 Geldig van 12.07.2004 tot 11.07.2009 http://www.butgb.be	Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, Middenstand, KMO en Energie, Dienst Goedkeuring en Voorschriften (DGV), WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel Tel. : 0032 (0)2 208 36 75, Fax : 0032 (0)2 208 37 37 Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUTgb)
	TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE
	Isolatiesystemen voor warm dak FOAMGLAS® T4, T4 WDS, S3 en F PITTSBURGH CORNING EUROPE N.V. / S.A. Lasne Business Park, Chaussée de Louvain, 431 Building F, Groundfloor Tel. 02/351.02.30 e-mail : info@foamglas.be B-1380 LASNE Fax 02/353.10.63

BESCHRIJVING

Daken Toitures
Dächer Roofs

1. Voorwerp

Isolatiesystemen bestaande uit FOAMGLAS®-cel-lenglas als ondergrond van de dakafdichting, voor toegankelijke daken (zie 4.2.6) in nieuwbouw en renovatie.

De producten vormen het voorwerp van de product-goedkeuring met certificatie ATG/H539.

Deze productgoedkeuring met certificatie omvat een doorlopende productiecontrole door de fabri- kant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door de door de BUTgb toegewezen certi- ficatie-instelling.

De goedkeuring heeft betrekking op het isolatiema- teriaal op zich, met inbegrip van de plaatsingstech- niek, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

De producten die onder deze goedkeuring met cer-

tificatie vallen, kunnen worden vrijgesteld van de technische keuringsproeven die aan de plaatsing voorafgaan.

2. Materialen

Het isolatiemateriaal FOAMGLAS® is een plaat bestaande uit cellenglas, zonder toevoeging van bindmiddelen.

Vier verschillende types van FOAMGLAS® worden door de fabriek vervaardigd : het type T4, het type T4 WDS (WDS = “Wärmedämmstoff”), het type S3 en het type F; het type S3 is bijzonder aangewezen voor de isolatie van parkeerdaken (4.2.6), a fortiori het type F.

Deze materialen hebben de volgende kenmerken en kunnen worden geleverd in de volgende afme- tingen :

	FOAMGLAS®		
	T4/T4 WDS	S3	F
- dikte (± 2 mm) (*)	40 (**)-50-60	40 (**)-50-60	40 (**)-50-60
	70-80-90	80-100	80-100
	100-110-120	110, 120, 130, 140, 150,	110, 120, 130, 140, 150 en
	130, 140, 150, 160, 170 en 180	160, 170 en 180	160
- lengtes (± 2 mm)	300 of 600		
- breedte (± 2 mm)	450		
- smeltpunt	900°C		
(*) Platen buiten standaard met tussenliggende diktes zijn tevens verkrijgbaar. Daarnaast bestaan ook FOAMGLAS® platen met veranderlijke dikte, waarmee in de isolatielaag afschot kan worden gegeven. Er zijn drie standaardhellingen : 1,1%, 1,67 % en 2,2 %.			
(**) Platen met een dikte van 40 mm zijn voorbehouden voor de isolatie van de dakopstanden.			

Draagelementen (zie § 4.2.3)	FOAMGLAS® T4, T4 WDS, S3 en F
Draagelementen in beton, gebakken aarde, cellenbeton, schuimbeton of soortgelijke	in geoxydeerd warm bitumen 110/30
Draagelementen in hout of spaanplaten	in geoxydeerd warm bitumen 110/30
Draagelementen in geribde metaalplaten ($\geq 0,75$ mm)	in geoxydeerd warm bitumen 110/30
Dakafdichting – Zie ATG dakafdichtingsmaterialen (zie § 4.2.5)	zie § 4.2.5

3. Vervaardiging en commercialisatie

De vervaardiging van FOAMGLAS® cellenglas in de fabriek te Tessenderlo is het voorwerp van een NBN EN ISO 9001-2000 certificatie.

De commercialisatie van FOAMGLAS® cellenglas, de technische bijstand en ondersteuning in het ontwerp en in de uitvoering door de Afdeling Verkoop België zijn eveneens het voorwerp van een NBN EN ISO 9001-2000 certificatie. Het is aangeraden om deze werfbijstand te voorzien in het lastenboek.

Wat de fabricage en interne controles aangaat, refereren wij naar de productgoedkeuring met certificatie ATG/H539.

