BUtgb vzw - UBAtc asbl

DAKEN

ISOLATIESYSTEEM VOOR WARM DAK

UTHERM ROOF M
UTHERM ROOF L
UTHERM ROOF L PRO
UTHERM ROOF L TAPERED
UTHERM ROOF L PRO TAPERED

Geldig van 01/04/2025 tot 31/03/2030

Goedkeuringshouder:

UNILIN bv, division insulation
Waregemstraat 112
B-8792 Waregem (Desselgem)
Tel.: +32 (0)56 73 50 91
Fax: +32 (0)56 73 50 90
e-mail: info.insulation@unilin.com
website: www.unilininsulation.com

ATG 2992

Een technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling door een door de BUtgb aangeduide competente, onafhankelijke en onpartijdige goedkeuringsoperator van een bouwproduct voor een welbepaalde toepassing.

De technische goedkeuring legt de resultaten van het goedkeuringsonderzoek vast. Dit onderzoek bestaat uit:

- de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan,
- het ontwerp van het product,
- de betrouwbaarheid van de productie.

De technische goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de goedkeuringshouder.

Het behouden van de technische goedkeuring vereist dat de goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het product aangetoond blijft. De opvolging van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUtgb toevertrouwd aan een competente, onafhankelijke en onpartijdige certificatieoperator.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De technische goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUtgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Goedkeuringsoperatoren

Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe
info@buildwise.be - www.buildwise.be

SECO Belgium

Hoofdzetel: Kantersteen 47 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Certificatieoperator

BCCA

Hoofdzetel: Kantersteen 47 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bcca.be - www.bcca.be

VOORWOORD

Dit document betreft een uitbreiding van de goedkeuringstekst ATG 2992, geldig vanaf 09/02/2024 tot 08/02/2029. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versie worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versie
– UTHERM ROOF L, UTHERM ROOF L TAPERED, UTHERM ROOF L PRO, UTHERM ROOF L PRO TAPERED: aanpassing van de declaratie voor druksterkte; – Vervanging NBN B62-002:2008 door NBN EN ISO 6946:2017 + ANB:2024.

Technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb-website (www.butgb-ubatc.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden door de QR-code op de voorpagina te scannen.

© De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.

NORMEN EN ANDERE REFERENTIES

AGCR-RGAC	30/06/2022	BUtgb Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
TV 280		Het platte dak (Buildwise)
TV 239		Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten (Buildwise)
TV 244		Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes (Buildwise)
BUtgb-document	06/2021	Summary of the characteristics-criteria in the frame of ATG-applications
BUtgb Infoblad 2012/2		Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4
UEAtc Technical guidelines	1992	Technical guidelines for the assessment of thermal insulation systems intended for supporting waterproof coverings on flat and sloping roofs
NBN EN ISO 6946:2017 + ANB:2024	2024	Bouwcomponenten en bouwelementen – Thermische weerstand en warmtedoorgang – Berekeningsmethoden + Nationale Bijlage

1 Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een isolatiesysteem voor een warm dak en dit voor daken met een zwakke helling (> 20 % mogelijk behoudens bepaalde voorzorgen cf. § 5.2.2), begaanbaar voor voetgangers en frequent onderhoud (belastingsklasse P3 cf. BUtgb-nota m.b.t. begaanbaarheid platte daken).

Het systeem bestaat uit isolatieplaten op basis van polyisocyanuraat (PIR) die samen met de in deze goedkeuring beschreven hulpcomponenten moeten worden toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsvoorschriften die in § 4 worden beschreven. De dakopbouwen die hierbij toegelaten zijn, worden eveneens aangegeven in § 4.

Afhankelijk van de ondergrond en van het type plaat worden deze isolatieplaten gekleefd met PU-lijm, los gelegd onder ballast of mechanisch bevestigd en bedekt met een gekleefde, losliggende, zelfklevende of mechanisch bevestigde dakafdichting die voorzien is van een ATG-goedkeuring en overeenstemmende plaatsingstechniek.

De producten UTHERM ROOF M, UTHERM ROOF L, UTHERM ROOF L PRO, UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED vormen het voorwerp van de productgoedkeuring met certificatie ATG H900. Deze productgoedkeuring met certificatie omvat een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door de door de BUtgb toegewezen certificatie-instelling.

De goedkeuring van het volledige systeem steunt bovendien op het gebruik van hulpcomponenten waarvan via een attestering vertrouwen wordt gegeven betreffende het voldoen aan de prestaties of identificatiecriteria aangegeven in § 2.2.

De technische goedkeuring heeft betrekking op het isolatiemateriaal en op het beschreven systeem, met inbegrip van de plaatsingstechniek, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

2 Materialen

2.1 UTHERM ROOF M, UTHERM ROOF L, UTHERM ROOF L PRO, UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED platen

De isolatieplaten UTHERM ROOF M, UTHERM ROOF L, UTHERM ROOF L PRO, UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED zijn stijve rechthoekige platen met een geelachtige kleur, samengesteld uit een kern van hard polyisocyanuraat (PIR) schuim en aan beide zijden voorzien van een bekleding. Het schuim op basis van polyol en isocyanaat wordt bekomen door het expanderen met een blaasmiddel (pentaan).

Tabel 1 – Productoverzicht

Merknaam isolatieplaten	Bekleding	Afmetingen (mm) lengte x breedte x dikte	Randafwerking
UTHERM ROOF M	mineraal gecoat glasvlies van ca. 290 g/m^2 aan beide zijden	Standaard: 1200 x 600 Op aanvraag: 1200 x 1200; 2400 x 1200 (*); 2500 x 1200 (*) dikte: 30 tot 160	standaard zijn de platen met rechte kanten, op verzoek kunnen platen met sponning geleverd worden
UTHERM ROOF L UTHERM ROOF L PRO	gasdicht meerlagencomplex op basis van kraft-aluminium laminaat aan beide zijden	Standaard: 1200 x 600 Op aanvraag: 1200 x 1200; 2400 x 1200 (*); 2500 x 1200 (*) dikte: 30 tot 160	
UTHERM ROOF L TAPERED UTHERM ROOF L PRO TAPERED	gasdicht meerlagencomplex op basis van kraft-aluminium laminaat aan beide zijden	1200 x 1200 afschot 10 mm: 30/40; 40/50; 50/60; 60/70; 70/80; 80/90; 90/100; 100/110; 110/120 afschot 15 mm: 30/45; 45/60; 60/75; 75/90; 90/105; 105/120 afschot 20 mm: 30/50; 50/70; 70/90; 90/110; 110/130 afschot 25 mm: 30/55; 55/80; 80/105; 105/130	afschotplaten zijn altijd met rechte kanten
(*): 2400 mm x 1200 mm en 2500 mm x 1200 mm : enkel voor mechanisch bevestigde isolatie			

