

Nummer:
CTG-060/15
Uitgegeven:
2025-05-21
Geldig tot:
Onbepaalde tijd
Vervangt:
CTG-060/14
d.d. 2022-05-13

SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Thermische dakisolatiesystemen voor toepassing in combinatie met onderconstructies en met baanvormige gesloten

Certificaathouder:

Isobouw Systems B.V.

Kanaalstraat 107
5711 EG SOMEREN
Postbus 1
5710 AA SOMEREN
Telefoon (0493) 49 81 11
E-mail info@isobouw.nl
Website www.isobouw.nl

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

Verklaring van SGS INTRON CERTIFICATIE B.V.

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1309 "Thermische dakisolatiesystemen voor toepassing in combinatie met onderconstructies en met baanvormige gesloten dakbedekkingssystemen" d.d. 2024-04-01, afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken worden periodiek gecontroleerd. De prestatie van SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop als thermisch dakisolatiesysteem in combinatie met onderconstructies en met baanvormige gesloten dakbedekkingssystemen is beoordeeld in relatie tot het Besluit bouwwerken leefomgeving en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan **verklaart SGS INTRON Certificatie B.V.** dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat:

- het door Isobouw Systems B.V. geleverde SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop bij aflevering voldoet aan
 - de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie
 - de in de BRL vastgelegde producteisen, mits het product of de verpakking voorzien is van het KOMO[®] merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat
- het met SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop samengestelde dakisolatiesystemen de prestaties levert zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat;
- met in achtneming van het bovenstaande het isolatiesysteem in de toepassing dak voldoet aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving, mits:
 - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden
 - De vervaardiging van dakisolatiesystemen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in bijlage ZA in de van toepassing zijnde geharmoniseerde Europese norm, geen onderdeel uitmaken van deze verklaring.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats op de samenstelling en/of montage in het bouwdeel, noch op de productie van de overige producten voor de samenstelling van het bouwdeel.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

ing. L.J.M. Grannetia
Certificatiemanager

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 dit document nog geldig is. Raadpleeg hierote de website van SGS INTRON Certificatie B.V. : www.sgs.com/intron-certificatie

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 1 voorblad, 19 bladzijden en 1 bijlage (1 bladzijde).



Besluit bouwwerken leefomgeving

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product in
toepassing
Periodieke controle

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE

Ten opzichte van de KOMO® kwaliteitsverklaring CTG-060/14 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Nieuwe uitgave door nieuwe versie beoordelingsrichtlijn

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:

- de productkenmerken van SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop dat kan worden toegepast als thermische dakisolatiesysteem in combinatie met onderconstructies en met baanvormige gesloten dakbedekkingssystemen;
- de prestaties van het dakisolatiesysteem, samengesteld met SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop voor de toepassing thermische isolatie.

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

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 ^(HR)	Vlakke isolatieplaten met een druksterkte van 100 kPa
PolyTop ^(HR) Flex	PolyTop vlakke isolatieplaat voorzien van een mineraal gecoat polyester glasvlies cachering
PolyTop	PolyTop vlakke isolatieplaat zonder enige cachering
PolyTop ^(HR) A	Afschotplaat met een druksterkte van 100 kPa
PolyTop ^(HR) A Flex	PolyTop afschotplaat voorzien van een mineraal gecoat polyester glasvlies cachering
PolyTop A	PolyTop vlakke isolatieplaat zonder enige cachering
RenoTop ^(HR)	Gootdetail isolatieplaat voorzien van een 1000 gr. gebitumineerde glasvlies cachering
LiteTop ^(HR)	Vlakke isolatieplaat met een druksterkte van 80 kPa; geen cachering
LiteTop ^(HR) 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

De SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop producten zijn dakisolatieplaten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) al dan niet aan de bovenzijde gecacheerd.

Tabel 1: leveringsgegevens

Eigenschap	Bepalingsmethode	Waarde	
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 ¹⁾

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

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.

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN/VERPAKKINGEN

De verpakkingen van het thermisch dakisolatiesysteem moeten worden gemerkt met het KOMO®-beeldmerk of KOMO®-woordmerk gevolgd door het certificaatnummer CTG-060. De uitvoering van het KOMO®-beeldmerk/KOMO®-woordmerk moet voldoen aan de eisen zoals opgenomen in het door KOMO gepubliceerde document "Reglement KOMO-merk gebruik door certificaathouders" waarbij de uitvoering als volgt is:



Resp.:

KOMO®

En wordt gevolgd door:

- Fabrieksmerk / Fabrieksnaam
- Productiecode / Productiedatum

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 Prestaties op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving

Afd.	Art.	Leden	Omschrijving	Bepalingsmethode	Grenswaarde	Prestatie
4.2	4.12 4.13 4.14	- 2 1f	Algemene sterkte van de bouwconstructie Dit geldt ook voor het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk.	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-1 NEN 6707	Voor het thermische dakisolatiesysteem geldt: - De bevestiging bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990; - De belastingscombinaties hebben betrekking op combinaties met als opgelegde belasting windbelastingen die berekend worden volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4.	Het thermische dakisolatiesysteem met het toegepaste bevestigingssysteem is voldoende sterk t.a.v. de daarop werkende belastingen, zoals die van toepassing zijn voor het betreffende gebruik. In par. 4.1 zijn toepassingsvoorbeelden gegeven van bevestigde thermische dakisolatiesystemen die voldoende sterk zijn.
4.3 ¹⁾	4.102 4.103 4.104	- 1,3 1,2,4	Bescherming tegen geluid van buiten	NEN 5077 of de gelijkwaardige methode volgens NEN-EN 12354-3	Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB, behoudens de in het Bouwbesluit vastgelegde uitzonderingen.	Niet bepaald of: De karakteristieke geluidwering (≥ 20 dB), bepaald volgens NEN-EN 12354-3, van een voorbeeldconstructie met daarin opgenomen het thermische dakisolatiesysteem, is vermeld in par. 4.2. Hierbij is ook aangegeven op welke wijze de dichting van naden en kieren plaatsvindt
4.3 ¹⁾	4.118 4.119	1	Wering van vocht	NEN 2778.	Het thermische dakisolatiesysteem mag de wering van vocht van buiten van het dak, niet nadelig beïnvloeden. Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk is het bovenstaande van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het daar aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.	Het dakisolatiesysteem beïnvloedt de wering van vocht van het dak niet nadelig op voorwaarde dat er voldaan wordt aan de prestaties in de toepassing zoals vermeld in par. 3.2.
4.4	4.148 4.152	3,4	Energiezuinigheid	Warmteweerstand: NTA 8800 Het thermische dakisolatiesysteem levert slechts een bijdrage in de totale warmteweerstand van het dak. De interpretatie van de norm is vermeld in par. 4.5.	Een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte heeft een warmteweerstand van ten minste $6,3 \text{ m}^2 \text{ K/W}$. De uitwendige constructie van een drijvend bouwwerk heeft een gemiddelde warmteweerstand van $4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$. Bij het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn bovengenoemde voorschriften van overeenkomstige toepassing, waarbij wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau voor zover dat niveau voor de warmteweerstand	Warmteweerstand: De bijdrage van bevestigde dakisolatiesystemen in de warmteweerstand van het gehele dak van een aantal voorbeeldconstructies is vermeld in par. 4.3. Toepassingsvoorwaarde: De warmteweerstand van de overige onderdelen van het dak moet zodanig zijn dat de constructie als geheel voldoet aan de eis.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Afd.	Art.	Leden	Omschrijving	Bepalingsmethode	Grenswaarde	Prestatie
					niet lager is dan 1,3 m ² /K/W. In afwijking hiervan geldt bij het vernieuwen of vervangen van isolatielagen een warmteweerstand van ten minste 2,0 m ² /K/W voor een dak, bepaald volgens NTA 8800. Indien het rechtens verkregen niveau een betere energieprestatie heeft, dan geldt het rechtens verkregen niveau. In afwijking van bovengenoemde voorschriften zijn op een ingrijpende renovatie als bedoeld in artikel 2 van de herziene richtlijn energieprestatie gebouwen de genoemde voorschriften van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het aangegeven niveau van eisen uitsluitend wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau. (de eis: niet lager dan 1,3 m ² /K/W vervalt).	

