

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Spouwmuurisolatie in  
cellenglas (gedeeltelijke  
spouvvulling)

FOAMGLAS® WALL BOARD  
T4+, FOAMGLAS® WALL  
BOARD ALU T4+, FOAMGLAS®  
WALL BOARD W+F

Geldig van 02/05/2017  
tot 01/05/2022

## Goedkeurings- en Certificatie-operator



Belgian Construction Certification Association  
Aarlenstraat, 53 - B-1040 Brussel  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Goedkeuringshouder:

PITTSBURGH CORNING EUROPE N.V. / S.A.  
Lasne Business Park  
Chaussée de Louvain 431, Building B  
B-1380 Lasne  
Tel.: +32 (0)2 352 31 82  
Fax.: +32 (0)2 353 15 99  
Website: [www.foamglas.be](http://www.foamglas.be)  
E-mail: [info@foamglas.be](mailto:info@foamglas.be)

**FOAMGLAS®**  
Building

## 1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het systeem en 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 systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder moet 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 dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doet.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend 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.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

## 2 Voorwerp

Panelen in cellenglas FOAMGLAS® WALL BOARD T4+, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+, FOAMGLAS® WALL BOARD W+F voor toepassing als warmte-isolerende laag in gemetselde spouwmuren en aangebracht als gedeeltelijke spouvvulling tijdens de constructie van deze muren.

Alle bovenstaande FOAMGLAS® producten vormen het voorwerp van de productgoedkeuring met certificatie ATG H539.

Deze goedkeuring 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 technische goedkeuring met certificatie heeft betrekking op het isolatiemateriaal zelf, met inbegrip van de plaatsingstechniek, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

### 3 Materialen

Het isolatiemateriaal bestaat uit panelen in cellenglas van 1200 mm x 600 mm die op hun plaats worden gehouden door een spouwanker met klemschotel.

In het bijzondere geval van lokalen met een hoge relatieve vochtigheid (binnenklimaatklasse IV) moeten de voegen tussen de panelen evenals de bevestigingsgaten van de verbindingshaken gedicht worden met behulp van PITTOTE® 300, PC® 56 of PITTSEAL® 444N.

### 4 Elementen

#### 4.1 FOAMGLAS® WALL BOARD T4+, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+, FOAMGLAS® WALL BOARD W+F

De FOAMGLAS® WALL BOARD T4+ panelen en de FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+ panelen zijn samengesteld uit FOAMGLAS® T4+ platen waarvan de langskanten aan elkaar gekleefd zijn met bitumen.

De FOAMGLAS® WALL BOARD W+F panelen zijn samengesteld uit FOAMGLAS® W+F platen waarvan de langskanten aan elkaar gekleefd zijn met bitumen.

De bekleding van FOAMGLAS® WALL BOARD T4+, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+ en FOAMGLAS® WALL BOARD W+F bestaat uit volgende types:

1. De onderzijde is bekleed met een mineraal glasvlies verkleefd met bitumen (350 g/m<sup>2</sup> tot 600 g/m<sup>2</sup>)
2. De bovenzijde van FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+ is bekleed met aluminiumfolie met de volgende eigenschappen:
  - dikte: 50 µm
  - verkleefd met bitumen (350 g/m<sup>2</sup> tot 600 g/m<sup>2</sup>)
3. De bovenzijde van FOAMGLAS® WALL BOARD T4+ en FOAMGLAS® WALL BOARD W+F bestaat uit een glasvlies bedekt met zwart polyethyleen van hoge dichtheid (HDPE) verkleefd met bitumen (350 g/m<sup>2</sup> tot 600 g/m<sup>2</sup>)

Deze isolatie is verkrijgbaar in panelen met volgende afmetingen:

Tabel 1 – Productoverzicht

	WALL BOARD T4+ WALL BOARD W+F	WALL BOARD ALU T4+
Lengte x breedte (mm) ± 5 mm x ± 2 mm	1200 x 600	1200 x 600
Dikte (mm) ± 2 mm	40 – 180 (T4+) 40 – 160 (W+F)	40 – 180
Bekleding onderzijde	Type 1	Type 1
Bekleding bovenzijde	Type 3	Type 2

#### 4.2 Verbindingshaken

De panelen worden op hun plaats gehouden door een spouwanker met klemschotel.