Tabel 2 – Toepassing: technieken voor de plaatsing van de dakafdichting (zie § 4.1.4) i.f.v. het type isolatie

	UTHERM ROOF M	UTHERM ROOF L UTHERM ROOF L PRO	UTHERM ROOF L TAPERED UTHERM ROOF L PRO TAPERED
	LL	LL	LL
	TC	TC (synthetische afdichting)	TC (synthetische afdichting)
	PC (synthetische afdichting)	PC (synthetische afdichting)	PC (synthetische afdichting)
		PAC (*)	PAC (*)
	MV	MV	MV

Tabel 2 (vervolg) – Toepassing: Methoden voor de plaatsing van de isolatie i.f.v. de dakvloer (zie § 4.1.3)

Dakvloer	UTHERM ROOF M	UTHERM ROOF L UTHERM ROOF L PRO	UTHERM ROOF L TAPERED UTHERM ROOF L PRO TAPERED
Beton, cellenbeton, schuimbeton of elementen van gebakken aarde		Cs (max. 1200 mm x 1200 mm) (SOUDATHERM ROOF 250)	Cs (SOUDATHERM ROOF 250)
	L (max. 1200 mm x 1200 mm)	L (max. 1200 mm x 1200 mm)	
Hout of houtachtige platen		Cs (max. 1200 mm x 1200 mm) (SOUDATHERM ROOF 250)	Cs (SOUDATHERM ROOF 250)
	V (multiplex) (**)	V (multiplex) (**)	V (multiplex) (**)
Geprofileerde staalplaten (≥ 0,75 mm)		Cs (max. 1200 mm x 1200 mm) (SOUDATHERM ROOF 250)	Cs (SOUDATHERM ROOF 250)
	V	V	V
Bitumineuze afdichting of bitumineus dampscherm		Cs (max. 1200 mm x 1200 mm) (SOUDATHERM ROOF 250)	Cs (SOUDATHERM ROOF 250)
	L (max. 1200 mm x 1200 mm)	L (max. 1200 mm x 1200 mm)	
	V (dampscherm op staalplaat)	V (dampscherm op staalplaat)	V (dampscherm op staalplaat)
Bitumineus membraan met aluminiumafwerking		Cs (max. 1200 mm x 1200 mm) (SOUDATHERM ROOF 330)	Cs (SOUDATHERM ROOF 330)
	L (max. 1200 mm x 1200 mm)	L (max. 1200 mm x 1200 mm)	
	V (dampscherm op staalplaat)	V (dampscherm op staalplaat)	V (dampscherm op staalplaat)

Legende:

- Dakafdichting:
  - LL: losliggend met ballast
  - TC: totale hechting met koudlijm
  - PC: partiële hechting met koudlijm
  - PAC: partieel hechtende zelfklevende dakafdichting
  - MV: mechanische bevestiging met schroeven
- Isolatie:
  - Cs: synthetische lijm
  - L: losliggend (geballaste afdichting)
  - V: mechanische bevestiging met schroeven

(*): Partieel hechtende zelfklevende dakafdichting: na aanvaarding door de Goedkeuringshouder.

(**): Mechanische bevestiging isolatie (multiplex): niet onderzocht in het kader van de ATG-aanvraag.

2.2 Hulpcomponenten

2.2.1 Synthetische lijmen

In het kader van deze ATG werden SOUDATHERM ROOF 250 en SOUDATHERM ROOF 330 getest op de verenigbaarheid met de isolatie. Ook werd op basis van trek- en windproeven een rekenwaarde voor de windweerstand bepaald (zie § 4.2).

Bij gebruik van andere lijmen dan deze die werden onderzocht in het kader van deze ATG, moet een bijkomend onderzoek gebeuren naar verenigbaarheid en windweerstand.

2.2.1.1 PU-lijm SOUDATHERM ROOF 250

Kenmerken van 1-component polyurethaanlijm SOUDATHERM ROOF 250:

- Volumemassa: 25 kg/m³ (bij 20 °C);
- Houdbaarheid: 24 maanden (bij een omgevingstemperatuur van 5°C tot 25°C);
- Verpakking: bus van 800 ml;
- Open tijd: ca. 8 min. (afhankelijk van omgevingstemperatuur en -vochtigheid);
- Uithardingstijd: 1 uur.

In het kader van deze ATG is de lijm SOUDATHERM ROOF 250 onderzocht bij het goedkeuringsonderzoek.

SOUDATHERM ROOF 250 is het voorwerp van technische goedkeuring met certificatie ATG 3201 (de geldigheid kan worden gecontroleerd op www.butgb-ubatc.be).

2.2.1.2 PU-lijm SOUDATHERM ROOF 330

Kenmerken van 1-component polyurethaanlijm SOUDATHERM ROOF 330:

- Volumemassa: 29 kg/m³ (bij 20 °C);
- Houdbaarheid: 18 maanden (bij een omgevingstemperatuur van 5 °C tot 25 °C);
- Verpakking: drukvat van 10,4 kg;
- Open tijd: ca. 8 min. (afhankelijk van omgevingstemperatuur en –vochtigheid);
- Uithardingstijd: 1 uur.

In het kader van deze ATG is de lijm SOUDATHERM ROOF 330 onderzocht bij het goedkeuringsonderzoek.

SOUDATHERM ROOF 330 is het voorwerp van technische goedkeuring met certificatie ATG 3201 (de geldigheid kan worden gecontroleerd op www.butgb-ubatc.be).

2.2.2 Mechanische bevestigingen

Mechanische bevestigingen voor gebruik van de isolatieplaten op geprofileerde staalplaten.

Om te kunnen rekenen met een forfaitaire rekenwaarde van 450 N/bevestiging dienen de mechanische bevestigingen te voldoen aan de volgende kenmerken:

- de minimale diameter van de schroef bedraagt 4,8 mm;
- de schroeven zijn voorzien van een aangepast boorpunt;
- de karakteristieke statische uittrekwaarde van de schroef is ≥ 1350 N (uit staalplaat 0,75 mm);
- de dikte van het verdeelplaatje is ≥ 1 mm voor de vlakke en ≥ 0,75 mm voor de geprofileerde plaatjes;
- de corrosieweerstand: weerstaat aan 15 cycli EOTA.

Mechanische bevestigingen voor gebruik op houtachtige ondergronden (bv. multiplex) zullen het voorwerp uitmaken van een bijkomende studie.

2.2.3 Bitumineuze producten

Bitumineuze producten waarvan de overeenkomstigheid met PTV 46-002 geattesteerd is.