3.1 Prestaties op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving

¹⁾ = facultatief

3.2 Overige prestaties in de toepassing

Eigenschap	Grenswaarde	Bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
Levensduur	De levensduur van de in dit KOMO attest-met-productcertificaat opgenomen dakisolatiesystemen bedraagt minimaal 10 jaar	Het is niet mogelijk de levensduur volgens een exacte testmethode te bepalen. De uitspraak in het attest-met-productcertificaat betreffende levensduur is gebaseerd op de resultaten van het toelatingsonderzoek.	Op basis van het toelatingsonderzoek volgens deze beoordelingsrichtlijn geldt een <u>theoretische</u> levensduur van het dakisolatiesysteem van minimaal 10 jaar.	De levensduur van een dakisolatiesysteem is naast klimaatinvloeden afhankelijk van: - Het ontwerp van het dak; - De uitvoering; - Het periodiek onderhoud van het dak; - Het gebruik. Om deze reden dient er voldaan te worden aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het ontwerp, de uitvoering, het onderhoud en het gebruik van het dak, zoals vermeld in dit attest-met-productcertificaat.
Hygrothermie (facultatief)	De opbouw van het dak (materiaalkeuze en volgorde van de lagen) moet zodanig gekozen worden dat schadelijke condensatie aan de onderkant van of in het dak wordt vermeden.	Par. 4.2.2 BRL 1309	Niet bepaald of: μ-waarde uit Prestatieverklaring of rekenwaarde volgens NEN-EN-ISO 10456	Onder het thermische dakisolatiesysteem dient een dampremmende laag te worden aangebracht. Het is mogelijk om voor een bepaald project vooraf d.m.v. een bouwtechnische berekening aan te tonen dat er geen dampremmende laag benodigd is. Voor het aanbrengen van de dampremmende laag dienen de verwerkingsvoorschriften van de pcent hiervan aangehouden te worden.
Lineaire maatveranderingen onder invloed van temperatuur	Bewegingen die tijdens het gebruik in de thermische isolatie kunnen optreden mogen niet leiden tot spanningen die het dak nadelig beïnvloeden in het functioneren.	Par. 4.2.3 BRL 1309	Blijvende lineaire maatveranderingen: ≤ 0,5% ; max. 5 mm of ≤ 0,5% ; max. 3 mm	Voorwaarde: - rondom de isolatieplaat is een randafwerking aanwezig, of; - De isolatie wordt meerlaags aangebracht. (Geen beperkingen)
Neiging tot kromtrekken	Deformaties, die tijdens het gebruik van de thermische dakisolatie kunnen optreden mogen niet leiden tot spanningen die het dak nadelig beïnvloeden in het functioneren.	Par. 4.2.4 BRL 1309	Vervorming plaat ≤ 10 mm. Of Vervorming plaat ≤ 5 mm	Voorwaarde: - De isolatie dient gekleefd of mechanisch bevestigd te worden of; - De isolatie dient geballast te worden onder vermelding minimale hoeveelheid ballast om de vervorming te elimineren (Geen beperkingen)

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Eigenschap	Grenswaarde	Bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
Afschuiven van het dakbedekkingssysteem	Temperatuurfuctuaties mogen geen zodanige vervorming van de thermische dakisolatie veroorzaken dat gebreken ontstaan in de verkleving van het dakbedekkingssysteem op de thermische dakisolatie	Par. 4.2.5 BRL 1309	Afschuiving ≤ 2 mm Per dakbedekkingssysteem max. dakhelling	Er dient voldaan te worden aan toepassingsvoorwaarden voor het dakbedekkingssysteem m.b.t. hellende daken, zoals omschreven in BRL 1511
Variaties in afmetingen onder invloed van vocht	De variaties in afmetingen van de thermische dakisolatie onder invloed van de vochtigheid mogen geen aanleiding geven tot spanningen, die het dak nadelig beïnvloeden in het functioneren	Par. 4.2.6 BRL 1309	Variaties in afmetingen: $\leq 0,5$; max. 5 mm of $\leq 0,5\%$; max. 3 mm	Voorwaarde: - rondom de isolatieplaat is een randafwerking aanwezig, of; - De isolatie wordt meerlaags aangebracht. (Geen beperkingen)
Gedrag onder invloed van dynamische en/of gelijkmatig verdeelde statische belasting	De dakbedekkingsconstructie met daarin opgenomen de thermische isolatie moet voldoende weerstand bieden aan korte en langdurige mechanische belasting teneinde het functioneren van het dak niet nadelig te beïnvloeden.	Par. 4.2.7 BRL 1309	Weerstand tegen gelijkmatig verdeelde dynamische belasting Klasse... en/of gelijkmatig verdeelde statische belasting Klasse ...	Deze klasse indeling is onderdeel van de beoordeling op de weerstand tegen gebruiksbelasting van specifieke dakbedekkingsconstructies volgens BRL 1511-1
Weerstand tegen geconcentreerde belasting bij niet-dragend beëindigde thermische isolatie	De thermische isolatie moet de noodzakelijke mechanische eigenschappen bezitten teneinde te voorkomen dat het functioneren van het dak nadelig beïnvloed wordt door mechanische belasting van het dak	Par. 4.2.8 BRL 1309	De thermische dakisolatie is bestand tegen belastingen bij niet-dragende toepassingen Of De thermische dakisolatie moet dragend worden beëindigd	Dikte thermische dakisolatie ≥ 30 mm (Geen beperking dikte thermische dakisolatie)
Weerstand tegen geconcentreerde belasting ter laats van de cannelures van geprofileerde platen	De thermische dakisolatie moet de noodzakelijke mechanische eigenschappen bezitten teneinde te voorkomen dat het functioneren van het dak nade lig beïnvloed wordt door mechanische belasting van het dak	Par. 4.2.9 BRL 1309	Relatie tussen de dikte van de thermische isolatie (d) en de bovendalbreedte (b) van geprofileerde platen: $b \leq .. d$ Of De maximale bovendalbreedte wordt door beproeving vastgesteld bij een minimale plaatdikte	De in hoofdstuk 6 opgenomen aanwijzingen ten aanzien van de verwerking dienen opgevolgd te worden. De feitelijke, door beproeving vastgestelde, maximale bovendalbreedte bij de minimale plaatdikte
Weerstand tegen mechanische beschadiging	De thermische dakisolatie moet zodanige mechanische eigenschappen bezitten dat deze door in de praktijk optredende belastingen niet wordt ingedrukt	Par. 4.2.10 BRL 1309	De thermische dakisolatie wordt niet ingedrukt door in de praktijk optredende belastingen	Indrukking max. 5 mm