#### 4.3 Lijmen en voegvulling

##### 4.3.1 Voegvulling PITTOTE® 300

PITTOTE® 300 is een oplosmiddelhoudende bitumenmastiek met een hoog gehalte aan vezels en andere mineralen. De mastiek heeft volgende eigenschappen:

- Volumieke massa: 1,05 kg/dm<sup>3</sup>
- Droging: handdroog na meerdere uren
- Volledig droog: meerdere dagen of weken
- Kleur: zwart
- Verwerkingstemperatuur: 5 °C tot 40 °C
- Bewaringstemperatuur: bevriest niet. Om een goede viscositeit voor verwerking te verkrijgen is het evenwel raadzaam het product op te slaan in een ruimte met een temperatuur boven 10 °C

PITTOTE® 300 wordt gebruikt als voegvulling van FOAMGLAS® WALL BOARD T4+, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+ en FOAMGLAS® WALL BOARD W+F. Ze verzekert tevens een tijdelijke verkleefing tijdens de uitvoering d.m.v. verkleefing met de noppenmethode. PITTOTE® 300 wordt aangebracht met een truweel.

In het kader van deze ATG is de PITTOTE® 300 onderworpen aan een goedkeuringsonderzoek en een beperkte certificatie door de door de BUIgb vzw aangestelde certificatieoperator. Dit houdt volgende elementen in:

- De PITTOTE® 300 werd geïdentificeerd via initiële typeproeven.
- De leveringen van de PITTOTE® 300 zijn naspeurbaar en conformiteitsverklaringen opgesteld door de fabrikant van de lijm zijn per levering beschikbaar bij de ATG-houder.

##### 4.3.2 Voegvulling PITTSEAL® 444N

PITTSEAL® 444N is een oplosmiddelhoudende voegmastiek op basis van butyl. De mastiek heeft volgende eigenschappen:

- Volumieke massa: 1,5 kg/dm<sup>3</sup>
- Droging: droogt niet, vormt een oppervlaktehuid in 1 uur à 3 uur
- Kleur: grijs
- Verwerkingstemperatuur: 10 °C tot 25 °C
- Bewaringstemperatuur: -15 °C tot 45 °C

In het kader van deze ATG is de PITTSEAL® 444N onderworpen aan een goedkeuringsonderzoek en een beperkte certificatie door de door de BUIgb vzw aangestelde certificatieoperator. Dit houdt volgende elementen in:

- De PITTSEAL® 444N werd geïdentificeerd via initiële typeproeven.
- De leveringen van de PITTSEAL® 444N zijn naspeurbaar en conformiteitsverklaringen opgesteld door de fabrikant van de lijm zijn per levering beschikbaar bij de ATG-houder.

### 4.3.3 Lijm en voegvulling PC® 56

In het geval men de isolatie wenst te verkleven, kan PC® 56 als kleefstof gebruikt worden.

PC® 56 is een oplosmiddelvrije tweecomponentenlijm op basis van een bitumenemulsie verbeterd met synthetische materialen als component A en cement als component B. De kleefstof heeft volgende eigenschappen:

- Volumieke massa: 1,2 kg/dm<sup>3</sup> (van het gebruiksklare mengsel)
- Droge bestanddelen: 73 % van de massa bij 105 °C op vers mengsel
- Droog: oppervlakkig na 3 uur, volledig droog na enkele dagen
- Gebruiksdur bij 20 °C: ongeveer 90 min
- Gewichtsverhouding van het mengsel: 3 delen emulsie, 1 deel poeder
- Verwerkingstemperatuur: 5 °C tot 35 °C (niet op een bevroren ondergrond aanbrengen)
- Minimale bewaringstemperatuur: 0 °C