2.2.4 Dampscherm

Voor de mogelijke dampschermen en hun plaatsingswijze wordt verwezen naar hoofdstuk 6 uit de TV 280.

De dampschermen maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

2.2.5 Dakafdichting

De dakafdichting moet een technische goedkeuring (ATG) met certificatie voor dakafdichtingssysteem bezitten.

3 Vervaardiging en commercialisatie

De isolatieplaten worden vervaardigd door de firma UNILIN, division insulation in de fabrieken te Desselgem en Feluy. De firma UNILIN, division insulation verzorgt eveneens de verkoop van de platen en kan de nodige technische bijstand verstrekken.

Voor wat betreft de vervaardiging en controles wordt verwezen naar de productgoedkeuring met certificatie ATG H900.

Op de verpakking wordt een etiket aangebracht met de nodige gegevens in het kader van de CE-markering, het ATG-merk en -nummer.

4 Opvatting en uitvoering

4.1 Uitvoering

De isolatieplaten in hun verpakking dienen droog vervoerd en opgeslagen te worden waarbij de nodige voorzorgen genomen moeten worden om beschadigingen te voorkomen.

De dakopbouw overeenkomstig TV 280 omvat:

- een dakvloer (§ 4.1.1);
- een dampscherm (eventueel) (§ 4.1.2);
- de isolatieplaten (§ 4.1.3);
- een dakafdichting (§ 4.1.4);
- een ballastlaag (eventueel).

4.1.1 Dakvloer

De dakvloer moet overeenstemmen met de norm NBN B 46-001 en TV 280.

4.1.2 Dampscherm

Afhankelijk van het te verwachten binnenklimaat in het gebouw, van de vochtigheid in de dakvloer en van de hygrothermische eigenschappen van de diverse materialen in de dakopbouw moet een dampscherm voorzien worden.

De dampschermklasse wordt bepaald door ofwel berekeningen, ofwel overname van de aanbevelingen vervat in de TV 280. Deze laatste zijn gebaseerd op de rekenmethode van Glaser waarbij rekening wordt gehouden met niet-stationaire klimatologische randvoorwaarden en met de thermische en hygrische traagheid van het dak.

4.1.3 Plaatsing van de isolatieplaten

De isolatieplaten worden doorgaans in één laag gelegd. De isolatieplaten kunnen in twee lagen worden toegepast voor grote dikte. Hierbij wordt de tweede laag met verspringende voegen tegenover de eerste laag geplaatst.

De isolatieplaten worden in verband (bij voorkeur halfsteens) en goed aangesloten gelegd.

Bij plaatsen van afschotisolatie moet voorafgaandelijk een legplan worden opgemaakt.

Indien nodig, kunnen de isolatieplaten op de bouwplaats gesneden, gezaagd of doorboord worden. Beschadigde platen mogen niet verwerkt worden.

De plaatsingsoppervlakken en de isolatieplaten dienen droog te blijven tot de werken volledig af zijn.

De ondergrond moet luchtdroog zijn.

Bij UTHERM ROOF L, UTHERM ROOF L PRO, UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED dient men altijd contact van de aluminium bekleding met jong beton te vermijden, door het inbouwen van een beschermfolie.

De methoden van plaatsing van de isolatie op de dakvloer worden beschreven in § 4.1.3.1, § 4.1.3.2, § 4.1.3.3, § 4.1.3.4 en § 4.1.3.5.

Bij verlijmen van de platen met synthetische lijm mag de omgevings- en oppervlaktetemperatuur niet onder 5°C dalen. De isolatieplaten in de lijm gelegd en aangedrukt voor het verstrijken van de open tijd. De lijmverbinding mag niet verbroken worden alvorens het schuim volledig uitgehard is. Indien platen verschoven of verplaatst worden waardoor de hechting wordt verbroken, is het noodzakelijk om het schuim terug aan te brengen om een goede hechting te garanderen. De synthetische lijm moet worden verwerkt volgens de verwerkingsrichtlijnen van de Goedkeuringshouder.

Ongeacht de plaatsingstechniek moet het aanbrengen van de (eerste laag van de) afdichting onmiddellijk volgen op het plaatsen van de isolatie, d.w.z. dat er op het einde van de werkdag geen onbeschermde isolatie mag voorkomen op het dak.

Bij losliggende plaatsing dient de afdichting, inclusief ballastlaag, onmiddellijk na de plaatsing van de isolatieplaten te worden aangebracht.

Bij elke werkonderbreking en in ieder geval aan het einde van elke dag is het noodzakelijk de geplaatste isolatieplaten tegen weersinvloeden te beschermen.

4.1.3.1 Plaatsing van de isolatieplaten op beton, cellenbeton, schuimbeton of elementen van gebakken aarde

De isolatieplaten UTHERM ROOF L en UTHERM ROOF L PRO (maximaal formaat 1200 mm x 1200 mm) en UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED kunnen streepsgewijs worden gekleefd met PU-lijm SOUDATHERM ROOF 250. Er worden minstens 4 lijmstrepen/m aangebracht (80 à 100 g/m^2). In de hoeken en aan de kant van het dak moet er een dubbel aantal lijmstrepen/m aangebracht worden.

De isolatieplaten UTHERM ROOF M, UTHERM ROOF L en UTHERM ROOF L PRO (maximaal formaat 1200 mm x 1200 mm) kunnen losliggend geplaatst worden met een geballaste afdichting.

Voor de plaatsing van de isolatieplaten in functie van de windweerstand van de dakopbouw dient rekening gehouden te worden met § 4.2 “Weerstand tegen wind”.

4.1.3.2 Plaatsing van de isolatieplaten op hout of houtachtige platen

De isolatieplaten UTHERM ROOF L en UTHERM ROOF L PRO (maximaal formaat 1200 mm x 1200 mm) en UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED kunnen streepsgewijs worden gekleefd met PU-lijm SOUDATHERM ROOF 250. Er worden minstens 4 lijmstrepen/m aangebracht (80 à 100 g/m²). In de hoeken en aan de kant van het dak moet er een dubbel aantal lijmstrepen/m aangebracht worden.

De isolatieplaten kunnen mechanisch worden bevestigd (multiplex).

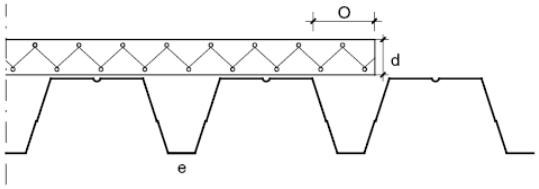
Voor de plaatsing van de isolatieplaten in functie van de windweerstand van de dakopbouw dient rekening gehouden te worden met § 4.2 “Weerstand tegen wind”.