4. TOEPASSINGSVOORBEELDEN EN -VOORWAARDEN

4.1 Sterkte van de bevestiging van dakbedekkingsconstructies

Generieke systemen

Systeem IgEPS-L

De weerstand tegen opwaaien en tegen beschadiging onder windbelasting van een losliggende geballaste dakbedekkingsconstructie 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 dakbedekkingssysteem.

Van de overige, in deze KOMO® kwaliteitsverklaring opgenomen dakbedekkingsconstructies, 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 Besluit bouwwerken leefomgeving vermelde norm NEN 6707.

Specifieke systemen



IsoBouw SuperTop / PolyTop^{HR} / RenoTop^{HR} / LiteTop^{HR} / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Systeem ndEPS-P

Inzake het direct mechanisch bevestigde isolatiesysteem waarbij de IsoBouw PolyTop^{HR}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:

Systeem 1	
onderconstructie	onderconstructie van geprofileerde staalplaat, profiel 106, dik 0,75 mm
Dampremmende laag	-
isolatie	IsoBouw PolyTop ^{HR} Flex, dik 80 mm, afmetingen 1200 mm x 1000 mm, bevestigd met 5 bevestigigers per plaat
bevestigingsysteem	Schroef EDS-S-48110 en plaatje DVP-EF-7007N
Onderlaag	-
Toplaag	Van Beek VB-EPDM-FRD dakbaan, verlijmd met Van Beek polyurethaan KS150, in strepen met een onderlinge afstand van 40 mm, lijmvverbruik ca. 150 g/m ²
rekenwaarde	1,65 kPa

Systeem 2	
onderconstructie	onderconstructie van geprofileerde staalplaat, profiel 106, dik 0,75 mm
Dampremmende laag	-
isolatie	IsoBouw PolyTop ^{HR} Flex, dik 200 mm, afmetingen 1200 mm x 1000 mm, bevestigd met 8 bevestigigers per plaat
bevestigingsysteem	Schroef EDS-S-48220 en plaatje DVP-EF-7007N
Onderlaag	-
Toplaag	Van Beek VB-EPDM-FRD dakbaan, verlijmd met Van Beek polyurethaan KS150, in strepen met een onderlinge afstand van 40 mm, lijmvverbruik ca. 420 g/m ²
rekenwaarde	5,00 kPa

Systeem 3	
onderconstructie	onderconstructie van geprofileerde staalplaat, profiel 106, dik 0,75 mm
Dampremmende laag	-
isolatie	IsoBouw PolyTop ^{HR} Flex, dik 200 mm, afmetingen 1200 mm x 1000 mm, bevestigd met 8 bevestigigers per plaat
bevestigingsysteem	Schroef EDS-S-48220 en plaatje DVP-EF-7007N
Onderlaag	-
Toplaag	Hertalan easy cover dakbaan, verlijmd met Hertalan KS143 PU adhesive, in strepen met een onderlinge afstand van 50 mm, lijmvverbruik ca. 180 g/m ²
rekenwaarde	4,00 kPa

Systeem ndEPS-F

Inzake het direct mechanisch bevestigde isolatiesysteem waarbij de IsoBouw PolyTop^{HR}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:

Systeem 4	
onderconstructie	onderconstructie van geprofileerde staalplaat, profiel 106, dik 0,75 mm
Dampremmende laag	-
isolatie	IsoBouw PolyTop ^{HR} Flex, dik 80 mm, afmetingen 1200 mm x 1000 mm, bevestigd met 4 bevestigigers per plaat
bevestigingsysteem	Schroef EDS-S-48110 en plaatje DVP-EF-7007N
Onderlaag	-
Toplaag	Hertalan easy cover dakbaan, verlijmd met Hertalan KS 205 Spray Adhesive, volvlaks aangebracht, lijmvverbruik ca. 130 g/m ²
rekenwaarde	2,33 kPa

Systeem 5	
onderconstructie	onderconstructie van geprofileerde staalplaat, profiel 106, dik 0,75 mm
Dampremmende laag	-
isolatie	IsoBouw PolyTop ^{HR} Flex, dik 200 mm, afmetingen 1200 mm x 1000 mm, bevestigd met 8 bevestigigers per plaat
bevestigingsysteem	Schroef EDS-S-48220 en plaatje DVP-EF-7007N
Onderlaag	-
Toplaag	Hertalan easy cover dakbaan, verlijmd met Hertalan KS 205 Spray Adhesive, volvlaks aangebracht, lijmvverbruik ca. 130 g/m ²
rekenwaarde	2,00 kPa

IsoBouw SuperTop / PolyTop^{HR} / RenoTop^{HR} / LiteTop^{HR} / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Systeem 6	
onderconstructie	onderconstructie van geprofileerde staalplaat, profiel 106, dik 0,75 mm
Dampremmende laag	-
isolatie	IsoBouw PolyTop ^{HR} Flex, dik 200 mm, afmetingen 1200 mm x 1000 mm, bevestigd met 9 bevestigers per plaat
bevestigingsysteem	Schroef Guardian PS-48220 en plaatje Guardian SP-70 S3
Onderlaag	-
Toplaag	Canam Sure Seal cleansheet EPDM, verlijmd met CanamSprayfix contactlijm, volvlak aangebracht, lijmvbruik ca. 390 g/m ²
rekenwaarde	3,50 kPa

Systeem ppEPS-p

Inzake het volledig gekleefde isolatiesysteem waarbij de IsoBouw PolyTop^{HR} 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:

Systeem 7	
onderconstructie	onderconstructie van beton, voorzien van Royal Quick primer
Dampremmende laag	Royalpol 260P14, gebrand op de betonnen ondergrond
isolatie	IsoBouw PolyTop ^{HR} Flex, dik 200 mm, afmetingen 1200 mm x 1000 mm, verlijmd in rillen van 300 mm uit elkaar
bevestigingsysteem	Soudatherm Roof 330 PU schuim
Onderlaag	-
Toplaag	Royal EPDM dakbaan, partieel verlijmd met Royal EPDM hechtlijm
rekenwaarde	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 ²]:	5
Minimale windbelasting dunste plaat [kN/m ²]:	1,65
Patroon toegepast bij dunste plaat:	5
Type bevestigingsmiddel:	project specifiek te bepalen
Rekenwaarde bevestigingsmiddel: [N]	project specifiek te bepalen
Leverancier:	project specifiek te bepalen
Berekende resultaat	
Maximale rekenwaarde per bevestiger [N]	714

