systemen met IsoBouw isolatie**

| Code <sup>1)</sup> | Omschrijving systeem  |
|--------------------|---|
| ndEPS-P            | <ul style="list-style-type: none"> <li>* IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop<sup>(HR)</sup> Flex mechanisch bevestigd aan de onderconstructie (door eventuele dampremmende laag);</li> <li>* Specifiek dakbedekkingssysteem partieel gekleefd op de IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop<sup>(HR)</sup> Flex dakisolatie;</li> <li>* Van Beek VB-EPDM-FRD dakbaan met van Beek Polyurethaan KS150 PU-lijm, of</li> <li>* Hertalan easy cover EPDM dakbaan met Hertalan KS 143 PU-adhesive</li> </ul> |
| ndEPS-F            | <ul style="list-style-type: none"> <li>* IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop<sup>(HR)</sup> Flex mechanisch bevestigd aan de onderconstructie (door eventuele dampremmende laag);</li> <li>* Specifiek dakbedekkingssysteem volledig gekleefd op de IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop<sup>(HR)</sup> Flex dakisolatie;</li> <li>* Hertalan Easy Cover EPDM dakbaan met Hertalan KS 205 Spray Adhesive, of</li> <li>* Canam Sure Seal EPDM met Canam Spray Adhesive</li> </ul>                     |
| ppEPS-P            | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Betonnen ondergrond behandeld met Royal Quick Primer in combinatie met een volledig gekleefde dampremmer Royalpol 260P14.</li> <li>* IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop<sup>(HR)</sup> Flex dakisolatie partieel verkleefd op de dampremmende laag in combinatie met Soudatherm Roof 330 adhesive;</li> <li>* Enkellaags partieel gekleefde Royal EPDM in combinatie met Royal EPDM adhesive.</li> </ul>  |

<sup>1)</sup> Voor verklaring coderingsysteem: zie bijlage 1.

**Tabel 5a: mogelijke isolatietypen en -systemen in combinatie met bitumineuze dakbedekking<sup>1)</sup>**

| Product type            | Mogelijke systemen <sup>1)</sup> |         |                 |                 |         |
|-------------------------|----------------------------------|---------|-----------------|-----------------|---------|
|                         | lgEPS-L                          | fwEPS-P | ndEPS-P         | ndEPS-F         | niEPS-N |
| SuperTop Flex           | x                                |         | x <sup>2)</sup> | x <sup>2)</sup> | x       |
| SuperTop                | x                                |         |                 |                 | x       |
| PolyTop 2800            | x                                | x       | x               | x               | x       |
| PolyTop <sup>(HR)</sup> | x                                |         |                 |                 | x       |
| RenoTop <sup>(HR)</sup> | x                                |         |                 |                 | x       |
| LiteTop <sup>(HR)</sup> | x                                |         |                 |                 | x       |
| EPS 150 SE              | x                                |         |                 |                 | x       |
| EPS 150 SE HR           | x                                |         |                 |                 | x       |
| PowerTop (Protect)      | x                                |         |                 |                 | x       |

<sup>1)</sup> voor verklaring coderingssysteem: zie bijlage 1;

<sup>2)</sup> geen gebrand systeem toegestaan; uitsluitend in combinatie met hiervoor geschikte lijm of primer.

**Tabel 5b: mogelijke isolatietypen en -systemen in combinatie met kunststof dakbedekking<sup>1)</sup>**

| Product type                 | Mogelijke systemen <sup>1)</sup> |         |         |         |         |
|------------------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                              | lgEPS-L                          | fwEPS-P | ndEPS-P | ndEPS-F | niEPS-N |
| SuperTop Flex                | x                                | x       | x       | x       | x       |
| SuperTop                     | x                                |         |         |         | x       |
| PolyTop <sup>(HR)</sup> Flex | x                                | x       | x       | x       | x       |
| PolyTop <sup>(HR)</sup>      | x                                |         |         |         | x       |
| RenoTop <sup>(HR)</sup>      | x                                |         |         |         | x       |
| LiteTop <sup>(HR)</sup>      | x                                |         |         |         | x       |
| EPS 150 SE                   | x                                |         |         |         | x       |
| EPS 150 SE HR                | x                                |         |         |         | x       |
| PowerTop (Protect)           | x                                |         |         |         | x       |

<sup>1)</sup> voor verklaring coderingssysteem: zie bijlage 1.

Opmerking: Bovenstaande systemen zijn de meest gangbare systemen. Afwijkende systemen uitsluitend in overleg met IsoBouw Systems B.V. en de leverancier van het betreffende dakbedekkingssysteem.

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## 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 karakteristieke belastingen.

Onderconstructies van geprofileerde staalplaat dienen berekend te zijn volgens de NEN-EN 1993-1-3. In het hoofdstuk "Verwerking" worden de eisen, gesteld aan de diverse onderconstructies, nader gespecificeerd.

In het hoofdstuk "Verwerking" worden de eisen, gesteld aan de diverse onderconstructies, nader gespecificeerd.

## Bevestigingsmiddelen

Bij mechanisch bevestigde isolatie- en dakbedekkingssystemen gelden voor de bevestigers en de drukverdeelplaten de volgende eisen: Duurzaamheid: minimaal 12 cycli Kesternichproef conform ISO 3231 lit 17.

## Dampremmende laag

Afhankelijk van het te verwachten binnenklimaat in het gebouw dient een dampremmende laag toegepast te worden. Het materiaal dat toegepast wordt als dampremmende laag dient zonder perforaties, beschadigingen e.d. te zijn en dient ter plaatse van details (b.v. doorvoeren, opstanden) stroomingsdicht te worden aangesloten. De overlappen van de dampremmende laag dienen te worden verkleefd.

## Bestaande dakbedekking als dampremmende laag

De ondergrond dient gecontroleerd te zijn op geschiktheid en conditie. Bij (teerhoudende) geballaste dakbedekkingen dienen grindresten volledig te worden verwijderd. De onder de bestaande dakbedekking aanwezige thermische isolatie en/of onderconstructie dienen in goede conditie te verkeren (droog, vast van samenstelling en geschikt voor gekozen bevestigingsmethode).

## Afschot

Na realisatie van het dakbedekkingssysteem moet een zodanig afschot aanwezig zijn dat ook bij doorbuiging van de constructie een onbelemmerde afvoer van water naar de hemelwaterafvoeren gewaarborgd blijft. Bij een effectief afschot van 1,5 % wordt meestal aan deze eis voldaan.

## Toepassing op diverse ondergronden

In tabel 6 volgt een overzicht van de toepassing van SuperTop / PolyTop<sup>HR</sup> / RenoTop<sup>HR</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop isolatieproducten op diverse gangbare ondergronden.

Tabel 6: isolatiesystemen op diverse ondergronden

| Ondergrond   | IsoBouw SuperTop / PolyTop <sup>HR</sup> / RenoTop <sup>HR</sup> / LiteTop <sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop isolatiesystemen |         |         |                       |         |
|--|---|---------|---------|-----------------------|---------|
| houten delen <sup>1)2)</sup>   | lgEPS-L   | ndEPS-P | ndEPS-F | -                     | niEPS-N |
| beton en steenachtige afschotlagen <sup>1)</sup>                                       | lgEPS-L   | ndEPS-P | ndEPS-F | ppEPS-P               | niEPS-N |
| cellenbeton <sup>1)2)</sup>  | lgEPS-L   | ndEPS-P | ndEPS-F | -                     | niEPS-N |
| organische vezelplaten <sup>1)2)</sup>   | lgEPS-L   | -       | -       | -                     | -       |
| triplex <sup>1)2)</sup>  | lgEPS-L   | ndEPS-P | ndEPS-F | -                     | niEPS-N |
| geprofileerde staalplaat <sup>1)</sup>   | -   | ndEPS-P | ndEPS-F | ppEPS-P <sup>3)</sup> | niEPS-N |
| <b>Bestaande bitumineuze dakbedekking</b>  |   |         |         |                       |         |
| losliggend geballaste bedekking  | lgEPS-L   | ndEPS-P | ndEPS-F | -                     | niEPS-N |
| gekleefde of mechanisch bevestigde gemeneraliseerde toplaag                            | -   | -       | -       | ppEPS-P               | -       |
| gekleefde of mechanisch bevestigde <u>niet</u> gemeneraliseerde gemodificeerde toplaag | -   | -       | -       | ppEPS-P               | -       |
| losliggende geballaste mastiek-bedekking <sup>2)</sup>                                 | lgEPS-L   | -       | -       | -                     | -       |

<sup>1)</sup> Een dampremmende laag of sluitlaag toepassen;

<sup>2)</sup> De toepassing van een ballastlaag vereist een luchtdichte onderconstructie door bijvoorbeeld toepassing van een bevestigde dampremmende laag;

<sup>3)</sup> Alleen voor specifieke systemen met een voor het systeem geschikte dampremmer.