De verpakking beschikt over een etiket waarop de verplichte gegevens inzake de CE markering worden weergegeven, aangevuld met het ATG logo, het ATG nummer en het Keymark logo (geldigheid na te gaan op www.key-mark.org).

4. Ontwerp en uitvoering

4.1 Referentiedocumenten

- TV 215: Het platte dak – Samenstelling, materialen, uitvoering, onderhoud (WTCB)
- BUTgb document “Summary of the characteristics-criteria in the frame of ATG-applications” dd. 22.10.2003
- STS 08.82 “Materialen voor thermische isolatie”, editie 2003.

4.2 Uitvoering

Het principe bestaat erin een zogeheten compact dak te verwezenlijken, m.a.w. een dak bestaande uit een water- en dampdicht isolatiemateriaal dat gekleefd wordt met warm bitumen waarbij de voegen tussen de platen volledig gedicht zijn.

Het daksysteem omvat (zie norm NBN B 46-001) :

- een draagelement (zie 4.2.1)
- de isolatieplaten FOAMGLAS® (zie 4.2.3 en 4.2.4)
- de tweelaagse dakafdichting (zie 4.2.5)
- eventueel een schutlaag (zie 4.3).

4.2.1 DRAAGELEMENTEN

De draagelementen moeten in overeenstemming zijn met de norm NBN B 46-001 en de specificaties van 4.2.3. De oneffenheden en de hoogteverschillen mogen niet meer dan 3 mm bedragen onder een regel van 60 cm. Indien nodig, met name voor renovatiewerken, dienen deze oneffenheden weggewerkt te worden.

4.2.2 DAMPSCHERM / HYGROTHERMISCH GEDRAG

Aangezien het materiaal zelf in de massa waterdamp-ondoorlatend is, moet er bij normale toepassingen geen bijkomend dampscherm voorzien worden, op voorwaarde dat de voegen tussen de platen zo smal mogelijk zijn en bovendien goed gevuld met bitumen. Dit werk vergt een doorlopende zorgvuldigheid (b.v. op draagelementen in geribde metaalplaten, het gebruik van een aangepaste dompelbak die verkrijgbaar is bij de fabrikant van de isolatie). De dikte van de isolatie wordt zodanig bepaald dat condensvorming in de gehele dakopbouw uitgesloten is.

In het geval van binnenklimaatklasse IV, moet in overleg met de fabrikant bestudeerd worden of eventueel een dampscherm nodig is.

4.2.3 PLAATSING VAN HET ISOLATIEMATERIAAL

De platen moeten droog zijn en op een propere en droge ondergrond geplaatst worden.

Bij regen of werkonderbrekingen en in ieder geval aan het einde van elke werkdag is het noodzakelijk de isolatie te beschermen tegen weersinvloeden.

Indien de helling meer dan 20 % bedraagt, moet een blokkeersysteem worden voorzien om het afglijden van de platen te vermijden.

4.2.3.1 Draagelementen in beton, gebakken aarde, cellenbeton, schuimbeton of soortgelijke

- De voegen tussen niet-doorlopende elementen moeten worden gevuld.
- Op het draagelement brengt men een laag bitumenlak aan van ongeveer 400 g/m².
- Na droging wordt een laag warm geoxydeerd bitumen 110/30 uitgetogen op een oppervlak

dat een beetje groter is dan een isolatieplaat. Het bitumenverbruik bedraagt daarbij ongeveer 4 kg/m² op een vlakke ondergrond. In deze nog warme bitumenlaag worden de FOAMGLAS® platen onmiddellijk geplaatst, waarbij men erop toeziet dat de voegen goed met bitumen gevuld en zo smal mogelijk zijn. Deze werkwijze is onontbeerlijk om een doorlopend dampscherm te verkrijgen. De platen worden met geschrante voegen geplaatst.

4.2.3.2 Draagelementen in hout of in spaanplaten

- Op een ondergrond bestaande uit planken wordt een bitumineus membraan met polyesterwape-ning genageld.
- Op een ondergrond bestaande uit houten platen of soortgelijke, worden de voegen tussen de panelen overbrugd met banden bestaande uit bitumineus membraan of kleefbanden die bestand zijn tegen de temperatuur van het bitumen en die een blijvende hechting garanderen. Zij zullen een breedte hebben van tenminste 10 cm, dit om het wegvloeien van het bitumen te vermijden. Vervolgens wordt over het volledig oppervlak een laag bitumenlak aangebracht (verbruik ongeveer 400 g/m²).
- Voor het verklevan van de isolatieplaten gaat men op dezelfde manier tewerk als op een betonnen ondergrond (zie hierboven).