Tabel 2: 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 ²	Rekenwaarde na Maximale windbelasting op dunste plaat bij 5 bevestigers (80mm) kN/m ²	Rekenwaarde na Maximale windbelasting op dunste plaat bij 4 bevestigers (80mm) kN/m ²
PolyTop ^{HR} Flex (80t/m200mm) Isobouw Systems B.V.	Van Beek VB-EPDM-FRD EPDM dakbaan Van Beek polyurethaan KS150	1000 x 1200	5,00	1,65	2.29
PolyTop ^{HR} Flex (80t/m200mm) Isobouw Systems B.V.	Hertalan easy cover dakbaan Hertalan KS 205 Spray Adhesive	1000 x 1200	2,00	1,65	2.29
PolyTop ^{HR} Flex (80t/m200mm) Isobouw Systems B.V.	Hertalan easy cover dakbaan Hertalan KS 143 PU -Adhesive	1000 x 1200	4,00	1,65	2.29
PolyTop ^{HR} Flex (80t/m200mm) Isobouw Systems B.V.	Canam Sure Seal Spray adhesive	1000 x 1200	3,50	1,65	2.29

IsoBouw SuperTop / PolyTop^{HR} / RenoTop^{HR} / LiteTop^{HR} / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Tabel 3 Systeem specifieke gegevens t.b.v. gangbare rekenprogramma's voor volledig gekleefde daksystemen

Producttype en leverancier	Dakbedekking en kleefstof	Afmeting plaat	Rekenwaarde
PolyTop ^{HR} Flex Isobouw Systems B.V.	Royal EPDM dakbaan Royal EPDM hechtlijm Soudatherm Roof 330, Royalpol 260P14 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 Besluit bouwwerken leefomgeving.

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.

4.2 Karakteristieke geluidwering

De karakteristieke geluidswering is niet onderzocht.

4.3 Wering van vocht

De factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte is niet onderzocht; dit KOMO® attest-met-productcertificaat doet derhalve geen uitspraak over de werking van vocht van binnen. De waterdichtheid is niet onderzocht; het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de waterdichtheid.

4.4 Energiezuinigheid

De volgende toepassingsvoorbeelden zijn berekend op basis van de onderstaande uitgangspunten voor dit attest-met-productcertificaat:

Producttype	λ_D
SuperTop / SuperTop A (EPS 200 SE)	0,033 W/(m.K)
PolyTop ^{HR} / PolyTop ^{HR} 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 ^{HR} / LiteTop ^{HR} 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 ^{HR} (EPS 100 SE HR)	0,033 W/(m.K)
PowerTop	x mm 0,033 + 30mm 0,031 W/(m.K)

Constructieopbouw 1:

- draagconstructie beton, dikte 200 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 2,0$ W/m.K
- dampremmende laag, $R_m = 0,00$ m².K/W
- Isolatielaag, gekleefd of losliggend geballast
- dakbedekking + eventuele ballastlaag, $R_m = 0,06$ m².K/W.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Dikten benodigd van de diverse producten om aan de R_c -eis van $\geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$ te voldoen

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 ^{HR} (EPS 100 SE HR), dik 200 mm	$R_c = 6,41 \text{ m}^2\text{K/W}$
RenoTop ^{HR} (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 ^{HR} (EPS 80 SE HR), dik 200 mm	$R_c = 6,41 \text{ m}^2\text{K/W}$
PowerTop, dik 195 mm	$R_c = 6,36 \text{ m}^2\text{K/W}$

Constructieopbouw 2 :

- draagconstructie geprofileerd staal, dikte 0,75 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 50 \text{ W/m.K}$
- dampremmende laag, $R_m = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Isolatielaag, direct of indirect mechanisch met 4 metalen bevestigigers per m^2 , $\varnothing$ bevestigiger = 4,8 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 50 \text{ W/mK}$
- dakbedekking, $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Dikten benodigd van de diverse producten om aan de R_c -eis van $\geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$ te voldoen

SuperTop, dik 210 mm	$R_c = 6,42 \text{ m}^2\text{K/W}$
PolyTop (EPS 100 SE), dik 225 mm	$R_c = 6,10 \text{ m}^2\text{K/W}$
PolyTop ^{HR} (EPS 100 SE HR), dik 200 mm	$R_c = 6,31 \text{ m}^2\text{K/W}$
RenoTop ^{HR} (EPS 100 SE HR) dik 200 mm	$R_c = 6,31 \text{ m}^2\text{K/W}$
EPS 150 SE, dik 215 mm	$R_c = 6,38 \text{ m}^2\text{K/W}$
EPS 150 SE HR, dik 200 mm	$R_c = 6,31 \text{ m}^2\text{K/W}$
LiteTop, dik 235 mm	$R_c = 6,41 \text{ m}^2\text{K/W}$
LiteTop ^{HR} (EPS 80 SE HR), dik 200 mm	$R_c = 6,31 \text{ m}^2\text{K/W}$
PowerTop, dik 205 mm	$R_c = 6,39 \text{ m}^2\text{K/W}$

5. PRODUCTKENMERKEN

5.1 Essentiële kenmerken

Op de in de thermische dakisolatie te verwerken isolatieplaten van EPS is NEN-EN 13163 van toepassing. De eisen aan de essentiële kenmerken van de isolatieplaten zijn vermeld in de volgende tabel:

Essentieel kenmerk	Symbool	Opmerking	Eis volgens BRL 1309	Declaratie uit Prestatieverklaring
Thermische weerstand/geleiding	R_d of λ_d bij 10°C		Geen	N.v.t.
Dikketolerantie	d en T		-3 / +5 mm	Voldoet
Brandreactie	Euroclasse		Geen	n.v.t.
Druksterkte/drukspanning bij 10% vervorming	CS(10)		$\geq 40 \text{ kPa}$	Voldoet
Dimensionele stabiliteit bij $48 \text{ u/70}^\circ\text{C/90\%}$ in dikterichting	DS(70,90)		Volgens productnorm met maximale vervorming van 6%	Voldoet
Treksterkte	TR		Geen ¹⁾ of $\geq 40 \text{ kPa}$	n.v.t. of voldoet
Waterdampdiffusieweerstand	μ of Z	Facultatief	Geen	n.v.t.

¹⁾ Volgens BRL 1511 mag in bepaalde situaties voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen gebruik worden gemaakt van standaardwaarden voor de maximale gebouwhoogte. In dat geval is de grenswaarde voor de treksterkte van het thermische isolatiemateriaal $\geq 80 \text{ kPa}$

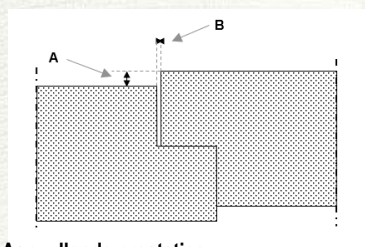
Op deze kenmerken is de Europese 'Verordening bouwproducten' (CPR) van toepassing. Geconstateerd is dat deze kenmerken voldoen aan de in bovenstaande tabel vermelde eisen.