PC® 56 wordt gebruikt voor het aanbrengen van FOAMGLAS® WALL BOARD T4+, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+ en FOAMGLAS® WALL BOARD W+F op de ondergrond d.m.v. volledige verkleving of verkleving met de noppenmethode. Het wordt eveneens gebruikt voor de voegvulling. Indien de isolatiepanelen met PC® 56 worden verkleefd, dienen ook de voegen hiermee te worden gevuld.

In het kader van deze ATG is de PC® 56 onderworpen aan een goedkeuringsonderzoek en een beperkte certificatie door de door de BUTgb vzw aangestelde certificatieoperator. Dit houdt volgende elementen in:

- De PC® 56 werd geïdentificeerd via initiële typeproeven.
- De leveringen van de PC® 56 zijn naspeurbaar en conformiteitsverklaringen opgesteld door de fabrikant van de lijm zijn per levering beschikbaar bij de ATG-houder.

## 5 Vervaardiging en commercialisatie

De FOAMGLAS® WALL BOARD T4+, de FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+ en de FOAMGLAS® WALL BOARD W+F panelen worden vervaardigd door PITTSBURGH CORNING EUROPE N.V. De vervaardiging van FOAMGLAS® cellenglas gebeurt in de fabriek te Tessenderlo (België) en Klasterec (Tsjechië) en is het voorwerp van een NBN EN ISO 9001 certificaat.

De lijmen en voegvulling worden voor PITTSBURGH CORNING EUROPE N.V. gemaakt.

De verkoop van FOAMGLAS® cellenglas, de technische bijstand en ondersteuning in het ontwerp en in de uitvoering gebeuren door de Afdeling Verkoop België. Het is aan te raden om deze werfbijstand te voorzien in het lastenboek.

Voor wat betreft de vervaardiging en controles wordt verwezen naar de productgoedkeuring met certificatie ATG H539.

Op de verpakking wordt een etiket aangebracht met de nodige gegevens in het kader van de CE-markering, het ATG-merk en nummer en het Keymark-logo, indien van toepassing (geldigheid te verifiëren op [www.key-mark.org](http://www.key-mark.org)).

## 6 Uitvoering

### 6.1 Opslag en vervoer

Voor wat betreft opslag en vervoer dienen de voorschriften van de fabrikant gevolgd te worden.

### 6.2 Opbouw en samenstelling van de geïsoleerde spouwmuur

Zie BUTgb-informatieblad met referentie 2011/1 "Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk", paragraaf 2.

### 6.3 Bouwkundige ontwerp- en uitvoeringsprincipes

Zie BUTgb-informatieblad met referentie 2011/1 "Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk", paragrafen 3.1 en 3.2.1.

Het materiaal is in de massa waterdampdicht. Afhankelijk van de gekozen plaatsingsmethode, kan de isolatie een dampscherm vormen waarmee rekening moet worden gehouden bij de analyse van de hygrothermische omstandigheden en het ontwerp van het bouwwerk.

De oneffenheden van de ondergrond mogen niet méér bedragen dan 3 mm onder een regel van 60 cm en 5 mm onder een regel van 2 meter.

Om de isolatie te ondersteunen wordt aan de voet van de muur een horizontaal startprofiel voorzien en indien nodig ook boven elke opening.

Om de isolatie correct te verwerken in de spouwmuur is de volgende procedure aanbevolen:

- Plaatsing van de binnenmuur

Plaatsing van de isolatiepanelen tegen de binnenmuur, op de fundering of op een startprofiel.