## Overige materialen

In de specificaties van de isolatiesystemen wordt naast de IsoBouw dakisolatie een aantal andere materialen gespecificeerd. De eigenschappen van deze hulpmaterialen of accessoires worden niet gecontroleerd en maken derhalve geen deel uit van het certificatiegedeelte van deze kwaliteitsverklaring.

## VERWERKING

### Algemeen

Voor de verwerking van het thermische isolatiemateriaal wordt verwezen naar de "Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen", tenzij de verwerking anders is omschreven in deze kwaliteitsverklaring.

### Veiligheid

Als veiligheidseisen zijn minimaal van toepassing hetgeen omschreven is in het A-Blad "Het aanbrengen van bitumineuze en kunststof daken".

### Brandveiligheid

In de SBR-publicatie zijn brandveiligheidseisen opgenomen. Voorts kunnen de eisen conform NEN 6050 van toepassing worden verklaard.

### Gezondheid

Ten aanzien van de gezondheid gelden de bepalingen van de ARBO-wet en het A-Blad "Het aanbrengen van bitumineuze en kunststof daken".

### Vorbereidende werkzaamheden

#### Algemeen

Alle werkzaamheden zodanig op elkaar afstemmen dat geen schade wordt aangebracht aan de onderliggende constructiedelen en ruimten. Per dag of voorspelbare droge periode over geen groter deel werkzaamheden verrichten dan in die periode (eventueel tijdelijk) waterdicht kan worden afgesloten.

#### Eisen en voorbereidende werkzaamheden ondergrond

#### Steenachtige onderconstructies

De sterkte en stijfheid moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 6700. De ondergrond moet worden voorzien van een voorsmeerlaag van bitumenoplossing (ca. 250 g/m<sup>2</sup>) indien de isolatieplaten of de dampremmende laag met bitumen worden gekleefd. Deze voorsmeerlaag volledig laten drogen alvorens verdere werkzaamheden te verrichten.

Eventuele open naden tussen de platen moeten worden gevuld met een hiervoor geschikt middel. De hoogteverschillen tussen nevenliggende plaatranden mogen niet méér bedragen dan 3 mm. Eventuele bevestigingsmiddelen moeten verzonken zijn aangebracht.

#### Triplex

Triplex dient te zijn van kwaliteit Exterieur I.

Alle plaatnaden moeten zijn ondersteund of door middel van een veer- en groefverbinding zijn gekoppeld. Hoogteverschillen tussen nevenliggende plaatranden mogen niet méér bedragen dan 3 mm. Eventuele bevestigingsmiddelen moeten verzonken zijn aangebracht.

#### Houten delen

Wankanten moeten naar onder zijn gelegd. De delen moeten onderling met messing en groef aansluiten en op iedere dakbalk of gording zijn bevestigd met verzonken bevestigingsmiddelen. Bij aansluitingen dient rekening te worden gehouden met hygrische vormveranderingen van het hout.

#### Geprofileerde stalen dakplaten

De minimum dikte van de stalen dakplaten dient 0,75 mm te bedragen met een maximum tolerantie van 0,05 mm. De sterkte en stijfheid van de geprofileerde stalen dakplaten moeten voldoen aan NEN-EN 1993-1-3. Tenzij in het bestek nadrukkelijk anders is voorschreven, moet de montage geschieden conform de voorschriften in de publicatie "Geprofileerde staalplaat in de bouw" van Dumebo.

Metaalresten afkomstig van zagen en/of boren, alsmede resten van nagels, stiften, etc., dienen van het dakvlak te zijn verwijderd. Vervormingen van het staalprofiel en/of beschadigingen van de corrosiewerende laag, dienen vóór het aanbrengen van de isolatielaag te worden hersteld. Alle werkzaamheden aan de ondergrond, zoals het aanbrengen van opstanden, dakdoorvoeren, ravelingen en dergelijke dienen gereed te zijn alvorens aan te vangen met het leggen van de isolatieplaten en de dakbedekking. De isolatieplaten additioneel bevestigen.

### Thermische renovatie bestaande daken

De vrijkomende ondergrond controleren op afschot, vlakheid, gaafheid en geschiktheid, waar nodig repareren en onjuist afschot corrigeren. De bestaande dakbedekking grondig schoonmaken met stalen bezems en waar nodig droog maken. Al het afkomende vuil afvoeren.

Gebreken in de bestaande dakbedekking, zoals scheuren, blazen, plooiën en dergelijke als volgt herstellen:

- scheuren afdekken met losse stroken gebitumineerd glasvlies, breed 200 mm en repareren met stroken gebitumineerde polyester mat MEC van ruime afmetingen en volledig branden;
- blazen pellen en egaliseren met behulp van een brander en een plamuurmes;
- plooiën, hoger dan 10 mm wegsnijden en egaliseren.

Indien de bestaande bedekking gaat functioneren als dampremmende laag, moet deze dampdicht worden hersteld.

De hoogte van dakranden en andere dakopstanden alsmede de aansluiting tegen opgaand werk controleren. Gemeten ten opzichte van het nieuwe watervoerende niveau is de hoogte van de dakrand minimaal 120 mm.

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## Applicatie dampremmende laag/sluitlaag

Afhankelijk van de aard van de onderconstructie en de eisen aan waterdampdiffusieweerstand komen als dampremmende laag in aanmerking:

- gebitumineerd glasvlies (MEC);
- gemodificeerd gebitumineerde aluminiumfolie;
- gebitumineerde polyestermat (MEC);
- gemodificeerd gebitumineerde polyestermat (MEC);
- PE-folie minimaal 0,2 mm (uitsluitend Ig en ni code); de nodige zorgvuldigheid in acht nemen teneinde wegbranden of wegsmelten door bitumen van folie te voorkomen

## Losse stroken op dragende ondergrond

In het algemeen geldt, dat bij een gekleefde dampremmende laag alle dakplaatnaden met een h.o.h.-afstand van meer dan 1 m moeten worden voorzien van een losse zone in een breedte van 1/10 van de lengte van de betreffende dakplaten met een praktische maximum van 330 mm. De losse zone kan worden verkregen door toepassing van gebitumineerd glasvlies.

Deze losse stroken moeten steeds gecentreerd op de naad worden aangebracht, terwijl er bovendien zorg voor moet worden gedragen dat bij het aanbrengen van de dakbedekkingslagen geen kleefmiddel onder de losse stroken kan komen.

## Applicatie van dakbedekkingssystemen

Uitvoering dient te geschieden volgens de huidige stand ter techniek en volgens de voorschriften uit een KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring van de dakbedekkingsmaterialen.