5.2 Overige kenmerken

Voor het overige voldoen de isolatieplaten aan de eisen vermeld in de volgende tabel:

Isolatieplaten in thermisch dakisolatiesysteem			
Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL1309	Prestatie
Lengtetolerantie	EN 822	- 5 / +10 mm	Voldoet
Breedtetolerantie	EN 822	- 5 / +5 mm	Voldoet
Diktevariatie	BRL1309, § 9.13	≤ 3 mm	Voldoet
Haaksheid	EN 824	≤ 5 mm/m	Voldoet
Vlakheid	EN 825	≤ 5 mm	Voldoet
Dimensionele stabiliteit L/B bij 48 u/70 °C/90% DS(70,90)	EN 1604	[L/B: conform productnorm, tevens ≤ 2%]	Voldoet
Aansluiting tussen platen met randafwerking (indien van toepassing)	BRL1309, § 9.9	Figuur 1: Hoogteverschil A: ≤ 3mm Kier B: ≤ 3mm	Voldoet
Weerstand tegen mechanische beschadiging	BRL1309, § 9.10	≤ 5 mm indrukking en geen perforatie van cachering	Voldoet

Figuur 1: toleranties randafwerking



5.3 Aanvullende prestaties

5.3.1 Levensduur

De levensduur van een dakisolatiesysteem is naast klimaatinvloeden afhankelijk van:

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

Op basis van het laboratoriumonderzoek volgens deze beoordelingsrichtlijn geldt een theoretische levensduur van het dakisolatiesysteem van minimaal 10 jaar indien voldaan wordt aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het ontwerp, de uitvoering, het onderhoud en het gebruik van het dak.

5.3.2 Hygrothermie

Onder het thermische dakisolatiesysteem dient een dampremmende laag aangebracht te worden, tenzij voor een bepaald project vooraf d.m.v. een bouwfysische berekening is aangetoond dat er geen dampremmende laag benodigd is. Bij deze bouwfysische berekening dient voor de μ -waarde van de desbetreffende constructie-onderdelen uitgegaan te worden van de gedeclareerde waarde uit de Prestatieverklaring van die onderdelen of van de rekenwaarde volgens NEN-EN-ISO 10456. Het aanbrengen van de dampremmende laag dient te worden aangebracht volgens de verwerkingsvoorschriften van de producent.

5.3.3 Lineaire maatveranderingen onder invloed van temperatuur

De lineaire maatverandering ligt beneden de 0,5% met een maximum van 3 mm. Er zijn dus geen eisen aan randafwerkingen en er is geen noodzaak voor het meerlaags verleggen van de isolatieplaten.

5.3.4 Neiging tot kromtrekken

De maximale vervorming van de isolatieplaat is 5 mm. Dit dakisolatiesysteem kan met alle mogelijke bevestigingsmethoden worden toegepast.

5.3.5 Afschuiven van het dakbedekkingssysteem

Bij opvolging van de voorschriften (maximale dakhelling) uit dit KOMO attest-met-productcertificaat veroorzaken temperatuurfuctuaties geen zodanige vervormingen van het isolatiemateriaal dat gebreken ontstaan in de verkleefing van het dakbedekkingssysteem op de thermische isolatie. De max. toepasbare dakhelling staat aangegeven in tabel 1.

Tabel 1: maximale dakhelling in graden

Code	Dakhelling
IgEPS-L	3°
niEPS-N ¹⁾	-
fwEPS-P/F, ndEPS-P/F ²⁾	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® kwaliteitsverklaring van dakbedekkingssystemen.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

5.3.6 Variaties in afmetingen onder invloed van vocht

De lineaire maatverandering ligt beneden de 0,5% met een maximum van 3 mm. Er zijn dus geen eisen aan randafwerkingen en er is geen noodzaak voor het meerlaags verleggen van de isolatieplaten. Natte isolatieplaten mogen niet verwerkt worden c.q. moeten vervangen worden.

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

IsoBouw dakisolatieplaten vallen inzake de weerstand tegen mechanische belasting in:

IsoBouw PolyTop^(HR), RenoTop^{HR}, LiteTop^(HR) - **Klasse B:** (Statische bepalingmethode)

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 bepalingmethode)

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 bepalingmethode 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 bepalingmethode)

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 bepalingmethode)

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: $0,3 \times$ 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. temperatuurbepijking):

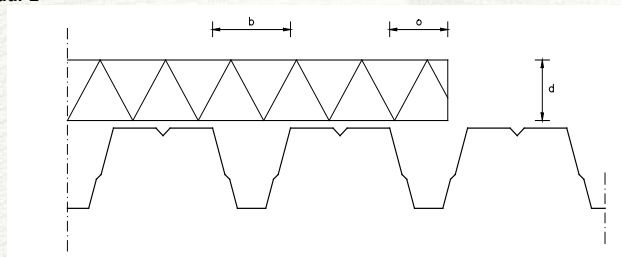
Lange duur drukspanning bij 2% vervorming

Drukspanning bij 10% vervorming		Lange duur drukspanning volgens NEN-EN 13163 annex F
Klasse	σ_{10}	
CS(10)80	≥ 80 kPa	≤ 24 kPa
CS(10)100	≥ 100 kPa	≤ 30 kPa
CS(10)150	≥ 150 kPa	≤ 45 kPa
CS(10)200	≥ 200 kPa	≤ 60 kPa

5.3.8 Weerstand tegen geconcentreerde belasting bij niet-dragend beëindigde thermische isolatie

Indien de isolatieplaten niet volledig ondersteund worden toegepast dient tenminste de volgende relatie tussen de dikte van de plaat en het niet ondersteunende gedeelte worden aangehouden (zie figuur 2).

Figuur 2



De uiteinden van de isolatieplaten met een dikte van < 80 mm moeten te allen tijde dragend worden opgelegd.

Indien de isolatieplaten met een dikte ≥ 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 ≥ 80 mm, maximale uitkraging $o = 110$ mm (zie figuur 2);
- IsoBouw producten met een dikte < 80 mm moeten altijd dragend worden beëindigd;
- IsoBouw LiteTop^(HR) producten moeten altijd dragend worden beëindigd.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

5.3.9 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^(HR), RenoTop^(HR), LiteTop^(HR), EPS 150 SE en EPS 150 SE HR

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

6. TRANSPORT-, OPSLAG- EN VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

6.1 Verpakking en opslag

SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop 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.

6.2 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. dakbedekkingsysteem.

Isolatiesystemen

In tabel 2a en 2b staan de met IsoBouw plat dakisolatie mogelijke isolatiesystemen vermeld.

Tabel 2a: specificaties isolatiesystemen met IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop (algemeen)

Code ¹⁾	Omschrijving systeem
lgEPS-L	* IsoBouw SuperTop / PolyTop / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 HR of PowerTop los op de ondergrond; * dakbedekkingsysteem losliggend op de IsoBouw dakisolatie * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels toepassen volgens NEN 6707
niEPS-N	* IsoBouw SuperTop / PolyTop / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 HR of PowerTop beperkt mechanisch bevestigd aan de onderconstructie (minimaal 1 werkpark); * dakbedekkingsysteem via de thermische isolatie mechanisch bevestigd aan de onderconstructie.