4.2.3.3 Draagelementen in geribde metaalplaten

- Onder de maximaal toelaatbare belasting mag de doorbuiging van de draagconstructie die nog niet werd verstevigd met het isolatiemateriaal, niet meer dan 1/240° van de overspanning bedragen voor een golfdiepte tot 90 mm en 1/300° in de andere gevallen.
- De minimale dikte van de isolatieplaten neemt toe volgens de golfopeningen van de metaalplaten.

Golfopening in mm (e)	Minimale dikte van FOAMGLAS® T4 WDS, T4, S3 en F in mm
e ≤ 80	50
80 < e ≤ 110	60
110 < e ≤ 140	70
140 < e ≤ 180	80

In ieder geval moet het aanhechtingsvlak met de ondergrond tenminste 40 % van het totale oppervlak bedragen.

- Een bitumenlak wordt als hechtlaag op het plat van de ribben aangebracht, met een verbruik van ongeveer 150 g/m².
- Als deze laag droog is, worden de FOAMGLAS® platen op de ondergrond gekleefd, door vooraf één zijde en twee aansluitende zijanten van een plaat in een bad van geoxydeerd bitumen 110/30 te dompelen. De platen worden zodanig gelegd dat hun langszijden in de meeste geval-

len evenwijdig met de ribben lopen. Ze worden stevig op de ondergrond aangedrukt, waarbij de voegen goed moeten aansluiten en volledig met bitumen gevuld moeten zijn.

4.2.3.4 Tweede isolatielaag

Indien eventueel een tweede laag isolatie wordt geplaatst, wordt die vol in geoxydeerd bitumen gekleefd (verbruik ongeveer 3 kg/m²) en met geschrante voegen t.o.v. de onderliggende laag.

4.2.4 AFWERKING VAN DE ISOLATIE

Op de aldus geplaatste FOAMGLAS® isolatieplaten moet, indien men de onderlaag wenst te vlamlassen, zo vlug mogelijk – in ieder geval voor een regenbui of een werkonderbreking of aan het einde van iedere werkdag – een afstrijklaag in bitumen van 2 à 3 kg/m² aangebracht worden alvorens de afdichting wordt geplaatst, zodat de oppervlaktecellen gevuld zijn. De voegen tussen de platen moeten reeds goed gevuld zijn bij plaatsing. Dit vergt een grote zorgvuldigheid voor zeer dikke platen. De afstrijklaag in bitumen is niet noodzakelijk indien de eerste laag onmiddellijk vol en zat in de bitumen wordt gekleefd (2 à 3 kg/m²) op de FOAMGLAS® platen.

4.2.5 DAKAFDICHTING

- De dakafdichting dient een technische goedkeuring te bezitten.
- Bij eender welke dakafdichting is het, in alle gevallen, verplicht om op zijn minst een bitumenglasvlies vol te kleven in de afstrijklaag in bitumen op het cellulair glas FOAMGLAS® T4, T4 WDS, S3 of F, en dit alvorens de eigenlijke dakafdichting aan te brengen.
- In het geval van bitumineuse afdichtingen is het volledig gekleefde afdichtingssysteem aanbevolen.
- Indien de afdichting op basis van hoogpolymeren, niet verenigbaar is met bitumen of indien de onafhankelijkheid dient gegarandeerd te worden, dan moet men eerst een aangepaste scheidingslaag plaatsen op de onderlaag.

4.2.6 PARKEERDAKEN

In geval van parkeerdaken dient men, gezien de belangrijke statische en veranderlijke belasting, boven de afdichting een gewapende betonplaat aan te brengen waarin voldoende voegen moeten worden voorzien, met tussenplaatsing van een scheidingslaag.

Afwijkingen van deze regel zijn slechts toegestaan voor goedgekeurde parkeerdaksystemen zoals bvb. met gietasfalt of tegels op tegel dragers, en dit enkel voor wagens waarvan de aslast niet meer dan 1750 kg bedraagt en wanneer alle voorzorgsmaatregelen genomen zijn om andere voertuigen de toegang te verhinderen.