## Applicatie van IsoBouw dakisolatie

### Algemene uitvoeringsregels

- de isolatieplaten droog opslaan en verwerken terwijl bovendien zodanige maatregelen moeten worden getroffen, dat tijdens en na applicatie vochtinsluiting is uitgesloten. Bij langdurige opslag dienen maatregelen getroffen te worden tegen zonbestraling;
- de isolatieplaten aanbrengen met gesloten naden in zogenaamd halfsteensverband. Op geprofileerd staaldak doorgaande naden haaks op de canneler richting. Afschotplaten mogen zowel haaks op als met de canneler richting mee worden toegepast. De platen in de kinnen goed aansluiten; passtukken kleiner dan 300 mm uitsluitend in de middenzone van het dakvlak verwerken;
- op een onderconstructie van geprofileerd staal mag de in figuur 2 (blad 17) aangegeven relatie tussen de dikte van de isolatie en het niet dragend gedeelte niet worden overschreden;
- isolatieplaten uitsluitend op een droge ondergrond aanbrengen; los vuil verwijderen.

### Systeem gebonden uitvoeringsregels generieke systemen

#### Systeem: IgEPS-L

- de isolatieplaten in halfsteensverband los op de ondergrond leggen;
- een losliggend geballast dakbedekkingssysteem aanbrengen; ballastlaag volgens NEN 6707;
- gedurende het plaatsen van de isolatieplaten maatregelen treffen zodat de platen niet kunnen verschuiven.



IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>HR</sup> / RenoTop<sup>HR</sup> / LiteTop<sup>HR</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## **Systeem: ndEPS-P**

- op de ondergrond de isolatieplaten in halfsteensverband leggen, de isolatie mechanisch bevestigen;
- het minimum aantal bevestigingsmiddelen per plaat dient ontleend te worden aan de rekenwaarden zoals vermeld in het hoofdstuk "prestaties"; de bevestigingspatronen volgens figuur 1;
- de rekenwaarde van het toe te passen bevestigingssysteem dient ontleend te zijn aan een dynamische windbelastingsproef; bij voorkeur dient het bevestigingssysteem te zijn voorzien van een KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring.
- op de isolatieplaten een partieel gekleefd dakbedekkingsysteem aanbrengen.

## **Systeem: ndEPS-F**

- op de ondergrond de isolatieplaten in halfsteensverband leggen, de isolatie mechanisch bevestigen;
- het minimum aantal bevestigingsmiddelen per plaat dient ontleend te worden aan de rekenwaarden zoals vermeld in het hoofdstuk "prestaties"; de bevestigingspatronen volgens figuur 1;
- de rekenwaarde van het toe te passen bevestigingssysteem dient ontleend te zijn aan een dynamische windbelastingsproef; bij voorkeur dient het bevestigingssysteem te zijn voorzien van een KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring;
- op de isolatieplaten een volledig gekleefd dakbedekkingsysteem aanbrengen.

## **Systeem: niEPS-N**

- op de ondergrond de isolatieplaten in halfsteensverband leggen; de platen of plaatstukken met tenminste één werkparker per plaat bevestigen;
- het dakbedekkingsysteem bevestigen volgens de richtlijnen van de fabrikant;
- ingeval van de toepassing van een losliggende dampremmende laag kan aanvullende mechanische bevestiging van de isolatieplaten noodzakelijk zijn. advies dient bij een deskundige te worden ingewonnen.

*Opmerking: Bij volledig kleven volgens de brandmethode is het gebruik van een meerkoppige brander of branderwagen niet toegestaan.*

### Systeem gebonden uitvoeringsregels specifieke systemen

**Productcombinatie:** *IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>HR</sup> Flex met Van Beek FRD EPDM dakbaan*

**Systeem:** *ndEPS-P*

- op de ondergrond de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten met afmeting 1200 mm x 1000 mm in halfsteensverband leggen; de isolatie mechanisch bevestigen;
- het minimum aantal bevestigingsmiddelen per plaat dient ontleend te worden aan de rekenwaarden zoals vermeld in het hoofdstuk "prestaties"; de bevestigingspatronen volgens figuur 1;
- de rekenwaarde van het toe te passen bevestigingssysteem dient ontleend te zijn aan een dynamische windbelastingsproef;
- op de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten de Van Beek VB EPDM FRD dakbaan met Van Beek polyurethaan KS150 partieel verkleven.

**Productcombinatie:** *IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>HR</sup> Flex met Hertalan Easy cover EPDM dakbaan*

**Systeem:** *ndEPS-P*

- op de ondergrond de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten met afmeting 1200 mm x 1000 mm in halfsteensverband leggen; de isolatie mechanisch bevestigen;
- het minimum aantal bevestigingsmiddelen per plaat dient ontleend te worden aan de rekenwaarden zoals vermeld in het hoofdstuk "prestaties"; de bevestigingspatronen volgens figuur 1;
- de rekenwaarde van het toe te passen bevestigingssysteem dient ontleend te zijn aan een dynamische windbelastingsproef;
- op de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten de Hertalan Easy Cover dakbaan met Hertalan KS 143 PU -Adhesive partieel verkleven.

**Productcombinatie:** *IsoBouw SuperTop / PolyTop Flex met Hertalan Easy Cover EPDM dakbaan*

**Systeem:** *ndEPS-F*

- op de ondergrond de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten met afmeting 1200 mm x 1000 mm in halfsteensverband leggen; de isolatie mechanisch bevestigen;
- het minimum aantal bevestigingsmiddelen per plaat dient ontleend te worden aan de rekenwaarden zoals vermeld in het hoofdstuk "prestaties"; de bevestigingspatronen volgens figuur 1;
- de rekenwaarde van het toe te passen bevestigingssysteem dient ontleend te zijn aan een dynamische windbelastingsproef;
- op de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten de Hertalan Easy Cover dakbaan met Hertalan KS 205 Spray Adhesive volledig verkleven.

**Productcombinatie:** *IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>HR</sup> Flex met Canam Sure Seal EPDM dakbaan*

**Systeem:** *ndEPS-F*

- op de ondergrond de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten met afmeting 1200 mm x 1000 mm in halfsteensverband leggen; de isolatie mechanisch bevestigen;
- het minimum aantal bevestigingsmiddelen per plaat dient ontleend te worden aan de rekenwaarden zoals vermeld in het hoofdstuk "prestaties"; de bevestigingspatronen volgens figuur 1;
- de rekenwaarde van het toe te passen bevestigingssysteem dient ontleend te zijn aan een dynamische windbelastingsproef;
- op de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten de Canam Sure Seal met Canam Spray Adhesive volledig verkleven.