De **voegen** tussen de FOAMGLAS® -panelen worden uitgevoerd:

- in gewone lokalen: droge plaatsing
- in lokalen met een hoge relatieve vochtigheid (binnenklimaatklasse IV): met PITTCOTE® 300, PITTSEAL® 444N of PC® 56 dat met het truweel wordt aangebracht op de zijanten van de panelen zodat de voegen goed gevuld zijn. Men moet trachten bij de plaatsing van de panelen de voegen zo nauw mogelijk te houden. Verbruik voor voegvulling: ongeveer 100 gram per cm isolatie dikte.
- De **panelen** worden bij voorkeur met de langste zijde horizontaal geplaatst. De FOAMGLAS® WALL BOARD -panelen kunnen droog geplaatst worden alsook volvlakkig gekleefd worden met rechthoekig vertande spaan 8 x 8 mm (verbruik: ± 2,5 kg/m<sup>2</sup> zonder voegvulling) of met 8 noppen per plaat van 1200 x 600 mm (verbruik: ± 1,5 kg/m<sup>2</sup> zonder voegvulling) tegen de binnenmuur met de kleefstof PC® 56. Beide systemen van verlijming zijn ook mogelijk bij verlijming van meerdere lagen isolatie op elkaar. Indien men de voegen ook vult met PC® 56 is het verbruik ongeveer 100 gram per cm isolatie dikte.

Voor het verlijmen van de isolatie tegen de binnenmuur wordt eerst een hechtprimer aangebracht op de drager (verbruik: ± 400 g/m<sup>2</sup>). Pas wanneer de hechtprimer droog is, kan men beginnen te verkleven.

- In het geval van meerdere lagen isolatie, kunnen de panelen ofwel droog op elkaar geplaatst worden ofwel kunnen de verschillende lagen op elkaar verkleefd worden met PC® 56.

In het geval van volledige droge plaatsing bij twee (of meerdere) lagen isolatie worden de panelen zowel horizontaal als verticaal als in de hoeken verspringend geplaatst. Men start met de plaatsing van twee rijen van de eerste laag, waarbij de eerste laag tegen het binnenspouwblad wordt begonnen met een half paneel. De panelen van de eerste laag worden voorlopig mechanisch bevestigd met één bevestiging per paneel. Vervolgens wordt de eerste rij van de tweede laag geplaatst. De spouwankers gaan doorheen de twee isolatielagen en worden verankerd in het binnen- en buitenspouwblad. De klemschotel van het spouwanker klemt de tweede laag isolatie vast op de eerste laag isolatie.

In het geval van verlijming van twee (of meerdere) lagen isolatie aan elkaar, worden de verschillende lagen panelen op elkaar verkleefd met de PC® 56 lijm. De panelen worden zowel horizontaal als verticaal als in de hoeken verspringend geplaatst. Men start met de plaatsing van twee rijen van de eerste laag, waarbij de eerste laag tegen het binnenspouwblad wordt begonnen met een half paneel.

Indien wordt gekozen om de eerste laag isolatie niet aan de wand te verlijmen maar droog te plaatsen tegen het binnenspouwblad dan gaat men de eerste laag isolatiepanelen voorlopig mechanisch bevestigen met één bevestiging per paneel. Als wordt gekozen om ook de eerste laag isolatie te verlijmen tegen het binnenspouwblad gebeurt dit met de PC® 56 lijm en is er geen mechanische bevestiging van de eerste laag isolatie nodig. Deze verkleving kan volvlakig of met 8 noppen per paneel tegen het binnenspouwblad, waar eerst een hechtprimer wordt op aangebracht.

Vervolgens worden de andere lagen verspringend ten opzichte van elkaar verlijmd aangebracht op de eerste isolatie laag met PC® 56 lijm. Deze verlijming kan volvlakig zijn of met 8 noppen. De spouwankers gaan doorheen de isolatielagen en worden verankerd in het binnen- en buitenspouwblad.