Deze plaat dient om de lasten te spreiden zodat de maximale drukspanning in het cellenglas niet meer dan 0,23 N/mm² bedraagt voor cellenglas van het type T4, 0,30 N/mm² voor het type S3 en 0,50 N/mm² voor het type F.

Indien de parkeerdaken daarenboven toegankelijk zijn voor voertuigen met een aslast ≥ 1750 kg, mag alleen het type FOAMGLAS® S3 of F gebruikt worden.

4.3 Windweerstand

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 de TV 215 van het WTCB en NBN B 03-002-1 en in functie van de dakzones (fig. 1).

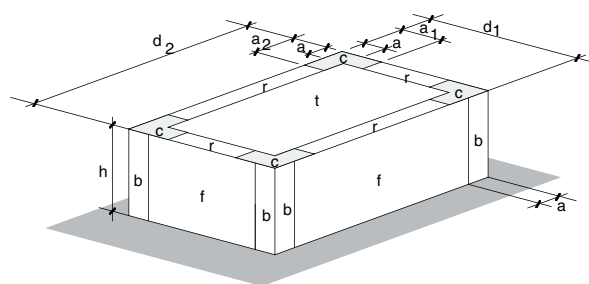


Fig. 1 : bepaling van hoek (c), rand (r) en centrale zones (t)

De rekenwaarde van de windweerstand (Qr) voor de isolatieplaten wordt hieronder aangegeven.

	In warm geoxydeerd bitumen 110/30
Draagelementen in beton, gebakken aarde, cellenbeton*, schuimbeton* of soortgelijke	5650 Pa*
Draagelementen in hout of spaanplaten	5650 Pa
Draagelementen in geribde metaalplaten ($\geq 0,75$ mm)	5650 Pa

* Deze waarde is niet van toepassing voor cellenbeton of schuimbeton.

Deze windweerstand (Qr) houdt rekening met een veiligheidscoëfficiënt van 1,5; het windtestresultaat (Q1) vermeld in § 5.3 (test op een windkist van 2 m x 2 m) en de statistische correctiefactor Cs = 1.

De opgegeven rekenwaarde is te vergelijken met de windbelasting met een terugkeerperiode van 65 jaar, zoals opgegeven in de tabel van de TV 215 van het WTCB.

Deze rekenwaarde dient 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.

4.4 Brandveiligheid

Er dient nagegaan te worden of het KB van 19.12.1997 (inclusief de wijziging in het KB van 04.04.2003) 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: de daken moeten worden afgedicht met dakafdichtingen die al dan niet moeten voldoen aan de brandreactieklasse A1 (NBN S 21-203) ofwel moet het dakafdichtingssysteem voldoen aan de B_{ROOF}(t1) klassering conform prEN 13501 part 5. Aan deze eisen voldoen dakafdichtingen die conform hun ATG worden geplaatst; hiertoe wordt naar de tabel 1 en de plaatsingsfiche 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 KB.

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 STS 08.82 “Materialen voor thermische isolatie”, uitgave 2003

$$R_{\text{tot}} = R_{\text{si}} + R_1 + R_2 + \dots + R_{\text{isol}} + \dots + R_n + R_{\text{se}} + R_{\text{corr}}$$

$$U = 1/R_{\text{tot}}$$

$$U_c = U + \Delta U_g + \Delta U_f$$

Uitleg symbolen :

- R_{tot} : thermische weerstand van het bouwdeel
- R_{si} : thermische overgangsweerstand binnenzijde, conform NBN EN ISO 6946
- $R_1, R_2, \dots, R_n$: thermische weerstand (rekenwaarde) van de diverse lagen
- R_{isol} : voor homogene isolatielaag : gedeclareerde thermische weerstand van het isolatieproduct voor de betreffende dikte
- R_{se} : thermische overgangsweerstand buitenzijde, conform NBN EN ISO 6946
- R_{corr} : correctiefactor = -0,10 m².K/W voor plaatsingstoleranties bij de uitvoering van het bouwdeel

- U : warmtedoorgangscoefficiënt
 U_c : gecorrigeerde warmtedoorgangscoefficiënt conform NBN EN ISO 6946
 ΔU_g : toeslag op de U -waarde voor voegen in de isolatielaag, conform NBN EN ISO 6946 = 0 indien de panelen conform de ATG zijn geplaatst
 ΔU_f : toeslag op de U -waarde voor bevestigingen door de isolatielaag, conform NBN EN ISO 6946.