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

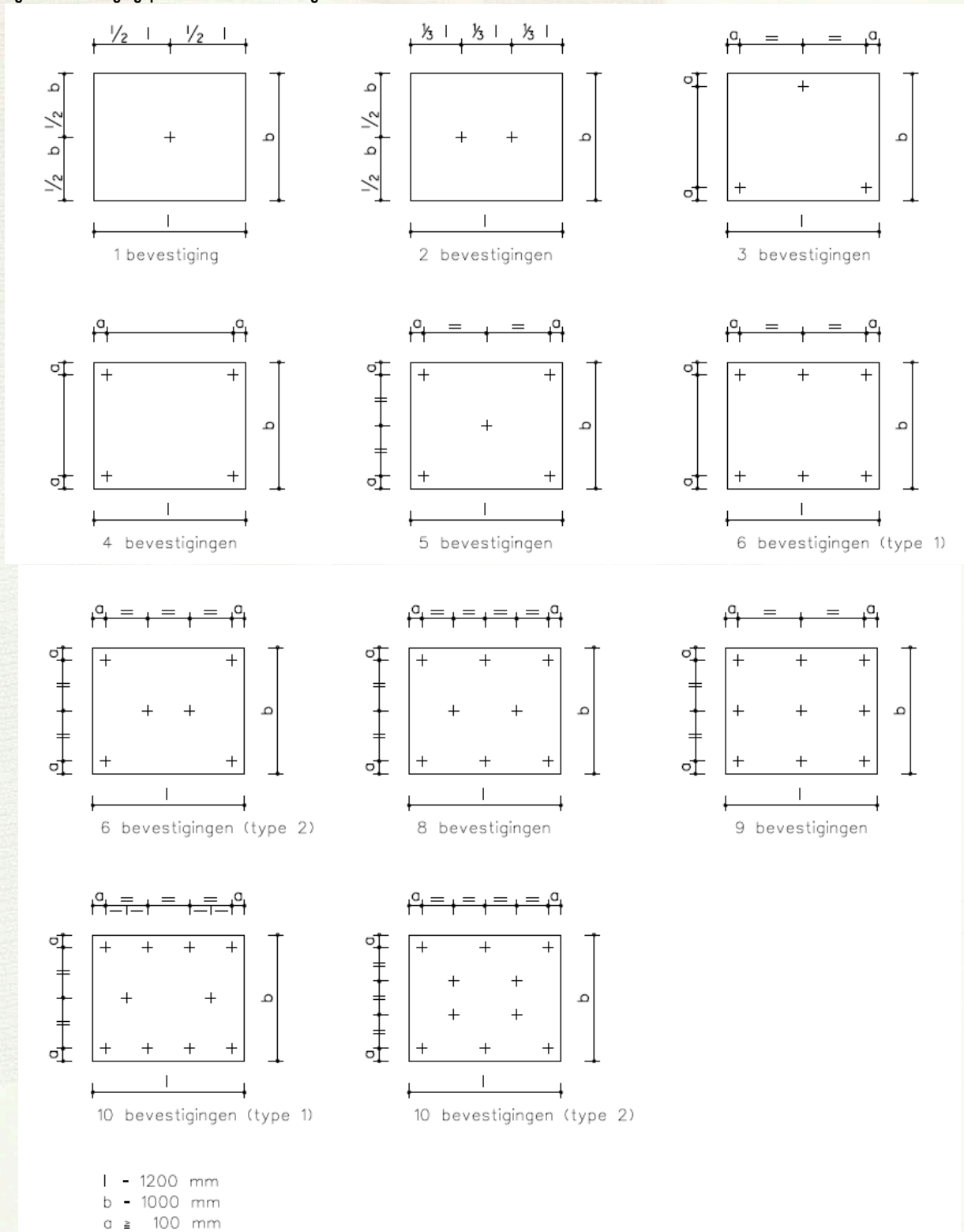
Uitgegeven : 2022-05-13

**Productcombinatie:** *IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>HR</sup> Flex met Royal EPDM dakbaan*

**Systeem:** *ppEPS-P*

- De betonnen ondergrond voorzien van Royal Quick primer;
- dampremmer Royalpol 260P14 vol en zat branden op de geprimerde ondergrond;
- isolatielijm Soudatherm Roof 330 PU schuim in rillen van 300mm uit elkaar aanbrengen;
- IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup> Flex dakplaten met afmeting 1200 mm x 1000 mm in halfsteensverband in de PU schuim leggen;
- op de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten Royal EPDM dakbaan met Royal EPDM hechtlijm partieel verkleven;
- de rekenwaarde van het toe te passen bevestigingssysteem dient ontleend te zijn aan een dynamische windbelastingsproef.

Figuur 1: bevestigingspatronen overeenkomstig SBR-239



IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## PRESTATIES

### Algemeen

Platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met gesloten dakbedekkingssystemen met de volgens deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring toegepaste thermische isolatie, voldoen aan de volgende relevante eisen van het Bouwbesluit.

### Algemene sterkte van de bouwconstructie - Windbelasting

#### Generieke systemen

##### Systeem IgEPS-L

De weerstand tegen opwaaien en tegen beschadiging onder windbelasting van een losliggende geballaste dakbedekkingconstructie wordt bepaald door middel van berekening conform NEN 6707.

##### Systeem niEPS-N

Bij een indirect mechanisch bevestigd systeem is de isolatie niet bepalend voor de toelaatbare gebouwhoogte. Voor de bepaling van de maximaal toelaatbare hoogte wordt verwezen naar de rekenwaarde van het toe te passen dakbedekkingstelsel.

Van de overige, in deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring opgenomen dakbedekkingconstructies, is de weerstand tegen opwaaien en tegen mechanische beschadiging bepaald volgens BRL 1309 § 4.1.1. Hiermee wordt een gelijkwaardige constructieve veiligheid aangetoond als bij de bepaling volgens de in het Bouwbesluit vermelde norm NEN 6707.

#### Specifieke systemen

##### Systeem ndEPS-P

Inzake het direct mechanisch bevestigde isolatiesysteem waarbij de IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup>Flex en SuperTop Flex dakisolatieplaat wordt gecombineerd met een, op de isolatieplaten, partieel dakbaan, zijn drie dynamische windtesten uitgevoerd. De vastgestelde rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting is als volgt:

#### Constructie 1

- onderconstructie geprofileerde stalen dakplaten, profiel 106, dik 0,75 mm;
  - IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup>Flex, afmeting 1200 mm x 1000 mm, dik 80 mm bevestigd met 5 bevestigers per isolatieplaat;
  - Bevestigers: Schroef EDS-S-48110  
Drukverdeelplaat DVP-EF 7007N
  - Dakbedekking: Van Beek VB-EPDM-FRD dakbaan
  - Lijm (adhesive): Van Beek polyurethaan KS150 aangebracht in strepen met een afstand tussen de strepen van ca. 40 mm; lijmverbruik ca. 150 g/m<sup>2</sup>
- Rekenwaarde volgens NEN 6707: 1,65 kPa**

#### Constructie 2

- onderconstructie geprofileerde stalen dakplaten, profiel 106, dik 0,75 mm;
  - IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup>Flex, afmeting 1200 mm x 1000 mm, dik 200 mm bevestigd met 8 bevestigers per isolatieplaat;
  - Bevestigers: Schroef Eurofast EDS-S-48220  
Drukverdeelplaat Eurofast DVP-EF-7007N
  - Dakbedekking: Van Beek VB-EPDM-FRD dakbaan
  - Lijm (adhesive): Van Beek polyurethaan KS150 aangebracht in strepen met een afstand tussen de strepen van ca. 40 mm; lijmverbruik ca. 420 g/m<sup>2</sup>
- Rekenwaarde volgens NEN6707: 5,00 kPa**

#### Constructie 3

- onderconstructie geprofileerde stalen dakplaten, profiel 106, dik 0,75 mm;
  - IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup>Flex, afmeting 1200 mm x 1000 mm, dik 200 mm bevestigd met 8 bevestigers per isolatieplaat;
  - Bevestigers: Schroef Eurofast EDS-S-48220  
Drukverdeelplaat Eurofast DVP-EF 7007 N
  - Dakbedekking: Hertalan easy cover dakbaan
  - Lijm (adhesive): Hertalan KS 143 PU adhesive; in strepen aangebracht met een afstand tussen de strepen van ca. 50 mm;; lijmverbruik ca. 180 g/m<sup>2</sup>
- Rekenwaarde volgens NEN6707: 4,00 kPa**

##### Systeem ndEPS-F

Inzake het direct mechanisch bevestigde isolatiesysteem waarbij de IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup>Flex en SuperTop Flex dakisolatieplaat wordt gecombineerd met een, op de isolatieplaten, volledig gekleefde dakbaan, zijn drie dynamische windtesten uitgevoerd. De vastgestelde rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting is als volgt:

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>HR</sup> / RenoTop<sup>HR</sup> / LiteTop<sup>HR</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## Constructie 1

- onderconstructie geprofileerde stalen dakplaten, profiel 106, dik 0,75 mm;
- IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup> Flex, afmeting 1200 mm x 1000 mm, dik 80 mm bevestigd met 4 bevestigers per isolatieplaat;
- Bevestigers: Schroef Eurofast EDS-S-48110  
Drukverdeelplaat Eurofast DVP-EF 7007 N
- Dakbedekking: Hertalan easy cover dakbaan
- Lijm (adhesive): Hertalan KS 205 Spray Adhesive; volvlaks aangebracht; lijmvbruik ca. 130 g.m<sup>-2</sup>  
**Rekenwaarde volgens NEN6707: 2,33 kPa**

