

# BUTgb



Geldig van 30.04.1999  
tot 29.04.2002

**Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw**  
c/o Ministerie van Verkeer en Infrastructuur, Bestuur van de Verkeersreglementering en van  
de Infrastructuur, Dienst Kwaliteit, Directie Goedkeuring en Voorschriften  
Wetstraat 155 B-1040 Brussel Tel. : 02/287.31.53, Fax : 02/287.31.51  
Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)

## TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE

### Spouwmuurisolatie in cellenglas (gedeeltelijke vul- ling van de spouw) FOAMGLAS® WALL BOARD

PITTSBURGH CORNING EUROPE S.A.

Lasne Business Park

Chaussée de Louvain, 431

Building F, Groundfloor

Tel. 02/351.02.30

B-1380 LASNE

Fax 02/353.10.63

E-mail : info@foamglas.be

## BESCHRIJVING

5.2

Afwerking Parachèvement  
Ausrüstung Finishing

### 1. Voorwerp

Panelen in cellenglas FOAMGLAS® WALL BOARD die kunnen worden toegepast als isolatie in spouwmuren. Daarbij wordt de spouw tussen de draagmuur in metselwerk of in beton of het paneelwerk in een skeletbouw, en de gevelmuur die ermee verbonden is met spouwhaken, gedeeltelijk gevuld.

Voor het isolatiemateriaal van FOAMGLAS® WALL BOARD is de productgoedkeuring met certificatie ATG/H 539/2 afgeleverd. Dit betekent dat een zelfcontrole tijdens de fabricage en een periodieke externe controle wordt uitgevoerd.

De technische goedkeuring met certificatie heeft betrekking op het isolatiemateriaal en het verwerkingssysteem, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

De producten waarvoor een goedkeuring met certificatie is afgegeven, mogen worden vrijgesteld van de keuringsproeven die aan de plaatsing voorafgaan.

### 2. Materialen

Het isolatiemateriaal bestaat uit panelen in cellenglas van 1200 x 600 mm die op hun plaats worden gehouden door een klemsysteem dat op de spouwhaken tussen de draagmuur en de gevelmuur wordt bevestigd.

In het bijzondere geval van lokalen met een hoge relatieve vochtigheid moeten de voegen tussen de panelen gedicht worden met behulp van een ééncomponent bitumineuze koudlijm.

### 3. Elementen

#### 3.1 Isolatiemateriaal

##### 3.1.1 FOAMGLAS®

Het isolatiemateriaal FOAMGLAS® T4 WDS dat de kern vormt van de FOAMGLAS® WALL BOARD panelen, is een materiaal dat bestaat uit cellenglas met een speciale samenstelling, zonder toevoeging van bindmiddelen. Het wordt aangeboden en gebruikt in platen met verschillende standaardafmetingen.

Zijn volumemassa bedraagt 110 kg/m<sup>3</sup> (± 10 %), maar dit gegeven volstaat op zichzelf niet als identificatiemiddel (zie § 6).

##### 3.1.2 BEKLEDING

Bekleding bestaande uit een glasvlies bedekt met zwart polyethyleen (HD) met de volgende kenmerken :

- massa PE (HD) : 25 g/m<sup>2</sup> (± 10 %)
- massa glasvlies : 50 g/m<sup>2</sup> (± 8 %)
- totale massa : 75 g/m<sup>2</sup> (± 9 %)
- dikte : 0,42 mm.

of in het geval van FOAMGLAS® WALL BOARD ALU, één zijde bekleed zoals hierboven aangegeven en de andere bekleed met een aluminiumfolie (langs buitenzijde te plaatsen) van 50 µ dik.

##### 3.1.3 FOAMGLAS® WALL BOARD

De FOAMGLAS® WALL BOARD panelen bestaan uit de hierboven beschreven FOAMGLAS® platen

(3.1.1) die aan de langskanten verbonden worden met warm bitumen 85/25 en aan beide zijden bedekt zijn met de glasvlies-polyethyleenbekleding die gelijk wordt met geoxydeerd bitumen 85/25 of 110/30.

De vermelding FOAMGLAS® WALL BOARD wordt in geel en wit op beide zijden van de panelen gedrukt.

De panelen zijn verkrijgbaar in de standaardafmetingen 1200 x 600 mm.

De standaarddikten van het cellenglas waaruit de kern van het paneel bestaat, bedragen 40, 50, 60, 80, 100, 110, 120, 130, 140 en 150 mm.