4.1.3.3 Plaatsing van de isolatieplaten op geprofileerde staalplaten

De staalplaten zullen een dikte van ≥ 0,75 mm hebben.

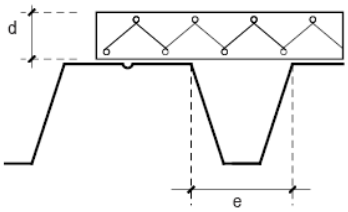
De vlakke isolatieplaten worden dwars over de golfopeningen en met gesloten en verspringende naden geplaatst en ofwel mechanisch bevestigd (zie § 4.1.3.3.1), ofwel streepsgewijs verkleefd met PU-lijm (zie § 4.1.3.3.2).

Het uitkragen (o) van de isolatieplaten boven de golven van de staalplaat (overdwars geplaatste platen t.o.v. de golven) is toegelaten voor grotere diktes (50 mm of meer) tot maximaal 110 mm.



De maximaal toegestane golfopening (e) is afhankelijk van de isolatiedikte: e ≤ 3 x d, waarbij:

- d = isolatiedikte in mm;
- e = golfopening in mm.

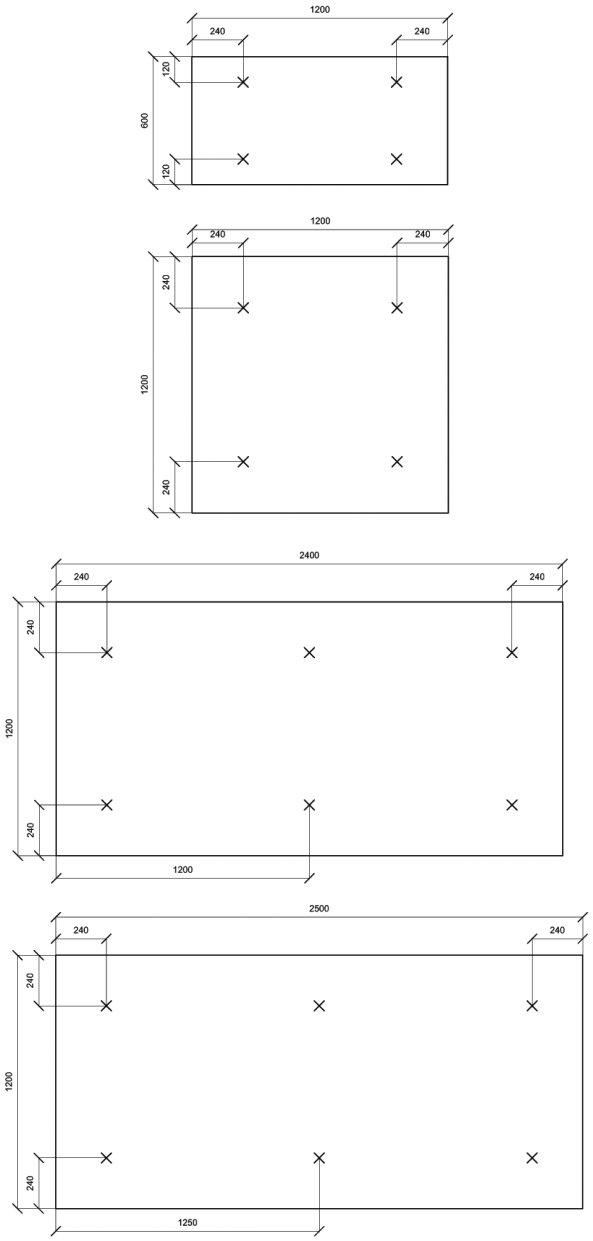


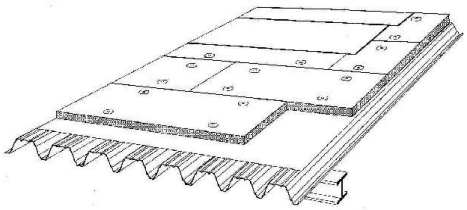
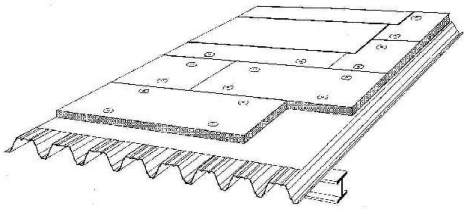
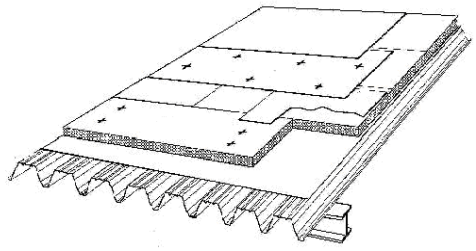
4.1.3.3.1 Mechanische bevestiging van de isolatieplaten op geprofileerde staalplaten

Het aantal mechanische bevestigingen hangt af van de kwaliteit ervan en de dikte van de geprofileerde staalplaten. Er dient voor gezorgd te worden dat de schroeven minimaal 15 mm doorheen de staalplaat komen.

Bij gebruik van mechanische bevestigingen wordt het op figuur 1 aangegeven bevestigingspatroon indicatief vermeld. De isolatieplaten worden minstens 4 maal bevestigd (platen met afmetingen van 1200 mm x 600 mm en 1200 mm x 1200 mm) of minstens 6 maal bevestigd (platen met afmetingen van 2400 mm x 1200 mm en 2500 mm x 1200 mm), waarbij de verdeling van figuur 1 wordt gerespecteerd.