## Constructie 2

- onderconstructie geprofileerde stalen dakplaten, profiel 106, dik 0,75 mm;
- IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup> Flex, afmeting 1200 mm x 1000 mm, dik 200 mm bevestigd met 8 bevestigers per isolatieplaat;
- Bevestigers: Schroef Eurofast EDS-S-48220  
Drukverdeelplaat Eurofast DVP-EF 7007 N
- Dakbedekking: Hertalan easy cover dakbaan
- Lijm (adhesive): Hertalan KS 205 Spray Adhesive; volvlaks aangebracht; lijmvbruik ca. 130g.m<sup>-2</sup>  
**Rekenwaarde volgens NEN6707: 2,00 kPa**

## Constructie 3

- onderconstructie geprofileerde stalen dakplaten, profiel 106, dik 0,75 mm;
- IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup> Flex, afmeting 1200 mm x 1000 mm, dik 200 mm bevestigd met 9 bevestigers per isolatieplaat;
- Bevestigers: Guardian PS-48220  
Drukverdeelplaat Guardian SP-70 S3
- Dakbedekking: Canam Sure Seal cleansheet EPDM
- Lijm (adhesive): Canam Sprayfix contact lijm; lijmvbruik 390 g.m<sup>-2</sup>, volvlaks aangebracht  
**Rekenwaarde volgens NEN6707: 3,50 kPa**

## Systeem ppEPS-p

Inzake het volledig gekleefde isolatiesysteem waarbij de IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup> Flex wordt gecombineerd met een, op de isolatieplaten, partieel gekleefde dakbaan, één dynamische windtest uitgevoerd. De vastgestelde rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting is als volgt:

## Constructie 1

- onderconstructie: een betonnen ondergrond voorzien van Royal Quick primer en een dampremmer Royalpol 260p14 of een bestaande bitumen ondergrond zonder minerale afwerking
- Isolatielijm: Soudatherm Roof 330 PU schuim in rillen van 300mm uit elkaar
- Isolatie: IsoBouw PolyTop<sup>HR</sup> Flex dakplaten
- Dakbedekking: Royal EPDM dakbaan
- Lijm: Royal EPDM hechtlijm partieel verkleven  
**Rekenwaarde volgens NEN6707: 3,25 kPa**

### Voorbeeld "Gilde Windbelasting" rekenprogramma na invullen van gegevens voor "direct mechanisch bevestigde isolatie"

| Ingevoerde Gegevens                                       |   |
|---|---|
| Type isolatiemateriaal:                                   | PolyTop HR Flex (80t/m200mm) + VB-EPDM-FRD + Van Beek KS150 |
| Leverancier:  | IsoBouw   |
| Afmeting:   | 1000 x 1200   |
| Maximale windbelasting dikste plaat [kN/m <sup>2</sup> ]: | 5   |
| Minimale windbelasting dunste plaat [kN/m <sup>2</sup> ]: | 1,65  |
| Patroon toegepast bij dunste plaat:                       | 5   |
| Type bevestigingsmiddel:                                  | <i>project specifiek te bepalen</i>                         |
| Rekenwaarde bevestigingsmiddel: [N]                       | <i>project specifiek te bepalen</i>                         |
| Leverancier:  | <i>project specifiek te bepalen</i>                         |
| Berekende resultaat                                       |   |
| Maximale rekenwaarde per bevestiger [N]                   | 714   |

Tabel 7: Systeem specifieke gegevens t.b.v. gangbare rekenprogramma's ten behoeve van daksystemen met mechanisch bevestigde isolatie en gekleefde dakbedekking

| Producttype en leverancier                                      | Dakbedekking en kleefstof  | Afmeting plaat | Rekenwaarde na Maximale windbelasting op dikste plaat (200mm) kN/m <sup>2</sup> | Rekenwaarde na Maximale windbelasting op dunste plaat bij 5 bevestigers (80mm) kN/m <sup>2</sup> | Rekenwaarde na Maximale windbelasting op dunste plaat bij 4 bevestigers (80mm) kN/m <sup>2</sup> |
|---|--|----------------|---|--|--|
| PolyTop <sup>HR</sup> Flex (80t/m200mm)<br>Isobouw Systems B.V. | Van Beek VB-EPDM-FRD EPDM dakbaan<br>Van Beek polyurethaan KS150 | 1000 x 1200    | 5,00  | 1,65   | 2.29   |
| PolyTop <sup>HR</sup> Flex (80t/m200mm)<br>Isobouw Systems B.V. | Hertalan easy cover dakbaan<br>Hertalan KS 205 Spray Adhesive    | 1000 x 1200    | 2,00  | 1,65   | 2.29   |
| PolyTop <sup>HR</sup> Flex (80t/m200mm)<br>Isobouw Systems B.V. | Hertalan easy cover dakbaan<br>Hertalan KS 143 PU -Adhesive      | 1000 x 1200    | 4,00  | 1,65   | 2.29   |
| PolyTop <sup>HR</sup> Flex (80t/m200mm)<br>Isobouw Systems B.V. | Canam Sure Seal<br>Spray adhesive                                | 1000 x 1200    | 3,50  | 1,65   | 2.29   |

Tabel 8 Systeem specifieke gegevens t.b.v. gangbare rekenprogramma's voor volledig gekleefde daksystemen

| Producttype en leverancier                         | Dakbedekking en kleefstof   | Afmeting plaat | Rekenwaarde |
|--|---|----------------|-------------|
| PolyTop <sup>HR</sup> Flex<br>Isobouw Systems B.V. | Royal EPDM dakbaan<br>Royal EPDM hechtlijm<br>Soudatherm Roof 330,<br>Royalpol 260P14<br>Royal Quick Primer | 1000 x 1200    | 3,25        |

#### Interpretatie

De voorbereidende werkzaamheden, de proefmethoden en de interpretatie zijn omschreven in de publicatie "Uitvoering en interpretatie dynamische windbelastingproeven volgens UEAtc – 0121-KA-92/2" d.d. 1993-03-24 uitgegeven door BDA Keuringsinstituut B.V.

De hiervoor genoemde rekenwaarden voor de weerstand tegen windbelasting moet voor de betreffende situatie tenminste gelijk zijn aan de stuwdruk, bepaald volgens NEN-EN 1991-1-4.

Daken met de volgens deze kwaliteitsverklaring toegepaste thermische isolatie, voldoen aan de volgende relevante eisen van het Bouwbesluit.

De weerstand tegen windbelasting volgt uit hetzij windbelastingproeven (fwEPS-P/F, ndEPS-P/F, hetzij berekening volgens NEN 6707 (lgEPS-L), hetzij de weerstand tegen windbelasting van de dakbedekking (niEPS-N). SBR publicatie 239 "richtlijn voor de berekening van mechanische bevestiging" en/of in Nederland gangbare rekenprogramma's kunnen gebruikt worden om berekeningen van windlast van direct mechanisch bevestigde isolatie uit te voeren.

Voor de systemen fwEPS-P, ppEPS-P en ndEPS-P geldt als voorwaarde dat de hechtingsoppervlakte van de dakbedekking  $\geq 15\%$  moet zijn.

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

De beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie is niet onderzocht.

## Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Indien een plat dak is voorzien van een ballastlaag van grind of betonnen tegels, mag er van worden uitgegaan dat het dak niet brandgevaarlijk is. Verder geldt dat daken opgebouwd met de overige in de KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring genoemde IsoBouw EPS isolatiesystemen niet brandgevaarlijk zijn volgens hoofdstuk 3 van de NEN 6063 mits aangetoond wordt dat het toegepaste dakbedekkingssysteem in combinatie met EPS geëxpandeerd polystyreenschuim) en de betreffende onderconstructie bij van toepassing zijnde helling voldoet aan de NEN 6063.

## Reaction to fire – NEN-EN 13501-1

Aanvullend is de onderstaande specifieke classificatie (End-Use) conform NEN-EN 13501-1 van toepassing.