### 3.2 Verbindingshaken

De panelen worden op hun plaats gehouden door een klemsysteem dat aangepast is aan de gebruikte spouwhaken.

De gebruikte spouwhaken moeten het mogelijk maken de isolatie te plaatsen volgens één van de systemen waarmee de sluiting van de voegen tussen de isolatiepanelen kan worden gecontroleerd.

### 3.3 Kleefstoffen

In het bijzonder geval van lokalen met een hoge relatieve vochtigheid (zoals zwembaden, wasruimten, enz ... ) kunnen de voegen tussen de panelen gedicht worden met de bitumineuze ééncomponent koudlijm PITTCOTE® 300.

PITTCOTE® 300 is een oplossing van geselecteerd bitumen dat een hoog percentage minerale vezels bevat in een oplosmiddel. Het heeft volgende eigenschappen :

- volumemassa : 1,05 kg/dm<sup>3</sup>
- verwerkingstemperatuur : +0 °C tot 40 °C.

PITTCOTE® 300 is niet vorstgevoelig. Vermits zijn viscositeit sterk afhankelijk is van de omgevingstemperatuur, wordt het product echter gemakkelijker verwerkt bij een temperatuur van meer dan 10 °C.

## 4. Fabricage, controle en merking

### 4.1 Fabricage

De vervaardiging van FOAMGLAS® cellenglas in de fabriek te Tessenderlo is het voorwerp van een ISO 9002 certificaat.

Als grondstof voor de fabricage van het cellenglas gebruikt men zuiver Kempens zand, dat mechanisch vermengd wordt met toeslagstoffen. Deze

grondstoffen dienen voor de productie van glas dat vervolgens wordt verpulverd en waaraan men een schuimmiddel toevoegt. Het aldus bekomen poeder wordt in vormen gegoten die in ovens worden geschoven. De uitzettings- en afkoelingsomstandigheden worden automatisch gecontroleerd.

De aldus vervaardigde blokken worden langs alle zijden op de juiste afmetingen gezaagd. Ze worden vervolgens automatisch in hun verpakking geplaatst die voorzien is van de vereiste identificatiegegevens.

De FOAMGLAS® WALL BOARD panelen worden verkregen door de uiteinden van de FOAMGLAS® platen met bitumen 85/25 aan elkaar te lijmen. De bekleding omschreven onder § 3.1.2 wordt op de boven- en onderzijde van de FOAMGLAS® WALL BOARD panelen gelijk. Na een doorgang tussen walsrollen, worden de panelen op de juiste lengte gesneden en ingepakt.

De verkoop van FOAMGLAS® cellenglas, de technische bijstand en ondersteuning in het ontwerp en in de uitvoering door de Afdeling Verkoop Gebouwen België zijn het voorwerp van een ISO 9001 certificaat.

### 4.2 Controle

De doorlopende industriële zelfcontrole omvat het bijhouden van een controleregister en de uitvoering van proeven op stalen in het laboratorium.

Deze zelfcontrole vormt eveneens het voorwerp van regelmatige externe controles.

### 4.3 Merking

Op het product en/of op het etiket bij de verpakking worden volgende gegevens vermeld :

- productnaam
- productiedatum en/of -code
- de afmetingen
- de naam van de fabrikant en de productieplaats
- de R<sub>D</sub> - waarde
- het ATG-nummer.

## 5. Verwerking

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 hygrotermische omstandigheden en het ontwerp van het bouwwerk.

De spouwmuur omvat :

- een muur die dienst doet als draagvlak

- de isolatiepanelen FOAMGLAS® WALL BOARD
- een luchtlaag
- een gevelmuur die d.m.v. spouwhaken verbonden is met de muur die dient als draagvlak
- een klem om de isolatiepanelen op hun plaats te houden.

### 5.1 Bouwkundige voorschriften

De geldige bouwkundige voorschriften van de totale spouwmuurconstructie dienen gerespecteerd te worden.

In de buitenwanden moeten boven de lintelen, helemaal beneden aan de luchtspouw ter hoogte van de funderingen, en boven gelijk welke onderbreking van de spouw, openingen worden voorzien om eventueel in de spouw binnengedrongen water te laten wegvloeden (b.v. minstens één opening per strekkende meter).

Deze openingen bevinden zich precies boven het afdichtingsmembraan (zie fig. 3). Dit afdichtingsmembraan wordt met een voldoende overlapping geplaatst.

Een degelijke spouwventilatie is onontbeerlijk indien :

- de buitenmuur waterdampdicht is (b.v. geëmailleerde of weinig poreuze gevelsteen, waterdampdichte verf, ... )
- de muren sterk aan de overheersende wind zijn blootgesteld.