Fig. 1 – Plaatsingspatronen voor de mechanische bevestigingen



Dakopbouw	Dampscherm	Bevestiging
Dakafdichting gekleefd op mechanisch bevestigde isolatie. 	Zonder dampscherm	Het aantal bevestigingen met een minimum van 4 of 6 per plaat berekenen op basis van de forfaitaire rekenwaarde vermeld in § 4.2, Qr: 450 N/bevestiging, waarbij de totale windbelasting $1,3 \times q_b \times (C_{pel} - C_{pi})$ in rekening wordt gebracht.
	Met dampscherm	Indien er een losliggend lucht- of dampscherm aanwezig is, het aantal bevestigingen, met een minimum van 4 of 6 per plaat, berekenen op basis van de forfaitaire rekenwaarde vermeld in § 4.2, Qr: 450 N/bevestiging, waarbij de totale windbelasting $1,3 \times q_b \times (C_{pel} - C_{pi})$ in rekening wordt gebracht.
Eénlaagse dakafdichting bevestigd in de naad of met lineaire bevestigingsstrippen. 	Zonder dampscherm	Voor zover er geen lucht- of dampscherm aanwezig is, de platen verankeren met minimum 4 of 6 bevestigingen per plaat.
	Met dampscherm	Indien er een losliggend lucht- of dampscherm aanwezig is, het aantal bevestigingen, met een minimum van 4 of 6 per plaat, berekenen op basis van de forfaitaire rekenwaarde vermeld in § 4.2, Qr: 450 N/bevestiging, doch waarbij slechts 50 % van de totale windbelasting $1,3 \times q_b \times (C_{pel} - C_{pi})$ in rekening wordt gebracht.
Dakafdichting met een polyestergewapende onderlaag, samen met de isolatieplaten bevestigd volgens het "plic-ploc" systeem. 	Met of zonder dampscherm	Ongeacht of een lucht- of dampscherm aanwezig is, de platen verankeren met minimum 4 of 6 bevestigingen per plaat. Het aantal bevestigingen voor de gebitumineerde onderlaag met polyestervliesinlage wordt bepaald uitgaande van de totale windbelasting $1,3 \times q_b \times (C_{pel} - C_{pi})$ en op basis van de forfaitaire rekenwaarde Qr: 450 N/bevestiging of de rekenwaarde vermeld in de ATG dakafdichting.

4.1.3.3.2 Verkleving van de isolatieplaten op geprofileerde staalplaten

De maximale doorbuiging van de geprofileerde staalplaat bedraagt 1/250.

De isolatieplaten UTHERM ROOF L en UTHERM ROOF L PRO (maximaal formaat 1200 mm x 1200 mm) en UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED kunnen streepsgewijs worden gekleefd met PU-lijm SOUDATHERM ROOF 250. Er wordt 1 lijmstreep op elke golf aangebracht (90 à 125 g/m²). In de hoeken en aan de kant van het dak moeten er 2 lijmstrepen per golf worden aangebracht.

4.1.3.4 Plaatsing van de isolatieplaten op bitumineuze afdichting of bitumineus dampscherm

De isolatieplaten UTHERM ROOF L en UTHERM ROOF L PRO (maximaal formaat 1200 mm x 1200 mm) en UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED kunnen streepsgewijs worden gekleefd met PU-lijm SOUDATHERM ROOF 250. Er worden minstens 4 lijmstrepen/m aangebracht (80 à 100 g/m²). In de hoeken en aan de kant van het dak moet er een dubbel aantal lijmstrepen/m aangebracht worden.

De isolatieplaten UTHERM ROOF M, UTHERM ROOF L en UTHERM ROOF L PRO (maximaal formaat 1200 mm x 1200 mm) kunnen losliggend geplaatst worden met een geballaste afdichting.

In geval van dampscherm op geprofileerde staalplaat, kunnen de isolatieplaten mechanisch bevestigd worden. Zie § 4.1.3.3.1.

Voor de plaatsing van de isolatieplaten in functie van de windweerstand van de dakopbouw dient rekening gehouden te worden met § 4.2 “Weerstand tegen wind”.

4.1.3.5 Plaatsing van de isolatieplaten op bitumineus membraan met aluminiumafwerking

De isolatieplaten UTHERM ROOF L en UTHERM ROOF L PRO (maximaal formaat 1200 mm x 1200 mm) en UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED kunnen streepsgewijs worden gekleefd met PU-lijm SOUDATHERM ROOF 330. Er worden minstens 4 lijmstrepen/m aangebracht (80 à 100 g/m^2). In de hoeken en aan de kant van het dak moet er een dubbel aantal lijmstrepen/m aangebracht worden.

De isolatieplaten UTHERM ROOF M, UTHERM ROOF L en UTHERM ROOF L PRO (maximaal formaat 1200 mm x 1200 mm) kunnen losliggend geplaatst worden met een geballaste afdichting.

In geval van dampscherm op geprofileerde staalplaat, kunnen de isolatieplaten mechanisch bevestigd worden. Zie § 4.1.3.3.1.

Voor de plaatsing van de isolatieplaten in functie van de windweerstand van de dakopbouw dient rekening gehouden te worden met § 4.2 “Weerstand tegen wind”.

4.1.4 Dakafdichting

De plaatsing van de dakafdichting gebeurt overeenkomstig de plaatsingsvoorschriften vermeld in de ATG dakafdichting. Hiertoe zal de dakopbouw vermeld in § 4.1 gerespecteerd, desgevallend aangepast, worden.

- Los aangebrachte afdichtingen zullen steeds voorzien worden van ballast (ballastlaag – cf. BUtgb Infoblad 2012/2 “Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4”). Deze afdichtingstechniek is geschikt om toegepast te worden op alle isolatietypes.
- Met bitumineuze koudlijm volvlakkig gekleefde bitumineuze dakafdichtingen worden geplaatst in overeenstemming met TV 280 en ATG dakafdichting. Deze afdichtingstechniek is geschikt om toegepast te worden op UTHERM ROOF M.
- Met koudlijm volvlakkig of deelgekleefde synthetische dakafdichtingen worden geplaatst in overeenstemming met TV 280 en ATG dakafdichting. Deze afdichtingstechniek is geschikt om toegepast te worden op alle isolatietypes.
- Zelfklevende afdichtingen, aanvaard door Unilin, worden geplaatst in overeenstemming met ATG dakafdichting en volgens de instructies van de fabrikant. Deze afdichtingstechniek is geschikt om toegepast te worden op UTHERM ROOF L, UTHERM ROOF L PRO, UTHERM ROOF L TAPERED en UTHERM ROOF L PRO TAPERED.
- Mechanisch bevestigde afdichtingen worden geplaatst in overeenstemming met TV 280 en TV 239 en ATG dakafdichting. Deze afdichtingstechniek is geschikt om toegepast te worden op alle isolatietypes.

4.2 Weerstand tegen wind

De nodige voorzorgen moeten worden genomen opdat het dak aan de invloeden van de wind kan weerstaan.

De windweerstand van de dakisolatie wordt bepaald uitgaande van de te verwachten windbelasting. Deze wordt berekend volgens BUtgb Infoblad 2012/2 “Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4”.

Voor losse plaatsing zal de ballastlaag worden aangebracht in overeenstemming met BUtgb Infoblad 2012/2 “Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4”.

Voor andere bevestigingswijzen worden hierna de rekenwaarden van de windweerstand (Qr) voor de isolatieplaten aangegeven.

Deze windweerstand (Qr) houdt rekening met een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 en met de windtestresultaten (Q1) vermeld in § 5.3.