### Systeem 1

Classificatie "Reaction to fire classification": B-s1, d0

#### Productparameters:

- Dikte EPS : minimum 110 mm
- Type cachering : geen cachering, mineraal glasvlies, mineraal polyester glasvlies,
- Andere eigenschappen : de thermische isolatie is homogeen

#### Specifieke toepassing (End-Use)

- Onderconstructie: : geprofileerd staalplaat
- Profiel: : profieldikte minimaal 35 mm, plaatdikte minimaal 0,75 mm, classificatie A1
- Toepassing: : onder dakbedekking
- Methode van bevestiging: : mechanisch
- Naden: : verticale naden in geprofileerd staalplaat inclusief naden in het EPS volgens EN 15715
- Vuurbelasting: : staalplaat zijde

## Beperking van de uitbreiding van brand

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag is niet onderzocht omdat deze bepaald wordt door andere dakconstructieonderdelen.

## Bescherming tegen geluid van buiten

De karakteristieke geluidswering is niet onderzocht.

## Wering van vocht

De waterdichtheid is niet onderzocht; het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de waterdichtheid.

De factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte is niet onderzocht; deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring doet daarom geen uitspraak over de werking van vocht van binnen.

Het Bouwbesluit (afdeling 3.5 Wering van vocht, art. 3.22) eist dat er tegen de binnenkant van een constructie geen overmatige condensatie optreedt.

Dit wordt uitgedrukt in een eis aan de zogenaamde binnenoppervlakte-temperatuurfactor (f-factor). Deze wordt berekend conform NEN 2778 resp. NPR 2652. De minimale f-factor voor woningbouw bedraagt 0,65, voor utiliteitsbouw 0,5. Omrekening m.b.v. van NPR 2652 geven eisen aan minimale RC waarde van 1,15 resp. 0,90 m<sup>2</sup>K/W.

## Thermische isolatie

De volgende toepassingsvoorbeelden zijn berekend op basis van de onderstaande uitgangspunten:

| Producttype   | $\lambda_D$                        |
|---|------------------------------------|
| SuperTop / SuperTop A (EPS 200 SE)                              | 0,033 W/(m.K)                      |
| PolyTop <sup>HR</sup> / PolyTop <sup>HR</sup> A (EPS 100 SE HR) | 0,031 W/(m.K)                      |
| PolyTop / PolyTop A (EPS 100 SE)                                | 0,034 W/(m.K)                      |
| LiteTop / LiteTop A (EPS 80 SE)                                 | 0,036 W/(m.K)                      |
| LiteTop <sup>HR</sup> / LiteTop <sup>HR</sup> A (EPS 80 SE HR)  | 0,037 W/(m.K)                      |
| IsoBouw EPS 150 SE / EPS 150 SE A / EPS 150 HR                  | 0,031 W/(m.K)                      |
| IsoBouw EPS 150 SE HR   | 0,034 W/(m.K)                      |
| RenoTop <sup>HR</sup> (EPS 100 SE HR)                           | 0,033 W/(m.K)                      |
| PowerTop  | x mm 0,033 + 30mm<br>0,031 W/(m.K) |

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## Constructieopbouw 1 :

- Draagconstructie beton, dikte 200 mm,  $\lambda_{\text{reken}} = 2,000 \text{ W/m.K}$ .
- Dampremmende laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2\text{.K/W}$ .
- **IsoBouw dakisolatie: dikte/type zie tabel**, losliggend geballast.
- Dakbedekking + ballastlaag,  $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{.K/W}$ .
- Overgangswaarden  $R_{\text{si}} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{.K/W}$ .

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| SuperTop, dik 120 mm                                | $R_c = 3,61 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| PolyTop (EPS 100 SE), dik 130 mm                    | $R_c = 3,59 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| PolyTop <sup>HR</sup> (EPS 100 SE HR), dik 110 mm   | $R_c = 3,53 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| RenoTop <sup>HR</sup> , (EPS 100 SE HR), dik 110 mm | $R_c = 3,53 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| EPS 150 SE dik 120 mm                               | $R_c = 3,51 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| EPS 150 SE HR, dik 120 mm                           | $R_c = 3,53 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| LiteTop, dik 135 mm                                 | $R_c = 3,62 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| LiteTop <sup>HR</sup> (EPS 80 SE HR), dik 110 mm    | $R_c = 3,53 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |

## Constructieopbouw 2:

- Draagconstructie geprofileerd staal, dikte 0,75 mm,  $\lambda_{\text{reken}} = 50,000 \text{ W/m.K}$
- Dampremmende laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2\text{.K/W}$
- **IsoBouw dakisolatie: dikte/type zie tabel**, direct of indirect mechanisch bevestigd met 4 RVS bevestigers per m<sup>2</sup>,  
Ø bevestiger = 4,8 mm,  $\lambda_{\text{reken}} = 15,000 \text{ W/mK}$
- Dakbedekking,  $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{.K/W}$
- Overgangswaarden  $R_{\text{si}} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{.K/W}$

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| SuperTop, dik 125 mm                              | $R_c = 3,55 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| PolyTop (EPS 100 SE), dik 135 mm                  | $R_c = 3,52 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| PolyTop <sup>HR</sup> (EPS 100 SE HR), dik 120 mm | $R_c = 3,61 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| RenoTop, dik 120 mm                               | $R_c = 3,61 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| EPS 150 SE, dik 130 mm                            | $R_c = 3,58 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| EPS 150 SE HR, dik 120 mm                         | $R_c = 3,53 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| LiteTop, dik 140 mm                               | $R_c = 3,56 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| LiteTop <sup>HR</sup> (EPS 80 SE HR), dik 120 mm  | $R_c = 3,61 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |

Bovenstaande Rc-waarden zijn gebaseerd op de Bouwbesluit 2012 eis van  $R_c = 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$  en berekend conform NEN1068:2001. Inmiddels is de eis voor daken in het Bouwbesluit opgetrokken naar  $6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$  en de rekenmethode gewijzigd in de NTA8800. Dit is in de huidige versie van BRL1309 nog niet verwerkt. Vooruitlopend hierop worden onderstaand de benodigde dikten gegeven voor de nieuwe eis en actuele rekenmethode.

## Constructieopbouw 1 :

- Draagconstructie beton, dikte 200 mm,  $\lambda_{\text{reken}} = 2,000 \text{ W/m.K}$ .
- Dampremmende laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2\text{.K/W}$ .
- **IsoBouw dakisolatie: dikte/type zie tabel**, losliggend geballast.
- Dakbedekking + ballastlaag,  $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{.K/W}$ .
- Overgangswaarden  $R_{\text{si}} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{.K/W}$ .
- $\Delta U_a = 0,00$

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| SuperTop, dik 205 mm                                | $R_c = 6,37 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| PolyTop (EPS 100 SE), dik 225 mm                    | $R_c = 6,41 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| PolyTop <sup>HR</sup> (EPS 100 SE HR), dik 200 mm   | $R_c = 6,41 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| RenoTop <sup>HR</sup> , (EPS 100 SE HR), dik 200 mm | $R_c = 6,41 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| EPS 150 SE, dik 210 mm                              | $R_c = 6,34 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| EPS 150 SE HR, dik 200 mm                           | $R_c = 6,41 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| LiteTop, dik 230 mm                                 | $R_c = 6,07 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| LiteTop <sup>HR</sup> (EPS 80 SE HR), dik 200 mm    | $R_c = 6,41 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |
| PowerTop, dik 195 mm                                | $R_c = 6,36 \text{ m}^2\text{.K/W}$ |



IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## Constructieopbouw 2:

- Draagconstructie geprofileerd staal, dikte 0,75 mm,  $\lambda_{\text{reken}} = 50,000 \text{ W/m.K}$
- Dampremmende laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- **IsoBouw dakisolatie: dikte/type zie tabel**, direct of indirect mechanisch bevestigd met 4 RVS bevestigings per m<sup>2</sup>,  
 $\varnothing$  bevestiging = 4,8 mm,  $\lambda_{\text{reken}} = 15,000 \text{ W/mK}$
- Dakbedekking,  $R_m = 0,06 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Overgangswaarden  $R_{\text{si}} = 0,10 \text{ m}^2.\text{K/W}$ ,  $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- $\Delta U_a = 0,00$
- $\Delta U_{\text{fa}}$  = conform berekening en uitgangspunten voorbeeldconstructie.

|  |                              |
|--|------------------------------|
| SuperTop, dik 210 mm                             | Rc= 6,42 m <sup>2</sup> .K/W |
| PolyTop (EPS 100 SE), dik 225 mm                 | Rc= 6,10 m <sup>2</sup> .K/W |
| PolyTopHR_ (EPS 100 SE HR), dik 200 mm           | Rc= 6,31m <sup>2</sup> .K/W  |
| RenoTopHR, (EPS 100 SE HR) dik 200 mm            | Rc= 6,31 m <sup>2</sup> .K/W |
| EPS 150 SE, dik 215 mm                           | Rc= 6,38 m <sup>2</sup> .K/W |
| EPS 150 SE HR, dik 200 mm                        | Rc= 6,31 m <sup>2</sup> .K/W |
| LiteTop, dik 235 mm                              | Rc= 6,41 m <sup>2</sup> .K/W |
| LiteTop <sup>HR</sup> (EPS 80 SE HR), dik 200 mm | Rc= 6,31 m <sup>2</sup> .K/W |
| PowerTop, dik 205 mm                             | Rc= 6,39 m <sup>2</sup> .K/W |

## Beperking van luchtdoorlatendheid

Het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de beperking van de luchtdoorlatendheid.

## Energieprestatie

IsoBouw dakisolatieplaten leveren een belangrijke bijdrage aan de energiezuinigheid van gebouwen.

## Hygrothermie

Teneinde het dak op hygrothermie te kunnen beoordelen is op basis van SBR publicatie 61 voor het binnenklimaat een indeling gemaakt van 4 klimaatklassen met oplopende dampdruk (zie tabel8). Indien voor de klimaatklassen I t/m III gebruik gemaakt wordt van een dampremmende laag onder de thermische isolatie met een  $\mu.d$ -waarde  $\geq 10 \text{ m}$  en voor de klimaatklasse IV een  $\mu.d$ -waarde  $\geq 75 \text{ m}$  is een berekening niet noodzakelijk en kan het dak geacht worden te voldoen aan de prestatie-eis inzake hygrothermie.

Tabel 9: binnenklimaatklassen voor Nederland

| Klimaatklasse (BKK) | Gebruik ruimte  | Optredende dampdruk in Pa | Temperatuur en relatieve vochtigheid |
|---------------------|---|---------------------------|--------------------------------------|
| I                   | Opslagloodsen<br>Garages<br>Schuren                                     | $1030 < P_1 \leq 1080$    | 18 °C - 50 % tot<br>18 °C - 52 %     |
| II                  | Woningen<br>Kantoren<br>Winkels   | $1080 < P_1 \leq 1320$    | 20 °C - 46 % tot<br>20 °C - 56 %     |
| III                 | Scholen<br>Verpleeginrichtingen<br>Bejaardencentra<br>Recreatiegebouwen | $1320 < P_1 \leq 1430$    | 22 °C - 50 % tot<br>22 °C - 54 %     |
| IV                  | Wasserijen<br>Zwembaden<br>Drukkerijen                                  | $P_1 > 1430$              | 24 °C - 48 %<br>en hoger             |

Indien aan het hierboven genoemde niet wordt voldaan dient er een berekening door een deskundige te worden uitgevoerd. Indien er sprake is van (bouw)vocht in de constructie dient er onder de thermische isolatie een dampremmende laag te worden toegepast.

## Lineaire maatverandering onder invloed van temperatuur

Tijdens het gebruik van de thermische isolatie treden er geen bewegingen op die het dak nadelig beïnvloeden in het functioneren.

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

## Neiging tot kromtrekken

Tijdens het gebruik treden er geen deformaties op in de thermische isolatie die leiden tot spanningen die het dak nadelig beïnvloeden in het functioneren.

## Invoel van bewegingen van de thermische isolatie op de duurzaamheid van het dakbedekkingssysteem

Bij opvolging van de voorschriften uit deze kwaliteitsverklaring veroorzaken temperatuurfuctuaties geen zodanige vervormingen van het isolatiemateriaal dat gebreken ontstaan in het dakbedekkingssysteem of de verkleving daarvan.

## Afglijden van het dakbedekkingssysteem

Bij opvolging van de voorschriften (maximale dakhelling) uit deze kwaliteitsverklaring veroorzaken temperatuurfuctuaties geen zodanige vervormingen van het isolatiemateriaal dat gebreken ontstaan in de verkleving van het dakbedekkingssysteem op de thermische isolatie. De maximaal toepasbare dakhelling staat aangegeven in tabel 10.

**Tabel 10: maximale dakhelling in graden**

| Code                               | Dakhelling |
|------------------------------------|------------|
| lgEPS-L                            | 3°         |
| niEPS-N <sup>1)</sup>              | -          |
| fwEPS-P/F, ndEPS-P/F <sup>2)</sup> | 17°        |

1) Wordt niet bepaald door het isolatiemateriaal.

2) Toepasbaarheid van een grotere helling wordt bepaald door het dakbedekkingssysteem. Informatie hieromtrent is bijvoorbeeld vermeld in een KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring van dakbedekkingssystemen.

## Variaties in afmetingen onder invloed van vocht

Bij opvolging van de voorschriften uit deze kwaliteitsverklaring geven variaties in afmetingen van de thermische isolatie onder invloed van vocht geen aanleiding tot spanningen, die het dak nadelig beïnvloeden in het functioneren.

## Verandering van mechanische eigenschappen onder invloed van water na onderdompeling

Deze prestatie-eis is niet van toepassing omdat nat geworden isolatie verwijderd dient te worden (zie hoofdstuk verwerking).

## Gedrag onder invloed van dynamische en/of gelijkmatig verdeelde statische belasting

IsoBouw dakisolatieplaten vallen inzake de weerstand tegen mechanische belasting in:

IsoBouw PolyTop<sup>(HR)</sup>, RenoTop<sup>(HR)</sup>, LiteTop<sup>(HR)</sup> - Klasse B: (Statische bepalingsmethode)

Daken of gedeelten van daken, beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor onderhoudswerkzaamheden: geen installaties op het dak welke frequent onderhoudsverkeer vergen.

IsoBouw EPS 150 SE, SuperTop - Klasse C: (Statische bepalingsmethode)

Daken of gedeelten van daken begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak en aan de installaties op het dak (tot hellingshoeken van 5 %)

IsoBouw SuperTop – Klasse D: (Statische bepalingsmethode bij 60 °C)

Daken of gedeelten van daken begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak en aan de installaties op het dak (tot hellingshoeken van 5%); SuperTop kan alleen in geballaste dakbedekkingconstructies worden toegepast.

IsoBouw 150 HR, Klasse C: (Statische bepalingsmethode)

Daken of gedeelten van daken begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak en aan de installaties op het dak (tot hellingshoeken van 5 %); EPS 150 HR kan alleen in geballaste dakbedekkingconstructies worden toegepast.