Naast de reeds vermelde afwateringsopeningen, moeten in deze gevallen ook ventilatieopeningen worden voorzien bovenaan de muur en onder elke onderbreking van de spouw.

De aandacht moet gevestigd worden op het feit dat :

- de gevelstenen moeten behoren tot de klasse V : “zeer vorstbestand” (NBN B23-002)
- thermische bruggen moeten voorkomen worden
- het voegwerk verzorgd moet worden.

### 5.2 Draagvlak

De oneffenheden in een vooraf opgetrokken muur die dienst doet als draagvlak, mogen niet meer dan 5 mm bedragen.

Zo nodig worden de oneffenheden weggewerkt door het betreffende oppervlak effen te kappen en/of bij te pleisteren.

### 5.3 Plaatsing van de isolatie

De FOAMGLAS® WALL BOARD panelen worden altijd met geschrante verticale voegen geplaatst.

Voor een correcte plaatsing van de isolatie bij de opbouw van de spouwmuur wordt de volgende werkwijze aanbevolen :

- opbouw van de binnenmuur (dragend)
- plaatsing van de FOAMGLAS® WALL BOARD tegen de binnenmuur. De voegen tussen de panelen worden uitgevoerd :
  - in gewone lokalen : droge plaatsing
  - in lokalen met een hoge relatieve vochtigheid (klasse IV) : met het kleefmiddel PITTCOTE® 300 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. De panelen worden met de langste zijde horizontaal geplaatst.
- plaatsing van de bevestigingshaken, naar buiten afhellend en bij voorkeur doorheen de voegen :
  - in gewone lokalen : droge plaatsing
  - in lokalen met een hoge relatieve vochtigheid (klasse IV) :
    - ofwel doorheen de voegen gevuld met het kleefmiddel PITTCOTE® 300
    - ofwel indien nodig, doorheen de panelen. In dit geval moeten de schachten van de haken worden ingesmeerd met PITTCOTE® 300 op het gedeelte dat doorheen de isolatielaag steekt, zodat er een goed contact ontstaat tussen de panelen en de haken.
- optrekken van de buitenmuur, waarbij wordt gelet op de positie van de haken, die stevig moeten worden ingewerkt.

De isolatiepanelen worden tegen de binnenmuur geplaatst, zodat er een luchtlaag van tenminste 3 cm tussen het isolatiemateriaal en de buitenmuur behouden blijft.

Men moet er tevens voor zorgen dat de overtollige mortel langsheen de bakstenen en de mortel die in de spouw of op de platen valt, wordt verwijderd.

De nodige voorzorgen worden genomen om een goede aansluiting aan deur- en vensteropeningen te krijgen. Op hoeken wordt de nominale isolatiedikte behouden.

Eventuele gebreken voorkomend in de isolatielaag (b.v. beschadigde panelen, openingen tussen panelen) moeten op afdoende wijze opgevuld worden.

### 5.4 Verankering

Er wordt een verankering geplaatst om de panelen :

- te ondersteunen
- tegen het binnenspouwblad aan te drukken.

Hiervoor worden spouwankers (in verzinkt staal)

gebruikt, die met een tussenafstand van maximum 60 cm, zowel horizontaal als verticaal gemeten, worden aangebracht. Deze spouwankers, voorzien van een knik worden mee in gemetseld, afhellend naar de buitenkant.

Op deze spouwankers worden klemstukken (kunststofrozetten) aangebracht die de panelen tegen het binnenspouwblad aandrukken. Eventueel kunnen hiervoor ook andere bevestigingsystemen gebruikt worden

Er dienen minstens twee bevestigingspunten per paneel voorzien te worden. Op de hoeken van de muren dienen bijkomende verankeringen voorzien te worden.

De tussenafstand van het spouwanker met de rand van de plaat dient minstens 100 mm te bedragen (loodrecht op de rand gemeten).

## 6. Prestaties

### 6.1 Thermische prestaties - Bepaling van de rekenwaarde $R_U$

$R_U = R_D - 0.1$  = rekenwaarde van de warmte-weerstand ( $m^2.K/W$ ) met  $R_D = d/\lambda_D$  ( $m^2.K/W$ ) en  $\lambda_D = 0.040 W/m.K$  voor FOAMGLAS T4 WDS.