Alle R -waarden hebben als eenheid $m^2.K/W$.

Alle U -waarden hebben als eenheid $W/m^2.K$.

$$R_{isol} = R_D$$

Dikte (mm)	$R_{isol} [(m^2.K)/W]$			
	FOAM- GLAS®	FOAM- GLAS®	FOAM- GLAS®	FOAM- GLAS®
	T4	T4 WDS	S3	F
40	0.95	1.00	0.85	0.80
50	1.15	1.25	1.10	1.00
60	1.40	1.50	1.30	1.20
70	1.65	1.75	-	-
80	1.90	2.00	1.75	1.60
90	2.10	2.25	-	-
100	2.35	2.50	2.20	2.00
110	2.60	2.75	2.40	2.20
120	2.85	3.00	2.65	2.40
130	3.05	3.25	2.85	2.60
140	3.30	3.50	3.10	2.80
150	3.55	3.75	3.30	3.00
160	3.80	4.00	3.55	3.20
170	4.00	4.25	3.75	-
180	4.25	4.50	4.00	-

Platen met kleine diktes mogen niet alléén gebruikt worden, aangezien ze niet conform zijn met de reglementaire eisen voor U_{dak} .

5.2 Andere prestaties

De prestatiekenmerken van de isolatieplaten worden opgenomen in § 5.2.1.

In de kolom BU_{tgb} , worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de BU_{tgb} werden vastgelegd. In de kolom fabrikant, worden de aanvaardingscriteria vermeld die de fabrikant zichzelf oplegt.

Het naleven van deze criteria wordt nagegaan bij verschillende uitgevoerde controles en maakt deel uit van de productcertificatie. De certificatie is gebaseerd op dezelfde regels als die van het CEN-Keymark – zie www.key-mark.org.

De prestatiekenmerken van het systeem worden opgenomen in § 5.2.2.

In de kolom BU_{tgb} , worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de BU_{tgb} werden vastgelegd. Bij gebrek aan deze criteria worden in de tabel de resultaten weergegeven van proeven uitgevoerd in een laboratorium.

De vermelde waarden zijn niet afgeleid uit statistische interpretaties en worden niet gegarandeerd door de fabrikant.

5.3 Windproef

De windproef (volgens EU_{tgb} § 4.1) werd uitgevoerd in een windkist (2 m x 2 m) op platen FOAMGLAS® T4 (450 x 600 mm) van 80 mm dik geplaatst en verkleefd met geoxydeerd bitumen op een ondergrond in staalplaat. De platen FOAMGLAS® T4 werden bekleed met een tweelaagse SBS afdichting totaal verkleefd in de warme bitumen. De breuk werd vastgesteld bij 9000 Pa (breuk in de isolatie) – windweerstand tot 8500 Pa.

5.4 Bijkomende producteigenschappen

Waterdampdoorlaatbaarheid van FOAMGLAS® (cfr. EN 13167) : $\mu \geq 40.000$, op de grens van het meetbare.

6. Gebruiksaanwijzingen

Het is aan te raden het onderhoud van de dakafdichting jaarlijks na de winter uit te voeren en hierbij te letten op de punten vermeld in de NBN B 46-001.