- Plaatsing van de verbindingshaken, naar buiten afhellend:
  - in gewone lokalen: bij droge plaatsing en bij verkleefde plaatsing: doorheen de panelen.
  - in lokalen met een hoge relatieve vochtigheid (binnenklimaatklasse IV):
    - o ofwel doorheen de voegen, gevuld met PITTOTE® 300, PITTSEAL® 444N of PC®56
    - o Ofwel indien nodig, doorheen de panelen. In dit geval moeten de spouwankers worden ingesmeerd met PITTOTE® 300, PITTSEAL® 444N of PC®56 op het gedeelte dat doorheen de isolatielaag steekt, zodat er een goed contact ontstaat tussen de panelen en de ankers.
- Optrekken van de buitenmuur, waarbij wordt gelet op de positie van de haken, die stevig moeten worden ingewerkt.

Aan de binnenmuur van de spouwmuur is een continue luchtdichte afwerking vereist. Die is realiseerbaar door:

- ofwel een luchtdicht isolatiemateriaal met luchtdichte voegen (met PITTOTE® 300, PITTSEAL 444N® of PC®56)
- ofwel een luchtdicht binnenspouwblad, zoals in het geval van prefab of in situ gerealiseerde betonwanden

- ofwel een luchtdichte bepleistering, of aan de binnenzijde, of aan de spouwzijde van het binnenspouwblad.

## 6.4 Uitvoeringsdetails en -tekeningen

Zie BUTgb-informatieblad met referentie 2011/1 "Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk", hoofdstuk 4.

# 7 Prestaties

## 7.1 Thermische prestaties

Zie NBN B 62-002 "Thermische prestaties van gebouwen – berekening van de warmtedoorgangscoefficienten (U-waarden) van gebouwcomponenten en bouwelementen", editie 2008 en BUTgb-informatieblad met referentie 2011/1 "Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk"

$$1/U = R_T = R_{si} + R_{spouwmuur} + R_{se}$$

$$R_{spouwmuur} = R_1 + R_2 + \dots + R_{isol} + \dots + R_n$$

$$U = 1/R_T \quad (1)$$

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

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

Waarbij:

- $R_T$ : de totale warmteweerstand van de spouwmuur
- $R_{spouwmuur}$ : thermische weerstand ( $m^2.K/W$ ) van de spouwmuur, als som van de thermische weerstanden (rekenwaarden) van de diverse samenstellende lagen (binnenspouwblad met al dan niet luchtdichtingslaag, isolatielaag, restspouw in geval van deelvulling, buitenspouwblad)
- $R_{si}$ : de warmteovergangswaarde aan het binnenoppervlak, conform NBN EN ISO 6946. Voor de spouwmuur is  $R_{si} = 0,13 m^2.K/W$
- $R_{isol}$ : voor een homogene isolatielaag is dit de gedeclareerde thermische weerstand van het isolatieproduct voor de betreffende dikte.  $R_{isol} = R_D$
- $R_{se}$ : de warmteovergangswaarde aan het buitenoppervlak, conform NBN EN ISO 6946. Voor de spouwmuur is  $R_{se} = 0,04 m^2.K/W$
- $R_{cor}$ : correctiefactor =  $0,10 m^2.K/W$  voor plaatsingstoleranties bij de uitvoering van de spouwmuur
- $U$ : warmtedoorgangscoefficient ( $W/m^2.K$ ) van de spouwmuur, berekend volgens (1)
- $\Delta U_{cor}$ : correctieterm ( $W/m^2.K$ ) op de U-waarde voor maat- en plaatsingstoleranties bij de uitvoering, berekend volgens (2)
- $U_c$ : gecorrigeerde warmtedoorgangscoefficient ( $W/m^2.K$ ) voor de spouwmuur volgens (3) en conform aan NBN EN ISO 6946
- $\Delta U_g$ : toeslag op de U-waarde voor spleten in de isolatielaag, conform NBN EN ISO 6946, voor uitvoering conform de ATG wordt  $\Delta U_g = 0$
- $\Delta U_f$ : toeslag op de U-waarde voor bevestigingen door de isolatielaag, conform NBN EN ISO 6946, voor uitvoering conform de ATG wordt  $\Delta U_f = 0$