De opgegeven rekenwaarden zijn te vergelijken met het effect van de windbelasting met een terugkeerperiode van 25 jaar, zoals opgegeven in BUtgb Infoblad 2012/2 “Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4”.

Deze rekenwaarden dienen getoetst te worden aan de rekenwaarde voor de dakafdichting (in relatie tot de aanbrengingswijze van de dakafdichting – zie ATG dakafdichting) waarbij de laagste rekenwaarde voor de totale dakopbouw in acht genomen wordt.

Tabel 3 – Rekenwaarden van de windweerstand (Qr) voor de isolatieplaten

Dakvloer	Methode voor de plaatsing van de isolatie op de dakvloer		
	Synthetische lijm		Mechanische bevestiging met schroeven (type § 2.2.2)
	SOUDATHERM ROOF 250	SOUDATHERM ROOF 330	
Beton, cellenbeton, schuimbeton of elementen van gebakken aarde	4000 Pa (*)	–	–
Hout of houtachtige platen	4000 Pa	–	–
Geprofileerde staalplaten (≥ 0,75 mm)	4000 Pa	–	450 N per schroef (**)
Bitumineuze afdichting of bitumineus dampscherm	4000 Pa	–	450 N per schroef (**) (dampscherm op staalplaat)
Bitumineus membraan met aluminiumafwerking	–	4000 Pa	450 N per schroef (**) (dampscherm op staalplaat)
(*): Deze waarde geldt niet voor cellenbeton en schuimbeton. (**): Forfaitaire rekenwaarde. Een hogere waarde kan steeds ontleend worden aan windproeven.			
Bovenstaande rekenwaarden voor de isolatieplaten moeten getoetst worden aan de rekenwaarde voor het dakafdichtingssysteem (zie ATG dakafdichting) waarbij de laagste rekenwaarde voor de totale dakopbouw in acht genomen wordt. Ook de hechting van het dampscherm op de ondergrond moet geverifieerd te worden.			

4.3 Brandveiligheid

Er dient nagegaan te worden of het K.B. van 19/12/1997 (inclusief de wijziging in het K.B. van 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012, 07/12/2016 en 20/05/2022) van toepassing is. Indien dit het geval is moeten de volgende eisen i.v.m. de dakopbouw worden gerespecteerd:

- ten aanzien van een brand van buitenaf: het dakafdichtingssysteem moet voldoen aan de $B_{ROOF}(t1)$ klassering conform NBN EN 13501-5. Aan deze eisen voldoen dakafdichtingen die conform hun ATG worden geplaatst; hiertoe wordt naar annex A van de ATG van de dakafdichting verwezen.
- ten aanzien van een brand van binnenuit: de dakvloer moet zo worden ontworpen en uitgevoerd dat deze dakvloer een Rf-waarde heeft afhankelijk van het type gebouw zoals voorzien in het K.B.
- ten aanzien van de brandcompartimentering: in het project moet nagegaan worden in hoeverre de dakzones en de dakdetails van brandstoppen, uitgevoerd met onbrandbaar materiaal (Euroclass A1), voorzien en uitgevoerd dienen te worden.

5 Prestaties

5.1 Thermische prestaties

Zie NBN EN ISO 6946:2017 + ANB:2024: Bouwcomponenten en bouwelementen – Thermische weerstand en warmtedoorgang – Berekeningsmethoden + Nationale Bijlage.

$1/U = R_T = R_{si} + R_{warm\ dak} + R_{se}$

$R_{warm\ dak} = R_1 + R_2 + ... + R_{isol} + ... + R_n$

$U = 1/R_T$ (1)

$\Delta U_{cor} = 1/(R_T - R_{cor}) - 1/R_T$ (2)

$U_c = U + \Delta U_{cor} + \Delta U_g + \Delta U_f$ (3)

Waarbij:

- R_T: de totale warmteweerstand van het warme dak
- $R_{warm\ dak}$: warmteweerstand (m^2.K/W) van het warme dak, als som van de warmteweerstanden (rekenwaarden) van de diverse samenstellende lagen
- R_{si}: de warmteovergangsweerstand aan het binnenoppervlak, conform NBN EN ISO 6946. Voor het warme dak is R_{si} = 0,10 m^2.K/W
- R_{isol}: voor een homogene isolatielaag is dit de gedeclareerde warmteweerstand van het isolatieproduct voor de betreffende dikte. $R_{isol} = R_D$

- R_{se}: de warmteovergangsweerstand aan het buitenoppervlak, conform NBN EN ISO 6946. Voor het warme dak is R_{se} = 0,04 m².K/W
- R_{cor}: correctiefactor voor plaatsingstoleranties bij de uitvoering van het warme dak. R_{cor} = 0,10 m².K/W
- U: warmtedoorgangscoëfficiënt (W/m².K) van het warme dak, berekend volgens (1)
- ΔU_{cor}: correctieterm (W/m².K) op de U-waarde voor maat- en plaatsingstoleranties bij de uitvoering, berekend volgens (2)
- U_c: gecorrigeerde warmtedoorgangscoëfficiënt (W/m².K) voor het warme dak volgens (3), conform aan NBN EN ISO 6946
- ΔU_g: toeslag op de U-waarde voor spleten in de isolatielaag, conform NBN EN ISO 6946, voor uitvoering conform de ATG wordt $\Delta U_g = 0$
- ΔU_f: toeslag op de U-waarde voor bevestigingen door de isolatielaag, conform NBN EN ISO 6946,

$$\Delta U_f = \alpha . \frac{\lambda_f . A_f . n_f}{d_0} \left[\frac{R_{isol}}{R_{T,h}} \right]^2 ,$$

aan te rekenen voor mechanisch bevestigde isolatie met:

- d_0 (m): dikte van de isolatielaag
- d_i (m): lengte van de bevestiging als volgt bepaald:
  - bij bevestigingen die de isolatielaag volledig doorboren (onder rechte of schuine hoek) is de lengte gelijk aan of groter dan de dikte van de isolatielaag: $d_1 \geq d_0$
  - bij verzonken bevestigingen is de lengte gelijk aan het gedeelte van de bevestiging dat de isolatielaag doorboort, d.w.z. kleiner dan de dikte van de isolatielaag: $d_1 < d_0$
- α is een correctiecoëfficiënt (-) als volgt bepaald:
  - α = 0,8 indien de mechanische bevestiging de isolatielaag volledig doorboort
  - $\alpha = 0{,}8 \times d_1/d_0$ indien de bevestiging verzonken is in de isolatielaag
- λ_f (W/m.K): de warmtegeleidbaarheid van de mechanische bevestiging, b.v. staal = 50 W/m.K
- n_f (m^{-2}): aantal mechanische bevestigingen per m²
- A_f (m²): doorsnede van 1 mechanische bevestiging
- R_{isol}: voor een homogene isolatielaag is dit de gedeclareerde warmteweerstand voor de betreffende dikte die door de mechanische bevestiging doorboord wordt. $R_{isol} = R_D$
- $R_{T,h}$: totale warmteweerstand van het warme dak, zonder rekening te houden met enige koudebrugwerking

Alle R-waarden hebben als eenheid m².K/W.