¹⁾ Voor verklaring coderingsysteem: zie bijlage 1.

Tabel 2b: specificaties isolatiesystemen met IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop (specifiek)

Code ¹⁾	Omschrijving systeem
ndEPS-P	* IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop^(HR) Flex mechanisch bevestigd aan de onderconstructie (door eventuele dampremmende laag); * Specifiek dakbedekkingsysteem partieel gekleefd op de IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop^(HR) Flex dakisolatie; * Van Beek VB-EPDM-FRD dakbaan met van Beek Polyurethaan KS150 PU-lijm, of * Hertalan easy cover EPDM dakbaan met Hertalan KS 143 PU-adhesive
ndEPS-F	* IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop^(HR) Flex mechanisch bevestigd aan de onderconstructie (door eventuele dampremmende laag); * Specifiek dakbedekkingsysteem volledig gekleefd op de IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop^(HR) Flex dakisolatie; * Hertalan Easy Cover EPDM dakbaan met Hertalan KS 205 Spray Adhesive, of * Canam Sure Seal EPDM met Canam Spray Adhesive
ppEPS-P	* Betonnen ondergrond behandeld met Royal Quick Primer in combinatie met een volledig gekleefde dampremmer Royalpol 260P14. * IsoBouw SuperTop Flex / PolyTop^(HR) Flex dakisolatie partieel verkleefd op de dampremmende laag in combinatie met Soudatherm Roof 330 adhesive; * Enkellaags partieel gekleefde Royal EPDM in combinatie met Royal EPDM adhesive.

¹⁾ Voor verklaring coderingsysteem: zie bijlage 1.

In tabel 3a en 3b wordt een overzicht gegeven van dakbedekkingsystemen in combinatie met SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop dakisolatie. In het geval van dakbedekkingsystemen met kunststof dakbedekking zijn de meest gangbare systemen weergegeven.

De geschiktheid van de dakbedekkingsystemen, zoals vermeld in tabel 3a en 3b evenals dakbedekkingsystemen welke niet worden vermeld, moet worden aangetoond. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een geldige kwaliteitsverklaring van het dakbedekkingmateriaal.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Tabel 3a: mogelijke systemen IsoBouw dakisolatie in combinatie met bitumineuze dakbedekking¹⁾

Product type	Mogelijke systemen ¹⁾				
	lgEPS-L	fwEPS-P	ndEPS-P	ndEPS-F	niEPS-N
SuperTop Flex	x		x ²⁾	x ²⁾	x
SuperTop	x				x
PolyTop 2800	x	x	x	x	x
PolyTop ^(HR)	x				x
RenoTop ^{HR}	x				x
LiteTop ^(HR)	x				x
EPS 150 SE	x				x
EPS 150 SE HR	x				x
PowerTop (Protect)	x				x

¹⁾ voor verklaring coderingssystemen: zie bijlage 1;

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

Tabel 3b: mogelijke systemen IsoBouw dakisolatie in combinatie met kunststof dakbedekking¹⁾

Product type	Mogelijke systemen ¹⁾				
	lgEPS-L	fwEPS-P	ndEPS-P	ndEPS-F	niEPS-N
SuperTop Flex	x	x	x	x	x
SuperTop	x				x
PolyTop ^{HR} Flex	x	x	x	x	x
PolyTop ^(HR)	x				x
RenoTop ^{HR}	x				x
LiteTop ^(HR)	x				x
EPS 150 SE	x				x
EPS 150 SE HR	x				x
PowerTop (Protect)	x				x

¹⁾ voor verklaring coderingssystemen: 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.

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.

Bevestigingsmiddelen

Bij mechanisch bevestigde isolatie- en dakbedekkingssystemen gelden voor de bevestigers en de drukverdeelplaten de volgende eisen: duurzaamheid: minimaal 15 cycli Kesternichproef conform ISO 3231 lit 17. Voor het overige gelden de eisen en voorschriften van het toe te passen dakbedekkingssysteem.

Bij het bevestigen van isolatieplaten in het systeem niPIR-N moeten bovendien geprofileerde drukverdeelplaten van min. 0,75 mm dik en minimaal Ø 70 mm of vierkant 70 mm worden toegepast.

Dampremmende laag

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) stromingsdicht te worden aangesloten. De overlappen van de dampremmende laag dienen te worden gekleefd.

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 1,6 % wordt meestal aan deze eis voldaan .

Toepassing op diverse ondergronden

In tabel 4 volgt een overzicht van de toepassing van SuperTop / PolyTop^{HR} / RenoTop^{HR} / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop dakisolatieproducten op diverse gangbare ondergronden.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^{HR} / RenoTop^{HR} / LiteTop^{HR} / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Tabel 4: isolatiesystemen met IsoBouw dakisolatie op diverse ondergronden

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

¹⁾ Een dampremmende laag of sluitlaag toepassen;

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

³⁾ Alleen voor specifieke systemen met een voor het systeem geschikte dampremmer.

Overige materialen

In de specificaties van de isolatiesystemen wordt naast bovengenoemd product 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.

6.3 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 "Platte 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 "Platte daken".

Voorbereidende 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-EN 1990 inclusief nationale bijlage en NEN-EN 1991-1-1. De ondergrond moet worden voorzien van een voorsmeerlaag van bitumenoplossing (ca. 250 g/m²) 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 meer bedragen dan 3 mm. Eventuele bevestigingsmiddelen moeten verzonken zijn aangebracht.

Triplex, spaanplaat

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.

g.g. 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.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

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 dienen zodanig te worden aangebracht en op de ondergrond te worden bevestigd, dat in horizontale zin geen belangrijke verschuivingen op kunnen treden en in verticale zin bewegingsverschillen tussen nevenliggende plaatranden zijn uitgesloten.

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 polyestermat 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 voldoende dampdicht worden hersteld.

In geval van gekleefde isolatieplaten de bestaande bitumineuze dakbedekking voorsmeren met bitumenoplossing (geldt niet voor niet-geminaliseerde APP). Deze voorsmeerlaag volledig laten drogen alvorens verdere werkzaamheden te verrichten.

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. Indien niet-vormvaste ballast wordt toegepast moet de hoogte van de dakrand ten opzichte van de bovenzijde van de ballastlaag tenminste 120 mm bedragen. Indien niet-vormvaste ballast wordt toegepast en de hoogte van de dakrand minder bedraagt dan 120 mm boven de bovenkant van de ballastlaag, moet langs de rand vormvaste ballast worden toegepast over een breedte van:

- 0,6 m, indien de stuwdruk op de referentiehoogte $\leq 1000 \text{ N/m}^2$ bedraagt;
- 1,2 m, indien de stuwdruk op de referentiehoogte $> 1000 \text{ N/m}^2$ bedraagt.

In dit geval moet de hoogte van de dakrand tenminste 20 mm meer zijn dan de hoogte van de bovenkant van de vormvaste ballast.