PowerTop, Klasse C (dynamische bepalingsmethode)

Daken of gedeelten van daken begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak en aan de installaties op het dak (tot hellingshoeken van 5 %);

## Opmerking

Voor het langeduur drukgedrag houdt IsoBouw als richtlijn aan hetgeen omschreven staat in NEN-EN 13163 annex F: 0,3x drukspanning bij 10% vervorming ( $0,3 \times \sigma_{10}$ ) betekent maximaal 2% vervorming(kruip) na 50 jaar. In tabel 11 is weergegeven welke maximale lange duur drukspanning dan geldt voor een aantal klassen drukspanning bij 10 % vervorming. Deze richtlijn geldt alleen bij toepassing van een ballastlaag (i.v.m. temperatuurbeperking):

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

Tabel 11: Lange duur drukspanning bij 2% vervorming

| Drukspanning bij 10% vervorming |                | Lange duur drukspanning volgens NEN-EN 13163 annex F |
|---------------------------------|----------------|--|
| Klasse                          | $\sigma_{10}$  |  |
| CS(10)80                        | $\geq 80$ kPa  | $\leq 24$ kPa  |
| CS(10)100                       | $\geq 100$ kPa | $\leq 30$ kPa  |
| CS(10)150                       | $\geq 150$ kPa | $\leq 45$ kPa  |
| CS(10)200                       | $\geq 200$ kPa | $\leq 60$ kPa  |

### Weerstand tegen geconcentreerde belasting bij niet dragend beëindigde thermische isolatie

Indien de isolatieplaten met een dikte  $\geq 80$  mm niet dragend worden beëindigd gelden de volgende voorwaarden:

Voor de relatie tussen de uitkraging (o) en de dikte van de isolatie (d) geldt (voor de lengterichting van de isolatieplaat):

- IsoBouw producten dikte  $\geq 80$  mm, maximale uitkraging  $o = 110$  mm (zie figuur 2);
- IsoBouw producten met een dikte  $< 80$  mm moeten altijd dragend worden beëindigd;
- IsoBouw LiteTop<sup>(HR)</sup> producten moeten altijd dragend worden beëindigd.

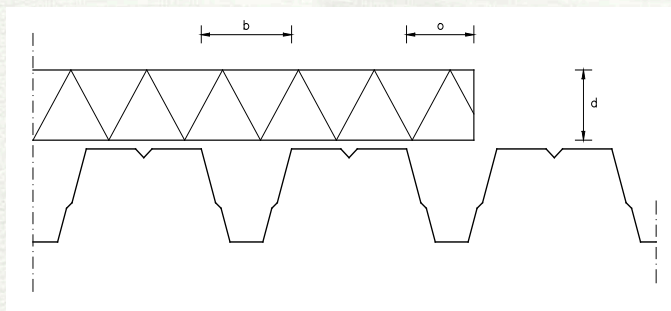
### Weerstand tegen geconcentreerde belasting ter plaatse van de cannelures van geprofileerde platen

Voor de relatie tussen de bovendalbreedte (b) van geprofileerde stalen dakplaten en de dikte van de isolatie geldt (voor de lengterichting van de dakisolatieplaat):

#### Maximale overspanning IsoBouw SuperTop, PowerTop, PolyTop<sup>(HR)</sup>, RenoTop<sup>(HR)</sup>, LiteTop<sup>(HR)</sup>, EPS 150 SE en EPS 150 SE HR

- Ongecacheerde en éénzijdig gecacheerde plate : maximale overspanning  $b \leq 2d$  (zie figuur 3);
- Tweezijdig gecacheerde platen : maximale overspanning  $b \leq 3d$  (zie figuur 3).

Figuur 2



## WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering van:
  - 1.1. het gecertificeerde product controleren of:
    - geleverd is wat is overeengekomen;
    - het merk en de wijze van merken juist zijn;
    - het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke;
  - 1.2. de in de "technische specificatie" vermelde overige producten:
    - door keuring nagaan of deze voldoen aan de specificaties;
    - voor zover deze producten zijn geleverd onder een kwaliteitsverklaring, afgegeven door een door de Raad voor Accreditatie erkende certificatie-instelling, nagaan of het merk en de wijze van merken juist zijn en de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.
2. In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken
3. De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.
4. Controleer of de KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met SGS INTRON Certificatie B.V.
5. De ontwerpgegevens, die in dit KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring zijn opgenomen, in acht nemen.
6. Opslag, transport en verwerking (doen) uitvoeren overeenkomstig de voorschriften, die in deze KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring zijn opgenomen.
7. Voer de opslag en het transport uit overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder en toeleveranciers.
8. Neem de toepassingsvoorwaarden, verwerkings- en onderhoudsvoorschriften in acht.
9. Indien op grond van het onder 1.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact opnemen met: **Isobouw Systems B.V. te Someren** en zo nodig met: SGS INTRON Certificatie B.V.

## LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn 1309.

1. Beoordelingsrichtlijn 1309 - Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem;
2. Beoordelingsrichtlijn 1511/01 Deel 1 - Baanvormige Dakbedekkingssystemen - Algemene bepalingen;
3. SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering;
4. NEN 2444 - Bepaling van de warmteweerstand en/of de warmtegeleidingcoëfficiënt van bouw- en isolatiematerialen;
5. NEN 2778 - Vochtwering in gebouwen - bepalingmethoden;
6. NEN 6061 - Bepaling van de weerstand tegen het ontstaan van brand in stookplaatsen;
7. NEN 6063 - Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken;
8. NEN 6065 - Bepaling van de bijdrage van brandvoortplanting van bouw materiaal (combinaties);
9. NEN 6707 - Bevestigingen van dakbedekkingen - Eisen en bepalingmethoden;
10. NEN 1068 - Thermische isolatie van gebouwen; Rekenmethoden;
11. SBR-brochure 239: Dakisolatie op geprofileerde staalplaat - richtlijnen voor de berekening van mechanische bevestiging;
12. BRL 4702 - Uitvoering van dakbedekkingconstructies met gesloten dakbedekkingssystemen;
13. ISO 3231 IIT 17 - Determination of humid atmospheres containing sulphur dioxide (Kesternich test);
14. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 657 Besluit van 25 oktober 1995, houdende regels betreffende stoffen die de ozonlaag aantasten (Besluit inzake stoffen die de ozonlaag aantasten);
15. SBR-brochure 293: De keuze van een bitumineus dakbedekkingssysteem.
16. Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen – uitgave Vebidak;
17. A-Blad platte daken – Het aanbrengen van kunststof en bitumineuze daken – uitgave Stichting Arbo Amsterdam;
18. SBR-brochure 261 – Brandveilig ontwerpen en uitvoeren van platte daken;
19. Bouwbesluit 2012 Stb. 2011, 416, laatstelijk gewijzigd door Sb. 2020, 529;
20. NEN-EN 1990 – Grondslagen van het constructief ontwerp;
21. NEN-EN 1991-1-1 - Dichtheden, eigen gewicht, opgelegde belasting;
22. NEN-EN 1993-1-3 – Aanvullende regels voor koudgevormde dunwandige profielen en platen.
23. NTA 8800: 2022: Energieprestatie van gebouwen – Bepalingmethode.

IsoBouw SuperTop / PolyTop<sup>(HR)</sup> / RenoTop<sup>(HR)</sup> / LiteTop<sup>(HR)</sup> / ThermoTop CTG / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/14

Uitgegeven : 2022-05-13

Bijlage 1

## CODERINGSSYSTEMEN

### Verklaring coderingssysteem isolatie

Voor de aanduiding van het bevestigen van isolatiematerialen aan de ondergrond wordt gebruikt gemaakt van de volgende coderingen:

- lg - losliggend en geballast;
- lo - losliggend en niet geballast: voor bijzondere systemen;
- pb - partieel gekleefd met bitumineuze koude kleefstof;
- pw - partieel gekleefd met warm bitumen 110/30;
- pp - partieel gekleefd met polyurethaanlijm;
- fw - volledig gekleefd met warm bitumen 110/30;
- nd - mechanisch bevestigd, direct;
- ni - mechanisch bevestigd, indirect via eerste laag dakbedekking (N-codes dakbedekkingen).

Voor de codering van het isolatiemateriaal wordt gebruik gemaakt van het coderingssysteem uit BRL 1309.

Vervolgens bevat de code een letter voor de bevestiging van het dakbedekkingssysteem op de isolatie:

- L - losliggend en geballast;
- P - partieel gekleefd;
- F - volledig gekleefd;
- N - mechanisch bevestigd.