Alle U-waarden hebben als eenheid W/m².K.

Tabel 4 – $R_{isol} = R_D$ [(m².K)/W]

Dikte	R_{isol}	Dikte	R_{isol}
	UTHERM ROOF M		UTHERM ROOF L UTHERM ROOF L PRO
(mm)	(m².K/W)	(mm)	(m².K/W)
30	1,00	30	1,30
40	1,35	40	1,70
50	1,75	50	2,15
60	2,10	60	2,60
70	2,50	70	3,00
80	2,95	80	3,45
90	3,30	90	3,90
100	3,70	100	4,30
110	4,05	110	4,75
120	4,40	120	5,20
130	4,80	130	5,65
140	5,15	140	6,05
150	5,55	150	6,50
160	5,90	160	6,95

Dikte	R_{isol}	Dikte	R_{isol}	Dikte	R_{isol}	Dikte	R_{isol}
	Afschot 10 mm		Afschot 15 mm		Afschot 20 mm		Afschot 25 mm
	UTHERM ROOF L TAPERED UTHERM ROOF L PRO TAPERED		UTHERM ROOF L TAPERED UTHERM ROOF L PRO TAPERED		UTHERM ROOF L TAPERED UTHERM ROOF L PRO TAPERED		UTHERM ROOF L TAPERED UTHERM ROOF L PRO TAPERED
(mm)	(m².K/W)	(mm)	(m².K/W)	(mm)	(m².K/W)	(mm)	(m².K/W)
30/40	1,30/1,70	30/45	1,30/1,95	30/50	1,30/2,15	30/55	1,30/2,35
40/50	1,70/2,15	45/60	1,95/2,60	50/70	2,15/3,00	55/80	2,35/3,45
50/60	2,15/2,60	60/75	2,60/3,25	70/90	3,00/3,90	80/105	3,45/4,55
60/70	2,60/3,00	75/90	3,25/3,90	90/110	3,90/4,75	105/130	4,55/5,65
70/80	3,00/3,45	90/105	3,90/4,55	110/130	4,75/5,65		
80/90	3,45/3,90	105/120	4,55/5,20				
90/100	3,90/4,30						
100/110	4,30/4,75						
110/120	4,75/5,20						

5.2 Overige prestaties

– De prestatiekenmerken van de isolatieplaten worden opgenomen in § 5.2.1.

  In de kolom BUtgb worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de BUtgb werden vastgelegd. In de kolom fabrikant worden de aanvaardingscriteria vermeld die de fabrikant zichzelf oplegt.

  Het naleven van deze criteria wordt bij de verschillende uitgevoerde controles nagegaan en valt onder de productcertificatie.

– De prestatiekenmerken van het systeem worden opgenomen in § 5.2.2.

  In de kolom BUtgb worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de BUtgb werden vastgelegd. Bij gebrek aan deze criteria vermeldt de tabel de resultaten van laboratoriumproeven. De vermelde waarden zijn niet afgeleid uit statistische interpretaties en worden niet door de fabrikant gegarandeerd.

Eigenschappen	Criteria BUtgb	Criteria fabrikant	Bepalingsmethode	Resultaten
5.2.1 Producteigenschappen (cf. NBN EN 13165:2012 + A2:2016)				
Lengte (mm)	zie Tabel 5	zie Tabel 5	NBN EN 822	X
Breedte (mm)	zie Tabel 5	zie Tabel 5	NBN EN 822	X
Dikte (mm)	T2, zie Tabel 5	T2, zie Tabel 5	NBN EN 823	X
Haaksheid (mm/m)	≤ 5	≤ 5	NBN EN 824	X
Vlakheid (mm)			NBN EN 825	X
(≤ 75 dm^2)	≤ 3	≤ 3		
(> 75 dm^2)	≤ 5	≤ 5		
Dimensionele stabiliteit na				
48 h 70 °C en 90 % RV (%)	DS(70,90)3 $\Delta\varepsilon_{l,b} \leq 2$; $\Delta\varepsilon_d \leq 6$	DS(70,90)3 $\Delta\varepsilon_{l,b} \leq 2$; $\Delta\varepsilon_d \leq 6$	NBN EN 1604	X
48 h -20 °C (%)	–	DS(-20,-)1 $\Delta\varepsilon_{l,b} \leq 1$; $\Delta\varepsilon_d \leq 2$	NBN EN 1604	X
Blaasmiddel	zonder (H)CFK	pentaan	celgasanalyse	X
Druksterkte bij 10 % vervorming (kPa)	CS(10\Y)120 ≥ 120	CS(10\Y)150 ≥ 150	NBN EN 826	X
UTHERM ROOF M, UTHERM ROOF L, UTHERM ROOF L TAPERED, UTHERM ROOF L PRO, UTHERM ROOF L PRO TAPERED				
Treksterkte loodrecht (kPa)	TR80 ≥ 80 (verlijmde systemen) TR40 ≥ 40		NBN EN 1607	
UTHERM ROOF M		TR80 ≥ 80		X
UTHERM ROOF L, UTHERM ROOF L TAPERED, UTHERM ROOF L PRO, UTHERM ROOF L PRO TAPERED		TR100 ≥ 100		X
Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D (W/m.K)			NBN EN 12667	X
UTHERM ROOF M				
(30 mm ≤ d < 50 mm)		0,029		
(50 mm ≤ d < 80 mm)		0,028		
(80 mm ≤ d ≤ 160 mm)		0,027		
UTHERM ROOF L, UTHERM ROOF L TAPERED, UTHERM ROOF L PRO, UTHERM ROOF L PRO TAPERED		0,023		
Brandreactie	A1-F of niet onderzocht	F	Euroclass (Classificatie cf. NBN EN13501-1)	X