Eigenschappen	Criteria BUTgb	Criteria fabrikant	Bepalings methode	Resultaten
<i>5.2.1 Producteigenschappen</i>				
Lengte (mm)	± 2	300, 600 ± 2	NBN EN 822	x
Breedte (mm)	± 2	450 ± 2	NBN EN 822	x
Dikte (mm)	± 2	40 - 180 ± 2	NBN EN 823	x
Haaksheid	$S_{l,b} \leq 6 \text{ mm/m}$ $S_d \leq 2 \text{ mm}$	$S_{l,b} \leq 6 \text{ mm/m}$ $S_d \leq 2 \text{ mm}$	NBN EN 824	x
Vlakheid (mm)	≤ 2	≤ 2	NBN EN 825	x
Druksterkte (kPa) FOAMGLAS® T4WDS : FOAMGLAS® T4 : FOAMGLAS® S3 : FOAMGLAS® F :	CS(Y) 400 ≥ 400	CS(Y)400 ≥ 400 CS(Y)700 ≥ 700 CS(Y)900 ≥ 900 CS(Y)1600 ≥ 1600	NBN EN 826	x x x x
Buigsterkte (kPa) FOAMGLAS® T4WDS : FOAMGLAS® T4 : FOAMGLAS® S3 : FOAMGLAS® F :		BS ≥ 400 BS ≥ 450 BS ≥ 500 BS ≥ 550		x x x x
Treksterkte loodrecht (kPa) FOAMGLAS® T4WDS : FOAMGLAS® T4 : FOAMGLAS® S3 : FOAMGLAS® F :		TR ≥ 100 TR ≥ 100 TR ≥ 100 TR ≥ 150		x x x x
Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D (W/m.K) FOAMGLAS® T4WDS : FOAMGLAS® T4 : FOAMGLAS® S3 : FOAMGLAS® F :		0,040 0,042 0,045 0,050		x x x x
Dimensionele stabiliteit 48 h 70°C 90% RV (%)	DS(TH) $\Delta\epsilon_{l,b} : \leq 0,5$ $\Delta\epsilon_d : \leq 1$	$\Delta\epsilon_{l,b} : \leq 0,5$ $\Delta\epsilon_d : \leq 1$	NBN EN 1604	x
Puntlast (mm) FOAMGLAS® T4WDS : FOAMGLAS® T4 : FOAMGLAS® S3 : FOAMGLAS® F :	PL(P)2 ≤ 2	PL(P)2 ≤ 2 PL(P)1 ≤ 1 PL(P)1 ≤ 1 PL(P)1 ≤ 1	NBN EN 12430	x x x x
Waterabsorptie (korte termijn) (kg/m²)		WS ≤ 0,5		x
Brandreactie	A1-F	A1	Euroclass classificatie volgens NBN EN 13501-1	x
<i>5.2.2 Systeemeigenschappen</i>				
Windweerstand	-	-	EUtgb § 4.1	Zie § 5.3
Temperatuursinvloed : - lineaire maatverandering	≤ 0.5 % (max. 5 mm)	-	EUtgb § 4.31	x
- afschuiving	-*	-	EUtgb § 4.34	-*
- invloed op duurzaamheid afdichting	-**	-	EUtgb § 4.33	**-*
Vochtinvloeden :				
- dimensionele stabiliteit	≤ 0.5 % (max. 5 mm)	-	EUtgb § 4.41	x
- onderdompeling ***	cf. Mech. gedrag delami- natiesterkte	-	EUtgb § 4.42	***
Mechanische sterkte : - verdeelde belasting (7 d 80 kPa 80 °C)	≤ 5 %	≤ 5 %	EUtgb § 4.51	x
- puntlast 2-zijdig	geen breuk	-	EUtgb § 4.52	x
- uitkragend	geen breuk	-	EUtgb § 4.53	x

x : getest en conform - : geen waarde

* 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 draagvloer.
- De afdichting volverkleefd is op de isolatie die zelf bevestigd is op de draagvloer waarbij het isolatiemateriaal een lineaire maatverandering heeft < 0,5 mm bij een ΔT van 50 °C.

*** Gezien cellenglas geen water opneemt, werd de proef niet uitgevoerd.

GOEDKEURING

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (*Belgisch Staatsblad* van 29 oktober 1991).

Gelet op de door de onderneming PITTSBURGH CORNING EUROPE NV ingediende aanvraag.

Gezien het advies van de gespecialiseerde groep “Daken” van de Technische Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 23 maart op grond van het verslag van het Uitvoerend Bureau “Daken” van de BUtgb.

Gelet op de door de fabrikant ondertekende overeenkomst, waarbij hij zich onderwerpt aan een controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de onderneming PITTSBURGH CORNING EUROPE NV voor de isolatiesystemen voor warm dak FOAMGLAS® T4, T4 WDS, S3 en F, rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving.

Deze technische goedkeuring dient te worden hernieuwd op 11 juli 2009.

Brussel, 12 juli 2004.

De directeur-generaal,

V. MERKEN