Dikte (mm)	$R_U$ ( $m^2.K/W$ )*
40	0.90
50	1.15
60	1.40
80	1.90
100	2.40

\* opmerking : zoals voorzien in de reglementaire eisen voor  $k_{muur}$  of  $U_{muur}$  mogen panelen met kleine diktes niet alleen gebruikt worden, aangezien ze niet conform zijn met de  $R_U$ -waarde.

### 6.2 Overige prestaties (vereist door BUtgb)

Eigenschappen	Criteria BUtgb	Criteria fabrikant	Bepalingsmethode	Resultaten
Lengte board (mm)	$\pm 5$ mm	$1200 \pm 5$ mm	EN 822	x
Breedte board (mm)	$\pm 2$ mm	$600 \pm 2$ mm	EN 822	x
Dikte van de kern (mm)	$\pm 2$ mm	40, 50, 60, 80, 100, 110, 120, 130, 140 en $150 \pm 2$ mm	EN 823 x	
Haaksheid (mm)	$\pm 5$ mm/m	$\pm 5$ mm/m	EN 824	x
Vlakheid (mm)	$\pm 2$ mm	$\pm 2$ mm	EN 825	x
Volumemassa van de kern ( $kg/m^3$ )	$\pm 10$ % t.o.v. gem. waarde	$110 \pm 11$ $kg/m^3$	EN 1602	x
Druksterkte (kPa)	gemiddelde waarde $\geq$ opgegeven waarde	gemiddelde waarde $\geq 500$ kPa	EN 826	x

x = getest en conform het criterium van de fabrikant.

### 6.3 Bijkomende eigenschappen opgegeven door de fabrikant (geen eisen vanuit BUtgb)

Eigenschappen	Bepalingsmethode	Resultaten
Waterdampdiffusie-weerstandgetal	EN 12086	$\mu \approx 50.000$ (op de grens van het meetbare)

# 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).

Gezien de aanvraag ingediend door de firma N.V. PITTSBURGH CORNING EUROPE ingediende aanvraag (AG980822).

Gezien het advies van de Gespecialiseerde Groep "Afwerking" van de Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 26 januari 1999 op basis van het verslag voorgedragen door het Uitvoerend Bureau "Isolatie" van de BUtgb.

Gezien de overeenkomst ondertekend door de fabrikant, waarbij hij zich onderwerpt aan de doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de goedkeuring met certificatie verleend aan de firma N.V. PITTSBURGH CORNING EUROPE voor de FOAMGLAS® WALL BOARD panelen gefabriceerd in de fabriek van Tessenderlo, voor toepassing als thermische isolatie in de spouwmuren, rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving.

Deze goedkeuring dient hernieuwd te worden op 30 april 2002.

Brussel, 30 april 1999.