De hoogte van alle overige opstanden moet hieraan worden gerelateerd. Is dit niet mogelijk dan moeten in de dakrand overlopen worden aangebracht.

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;
- (gemodificeerd) gebitumineerde polyestermat (MEC);
- PE-folie minimaal 0,2 mm (uitsluitend Ig, nd en ni code);
- bestaande dakbedekkingssystemen (indien hiervoor geschikt).

Losse stroken

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 dakbedekkingssystemen geen kleefmiddel onder de losse stroken kan komen.

Applicatie van dakbedekkingssystemen

Losliggend geballaste, partieel en volledig gekleefde dakbedekkingssystemen alsmede mechanisch bevestigde systemen kunnen op IsoBouw dakisolatie (afhankelijk van het type, zie tabellen 3 en 4) worden aangebracht.

Uitvoering dient te geschieden volgens de huidige stand ter techniek of volgens de voorschriften uit een KOMO-kwaliteitsverklaring.

Benadrukt wordt dat bij partieel en volledig branden van dakbanen de brander goed op de rol gericht moet worden en in geen geval direct op de isolatie. Partieel branden altijd door middel van een groot geperforeerde laag die los gelegd is op Unidek Plat dakisolatie.

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 cannellure richting. Afschotplaten mogen zowel haaks op als met de cannellurerichting 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 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.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Systeemgebonden uitvoeringsregels

Systeem: IgEPS-L

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

Opmerking:

De ballastlaag dient direct te worden aangebracht. Is dit uitvoeringstechnisch niet haalbaar, moeten tijdelijk dusdanige maatregelen worden getroffen zodat de weerstand tegen windbelasting gewaarborgd is, en overmatig thermische belasting wordt voorkomen.

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 3;
- 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® kwaliteitsverklaring.
- op de isolatieplaten een partieel gekleefd dakbedekkingssysteem 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 3;
- 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® kwaliteitsverklaring;
- op de isolatieplaten een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem aanbrengen.

Systeem: niEPS-N

- op de ondergrond de isolatieplaten in halfsteensverband leggen; de platen of plaatstukken met tenminste één werkparker per plaat bevestigen;
- het dakbedekkingssysteem 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^{HR} 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^{HR} 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.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^{HR} / RenoTop^{HR} / LiteTop^{HR} / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Productcombinatie: IsoBouw SuperTop / PolyTop^{HR} Flex met Canam Sure Seal EPDM dakbaan

Systeem: ndEPS-F

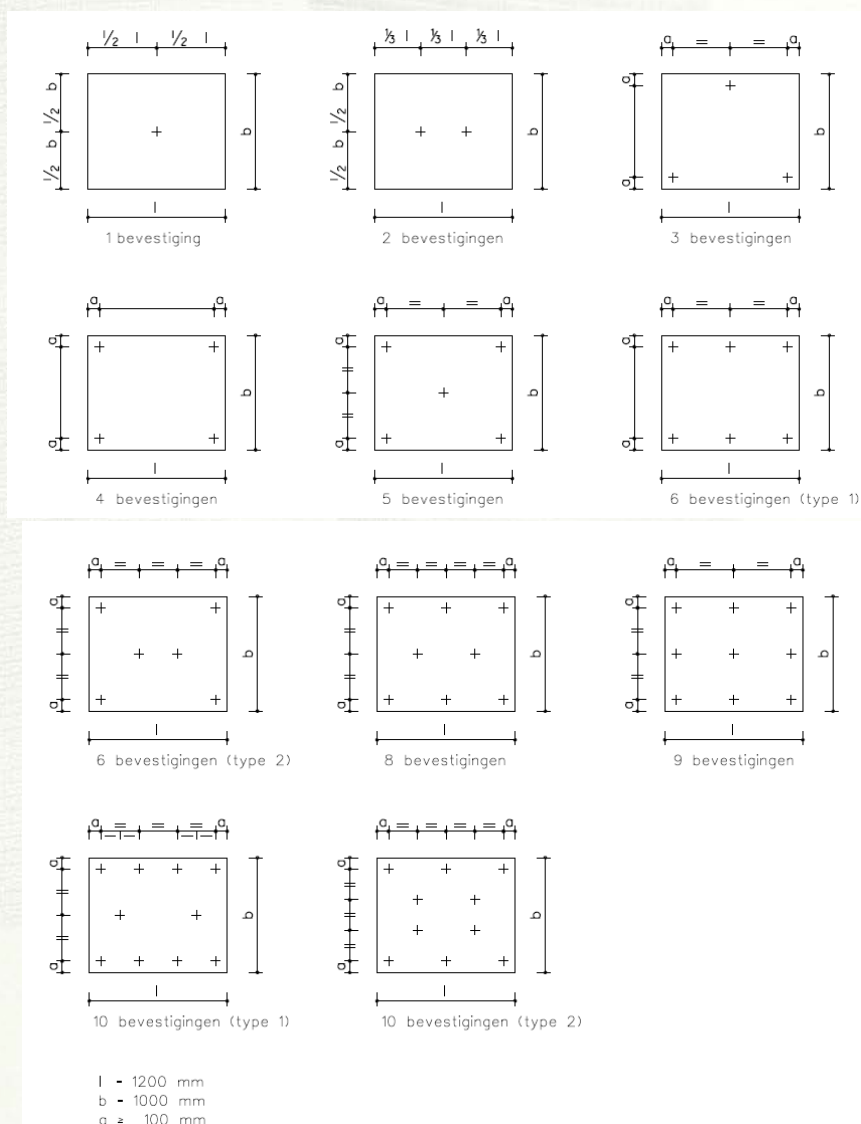
- op de ondergrond de IsoBouw PolyTop Flex dakplaten met afmeting 1200 mm x 1000 mm in halfsteensverband leggen; de isolatie mechanisch bevestigen;
- het minimum aantal bevestigingsmiddelen per plaat dient ontleend te worden aan de rekenwaarden zoals vermeld in het hoofdstuk "prestaties"; de bevestigingspatronen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

Productcombinatie: IsoBouw SuperTop / PolyTop^{HR} 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^{HR} 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 windbelastingproef.

Figuur 3: Bevestigingspatronen overeenkomstig SBR 239



IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Details

Alle details moeten worden uitgevoerd conform de "Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen".

7. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

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).

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

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:

- IsoBouw Systems B.V.

en zo nodig met:

- SGS INTRON Certificatie B.V.

Volg de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen en/of documenten van de certificaathouder.

Neem de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften in acht zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en/of documenten van de certificaathouder.

Controleer of dit attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.sgs.com/intron-certificatie.