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

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

Tabel 2 –  $R_{isol} = R_D$

Dikte	FOAMGLAS® WALL BOARD W+F	FOAMGLAS® WALL BOARD T4+ FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+
(mm)	(m <sup>2</sup> .K/W)	(m <sup>2</sup> .K/W)
40	1,05	0,95
50	1,30	1,20
60	1,55	1,45
70	1,80	1,70
80	2,10	1,95
90	2,35	2,15
100	2,60	2,40
110	2,85	2,65
120	3,15	2,90
130	3,40	3,15
140	3,65	3,40
150	3,90	3,65
160	4,20	3,90
170	–	4,10
180	–	4,35

## 7.2 Overige prestaties

De prestatiekenmerken van de isolatiepanelen FOAMGLAS® WALL BOARD T4+, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+ en FOAMGLAS® WALL BOARD W+F staan in de tabel hieronder.

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 certificatie is gebaseerd op dezelfde regels als die van het CEN-Keymark, zie [www.key-mark.org](http://www.key-mark.org).

Tabel 3 – Prestatiekenmerken (cf. NBN EN 13167:2013 + A1:2015)

Eigenschappen	Criteria BUtgb	Criteria fabrikant	Bepalingsmethode	Resultaten
Lengte (mm)	± 5	1200 ± 5	NBN EN 822	x
Breedte (mm)	± 2	600 ± 2	NBN EN 822	x
Dikte (mm)	± 2	W+F: 40 - 160 ± 2 T4+: 40 - 180 ± 2	NBN EN 823	x
Haaksheid	$S_{l,b} \leq 5$ mm/m $S_d \leq 2$ mm	$S_{l,b} \leq 5$ mm/m $S_d \leq 2$ mm	NBN EN 824	x
Vlakheid (mm)	≤ 2	≤ 2	NBN EN 825	x
Druksterkte (kPa)	CS(Y)400 ≥ 400	W+F: CS(400) ≥ 400 T4+: CS(600) ≥ 600	NBN EN 826	x
Treksterkte loodrecht (kPa)	TR100 ≥ 100	W+F: TR100 ≥ 100 T4+: TR150 ≥ 150	NBN EN 1607	x
Dimensionele stabiliteit na 48h 70 °C en 90 % RV (%)	DS(70,90) $\Delta\epsilon_{l,b} \leq 0,5$ $\Delta\epsilon_d \leq 1$	DS(70,90) $\Delta\epsilon_{l,b} \leq 0,5$ $\Delta\epsilon_d \leq 1$	NBN EN 1604	x
Waterabsorptie korte termijn (kg/m <sup>2</sup> )	WS ≤ 0,5	WS ≤ 0,5	NBN EN 1609	x
Warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_D$ (W/m.K)		W+F: 0,038 T4+: 0,041	NBN EN 12667	x
Brandreactie			Euroclass classificatie cf. NBN EN 13501-1	
FOAMGLAS® WALL BOARD T4+	A1-F of niet onderzocht	E		x
FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4+	A1-F of niet onderzocht	E		x
FOAMGLAS® WALL BOARD W+F	A1-F of niet onderzocht	E		x

x: Getest en conform aan criteria van de fabrikant

### 7.3 Bijkomende producteigenschappen

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

De dampdiffusieweerstand van cellenglas, vermeld in NBN EN ISO 10456, is oneindig.

## 8 Voorwaarden

- A.** De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring
- B.** Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C.** De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D.** Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers 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 systeem, 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.
- E.** 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.
- F.** 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 systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G.** De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb
- H.** Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 1788) en de geldigheidstermijn.
- I.** De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.



De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie [www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)) accreditiebaar systeem.



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "AFWERKING", verleend op 27 september 2016.

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: 2 mei 2017.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces



Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Benny De Blaere, directeur generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, 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. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb website ([www.butgb.be](http://www.butgb.be)) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.