De directeur-generaal,

H. COURTOIS

Principeschema's

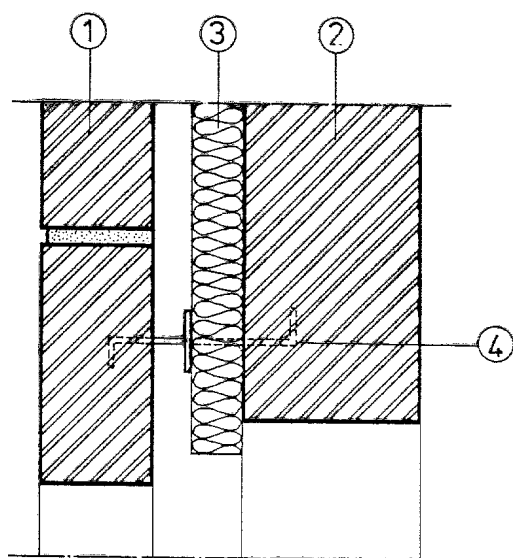


Fig. 1

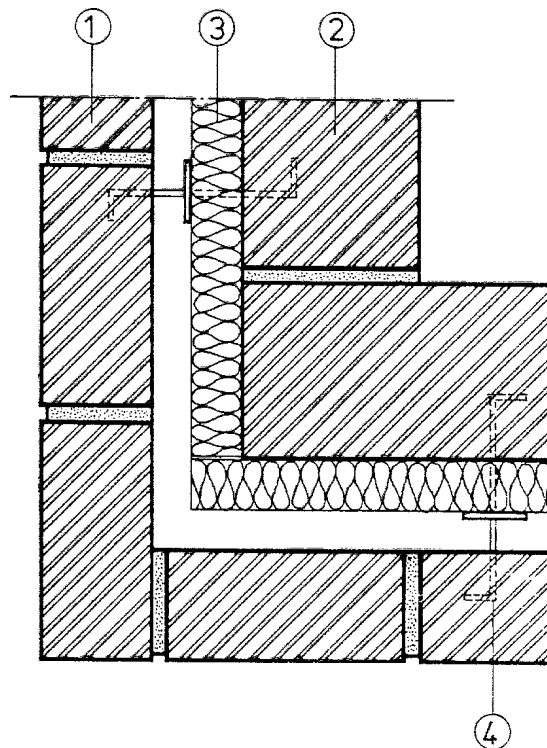


Fig. 2

1. Buitenmuur
2. Binnenmuur
3. Isolatiemateriaal
4. Ankerhaak

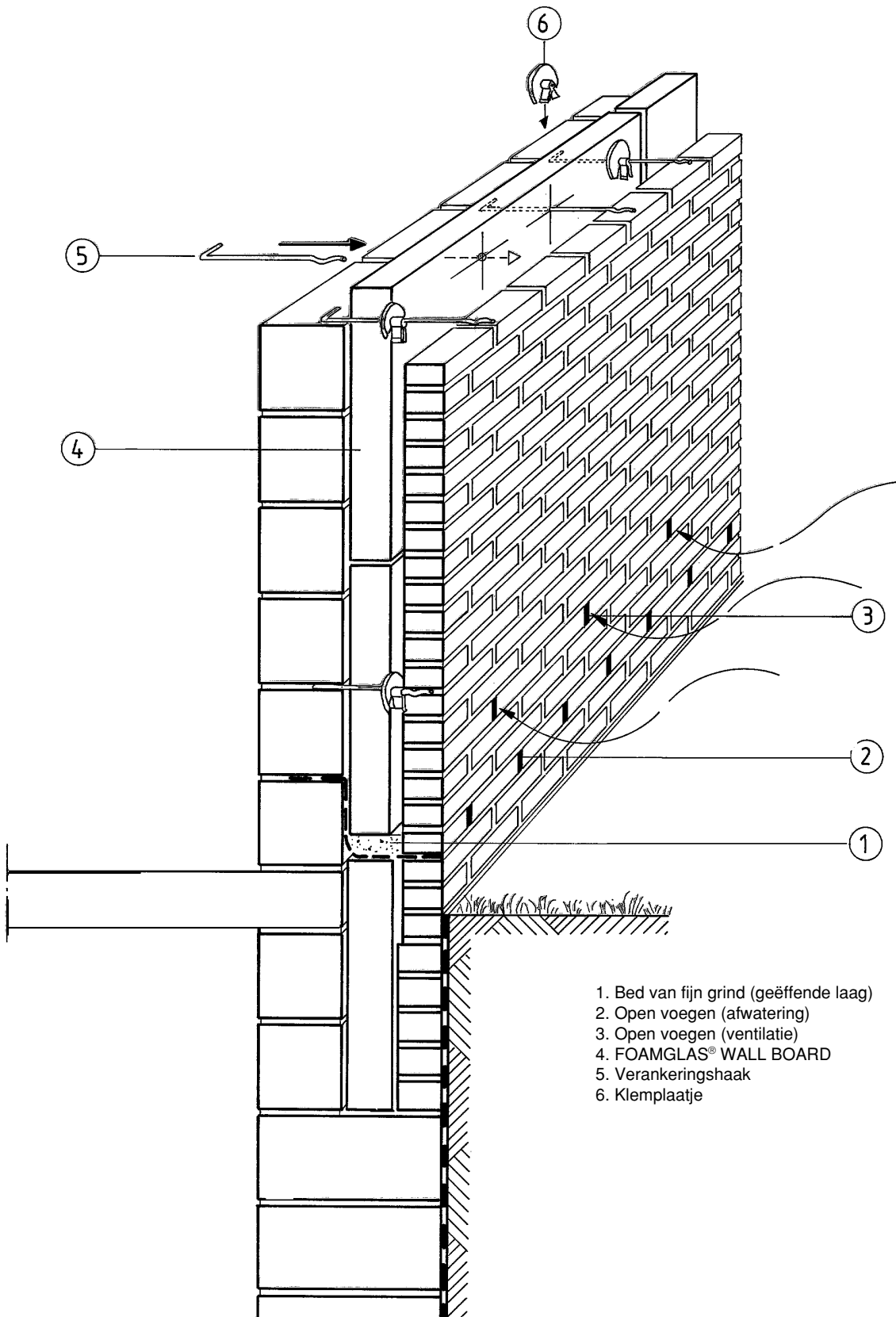


Fig. 3