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

8. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

8.1 Publiekrechtelijke regelgeving

Besluit bouwwerken leefomgeving

Stbl. 2018, 291, laatst gewijzigd Stbl. 2023, 298 CPR, Europese verordening verhandeling bouwproducten, Verordening (EU) 305/2011

8.2 Normen / normatieve documenten

NEN-EN 822:2013

Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van lengte en breedte

NEN-EN 823:2013

Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de dikte

NEN-EN 824:2013

Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de haaksheid

NEN-EN 825:2013

Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de vlakheid

NEN-EN 826:2013

Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de samendrukbaarheid

NEN-EN 1109:2013

Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen - Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken - Bepaling van de flexibiliteit bij lage temperatuur

NEN-EN 1602:2013

Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de schijnbare dichtheid

NEN-EN 1604:2013

Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de dimensionele

NEN-EN 1605:2013

stabiliteit bij gespecificeerde temperatuurs- en vochtigheidsomstandigheden

NEN-EN 1990+A1+ A1/C2:2019

Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen; Bepaling van de vervorming bij gespecificeerde drukbelasting en temperatuursomstandigheden

NEN-EN 1991-1-1+C1
+C11:2019

Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2019

NEN-EN 1991-1-4+ A1+ C2: 2011

Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en gebruiksbelastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2019

NEN-EN 12311-1:1999

Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2011

NEN-EN 12354-3:2017

Flexibele banen voor waterafdichtingen; Deel 1: Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de treksterkte, 1999

NEN-EN 13162:2012+A1:2015

Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 3: Isolatie tegen geluid van buiten

NEN-EN 13163:2012+A2:2016

Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrikmatig vervaardigde producten van minerale wol (MW) - Specificaties

NEN-EN 13164:2012+A1:2015

Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrikmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) - Specificaties

NEN-EN 13165:2012+A2:2016

Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrikmatig vervaardigde producten van geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) - Specificaties

NEN-EN 13166:2012+A2:2016

Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrikmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) - Specificaties

NEN-EN 13167:2012+A1:2015

Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrikmatig vervaardigde producten van fenolschuim (PF) - Specificaties

NEN-EN 13169:2012+A1:2015

Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrikmatig vervaardigde producten van cellulair glas (CG) - Specificaties

NEN-EN 13172:2012

Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrikmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd perliet (EPB) - Specificaties

NEN-EN-ISO 6988:1994

Producten voor thermische isolatie - Conformiteitsbeoordeling

NEN-EN-ISO 10456:2008 +C1:2009

Metallieke en andere niet-organische deklagen - Beproeving met zwaveldioxide bij algemene vochtigheidscondensatie

NEN-EN-ISO 13788:2013

Bouwmateriaal en bouwproducten - Hygrothermische eigenschappen - Overzicht van ontwerpwaarden en procedures voor de bepaling van gedeclareerde en ontwerp waarden

NEN 2087:2019

Hygrothermische prestatie van bouwcomponenten en -elementen - Binnenoppervlakte temperatuur om kritische oppervlaktevochtigheid en inwendige condensatie te vermijden - Berekeningsmethode

NEN 2778:2015

Flexibele banen voor waterafdichtingen - Bitumen dakbanen - Bepaling van de samenstelling van gewapende dakbanen en de deklagen daarvan

NEN 5077:2019

Vochtwering in gebouwen. Bepalingsmethoden

NEN 6707:2019

Geluidwering in gebouwen. Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveau

NPR 6708:2019

veroorzaakt door installaties en nagalmtijd

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

NEN 8700:2011

NEN-EN-ISO 6946

NTA 8800:2023

UEAtc-richtlijn M.O.A.T. Nr. 50

Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren – Grondslagen

Bouwdelen en elementen – Warmteweerstand en warmtedoorgangscoefficient – Berekenningsmethoden

Energieprestatie van gebouwen - bepalingmethode

Technical Guidelines for the assessment of thermal insulation systems intended for supporting waterproof coverings on flat and sloping roofs. November 1992.

8.3 Informatieve documenten

BRL 1511

Baanvormige dakbedekkingssystemen

Deel 1: Algemene bepalingen; 22-6-2015

Deel 2: Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerde) bitumen; 22-6-2015

Deel 3: Specifieke bepalingen voor dakbanen op basis van gewapende kunststof/bitumen compounds; 22-6-2015

Deel 4: Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakkbanen; 22-6-2015

Geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) voor toepassing in omgekeerde daksystemen; 8-11-2003; wijzigingsblad 31-12-2014

Dakbedekkingsconstructies met afschotlaag van lichtgewicht mortel met thermische isolatie; 1-12-1998; wijzigingsblad 26-7-2013

Doorlopende uitgave

Materialen voor thermische isolatie van gebouwen;

Bepaling van het gedrag bij een dynamische belasting;

Marathon Man Test (Test method for cyclic loading behavior (walkability)); Uitgave Kiwa BDA Testing

BRL 4710

BRL 4713

ISSO-Referentiedetails

Marathon Man Test: 2014

IsoBouw SuperTop / PolyTop^(HR) / RenoTop^(HR) / LiteTop^(HR) / EPS 150 SE / EPS 150 SE HR / PowerTop

Nummer : CTG-060/15

Uitgegeven : 2025-05-21

Bijlage

CODERINGSSYSTEMEN

Vorm van het isolatiemateriaal (1 cijfer)

- 1 = platen, onder- en bovenzijde parallel;
- 2 = platen met éénzijdig afschot;
- 3 = platen met tweezijdig afschot;
- 4 = banen, onder- en bovenzijde parallel;
- 5 = banen met éénzijdig afschot;
- 6 = korrels of vezels.

Toepassing van het isolatiemateriaal (1 cijfer)

- 1 = samendrukbaar;
- 2 = niet op druk belastbaar;
- 3 = op druk belastbaar;
- 4 = op druk en delaminatie belastbaar.

Soort isolatiemateriaal (bij gecombineerde isolatiematerialen bovenste voorop)

- PUR = hard polyurethaanschuim;
- PIR = hard polyisocyanuraatschuim;
- EPS = geëxpandeerd hard polystyreenschuim;
- XPS = geëxtrudeerd hard polystyreenschuim;
- PF = hard phenolformaldehydeschuim;
- ICB = kurk;
- WW = houtwol / cement;
- MWR = steenwol;
- MWG = glaswol
- EPB = geëxpandeerd perliet;
- BEP = geëxpandeerd perliet-bitumen;
- CG = cellulair glas;
- C-EPS = cementgebonden geëxpandeerd polystyreenisolatie

Afwerking (2 cijfer, afwerking bovenzijde voorop)

- 0 = geen;
- 1 = naakt glasvlies;
- 2 = met mineraal gecoat glasvlies;
- 3 = gebitumineerd glasvlies/niet geschikt voor brandmethode;
- 4 = gebitumineerd glasvlies geschikt voor brandmethode;
- 5 = alufolie;
- 6 = kraftpapier;
- 7 = gebitumineerde polyester mat geschikt voor brandmethode;
- 8 = bitumen geïmpregneerd papier;
- 9 = bitumen.

Verklaring coderingssysteem isolatie

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

- lg = losgelegd en geballast;
- fw = volledig gekleefd met bitumen 110/30;
- nd = mechanisch bevestigd, direct;
- ni = mechanisch bevestigd, indirect via eerste laag dakbedekking (N-codes dakbedekkingen);
- pp = partieel gekleefd.

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

Voor de codering van het isolatiemateriaal in het isolatiesysteem wordt gebruik gemaakt van de in CEN gehanteerde benaming:

PIR = hard polyisocyanuraatschuim.

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.