Eigenschappen	Criteria BUtgb	Criteria fabrikant	Bepalingsmethode	Resultaten
5.2.2 Systeemeigenschappen				
Windweerstand	–	zie § 5.3	UEAtc § 4.1	X
Treksterkte (kPa) (ondergrond + SOUDATHERM ROOF 250 + UTHERM ROOF L)			BUtgb leidraad "synthetische lijmen – isolatie voor platte daken" + NBN EN 1607	
Initieel	–			X
Na 28 dagen bij 80 °C	Δ ≤ 50 %			X
Temperatuurinvloed				
Lineaire maatverandering (%)	≤ 0,5 (max. 5 mm)	–	UEAtc § 4.3.1	X
Kromtrekking (mm)	≤ 3	–	UEAtc § 4.3.2	X
Afschuiving (*)	–	–	UEAtc § 4.3.4	–
Effect van beweging isolatie op de dakafdichting (**)	–	–	UEAtc § 4.3.3	–
Mechanische sterkte				
Verdeelde belasting (%)	DLT(2)5 ≤ 5	DLT(2)5 ≤ 5	NBN EN 1605	X
Puntlast 2-zijdig (1000 N)	geen breuk	–	UEAtc § 4.5.3	X
Uitkragend (1000 N) (***)	geen breuk	–	UEAtc § 4.5.2	X

X: Getest en conform aan het criterium van de fabrikant

(*): Proef enkel vereist indien de volgende voorwaarden zich gelijktijdig voordoen:

- helling > 20 % (11 °);
- mechanische bevestiging van de afdichting niet voorgeschreven is ter voorkoming van het afschuiven;
- isolatie gecacheerd is.

(**): Proef niet vereist indien:

de afdichting los, mechanisch bevestigd of partieel verkleefd is op de isolatie, die zelf bevestigd is op de dakvloer;

de afdichting volverkleefd is op de isolatie die zelf bevestigd is op de dakvloer waarbij het isolatiemateriaal een lineaire maatverandering heeft < 0,5 mm bij een Δ T van 50 °C.

(***): Het uitkragen van de platen boven de golven van de staalplaat is niet toegelaten voor een plaatdikte < 50 mm.

Tabel 5 – Toleranties

Tolerantie lengte (mm)	Tolerantie breedte (mm)	Tolerantie dikte (mm)
± 7,5 mm (1000 - 2000) ± 10 mm (2001 - 4000)	± 5 mm (< 1000) ± 7,5 mm (1000 – 2000)	Klasse T2 ± 2 mm (< 50) ± 3 mm (50 - 75) +5 / -3 mm (> 75)

5.3 Windproeven

Overzicht van de windproeven, uitgevoerd conform UEAtc § 4.1.1. Afmetingen van de platen zijn steeds 1200 mm x 600 mm.

5.3.1 Synthetische lijm

- Staalplaat + SOUDATHERM ROOF 250 (80 g/m²) + UTHERM ROOF L, dikte 120 mm + gekleefde dakafdichting:
  - windweerstand 6000 Pa;
  - breuk bij 6500 Pa (delaminatie in de lijm tussen ondergrond en isolatie en delaminatie isolatie tussen bekleding en schuim);
- Staalplaat + primer + bitumineus zelfklevend dampscherm + SOUDATHERM ROOF 250 (116 g/m²) + UTHERM ROOF L, dikte 120 mm + gekleefde dakafdichting:
  - windweerstand 7500 Pa,
  - breuk bij 8000 Pa (delaminatie in de lijm tussen dampscherm en isolatie en delaminatie isolatie tussen bekleding en schuim)
- Staalplaat + primer + bitumineus zelfklevend dampscherm met aluminiumafwerking + SOUDATHERM ROOF 330 (ca. 120 g/m²) + UTHERM ROOF L, dikte 120 mm + zelfklevende dakafdichting:
  - windweerstand 7000 Pa,
  - breuk bij 7500 Pa (delaminatie in de lijm tussen dampscherm en isolatie)
- Staalplaat + primer + bitumineus zelfklevend dampscherm met aluminiumafwerking + SOUDATHERM ROOF 330 (ca. 110 g/m²) + UTHERM ROOF L, dikte 120 mm + SOUDATHERM ROOF 330 (ca. 100 g/m²) + UTHERM ROOF L, dikte 120 mm + zelfklevende dakafdichting:
  - windweerstand 8000 Pa,
  - breuk bij 8500 Pa (delaminatie in de lijm tussen dampscherm en isolatie en delaminatie tussen dampscherm en lijm)

5.3.2 Mechanische bevestiging

- Staalplaat + mechanische bevestiging van UTHERM ROOF M, dikte 30 mm (4 bevestigingen per plaat) + volgekleefde dakafdichting:
  - windweerstand 2500 Pa,
  - breuk bij 3000 Pa (breuk isolatie)
- Staalplaat + mechanische bevestiging van UTHERM ROOF M, dikte 120 mm (8 bevestigingen per plaat) + volgekleefde dakafdichting:
  - windweerstand 7500 Pa,
  - breuk bij 8000 Pa (vervorming staalplaat)
- Staalplaat + mechanische bevestiging van UTHERM ROOF L, dikte 30 mm (4 bevestigingen per plaat) + volgekleefde dakafdichting:
  - windweerstand 3000 Pa,
  - breuk bij 3500 Pa (breuk isolatie)
- Staalplaat + mechanische bevestiging van UTHERM ROOF L, dikte 120 mm (8 bevestigingen per plaat) + volgekleefde dakafdichting:
  - windweerstand 5500 Pa,
  - breuk bij 6000 Pa (cacheerlaag van de isolatie komt los).

VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK EN BEHOUD VAN DE ATG

A. Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op de bouwproducten vermeld op de voorpagina van dit document.

B. Voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, noch voor producten (alsook voor de eigenschappen of kenmerken ervan) die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring mogen de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer.

C. De technische goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de technische goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.

D. Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.

E. Verwijzingen naar de technische goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van het identificatienummer ATG 2992 en de geldigheidstermijn.

F. De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler moeten de onderzoeksresultaten, opgenomen in de technische goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUtgb of de certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de goedkeuringshouder [of de verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doet.

G. Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, …) van het product, die het voorwerp zijn van de technische goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de technische goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de technische goedkeuring wordt verwezen.

H. De BUtgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden ingevolge het niet nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van dit document.

I. De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat de producten, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze technische goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUtgb website worden verwijderd.

J. De goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.

Deze technische goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator, SECO/Buildwise, en op basis van het gunstig advies van de gespecialiseerde groep "DAKEN", verleend op 26 september 2023.
Daarnaast bevestigde de certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 1 april 2025.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Eric Winnepenninckx
Directeur

Frederic De Meyer
Directeur

Voor de operatoren

Buildwise

Olivier Vandooren
Directeur

SECO Belgium

Bernard Helderscheidt
Directeur

BCCA

Olivier Delbrouck
Directeur

BUtgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Maatschappelijke zetel en kantoren:

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tel.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

BTW: BE 0820.344.539
RPR Brussel

De BUtgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van: