

GLAS®

FOAM



Pittsburgh Corning Europe N.V.
Afdeling verkoop Bouw
België & G.H. Luxemburg
Lasne Business Park, Gebouw B
Chaussée de Louvain 431
B-1380 Lasne
Tel. + 32 (02) 352 31 82
Fax +32 (02) 353 15 99
info@foamglas.be

Pittsburgh Corning Nederland B.V.
Postbus 72
3430 AB Nieuwegein
Tel. + 31 (0)30 6035241
Fax + 31 (0)30 6034562
info@foamglas.nl

Hoogwaardige thermische isolatiesystemen voor de hele bouwschil

www.foamglas.be
www.foamglas.nl

FOAMGLAS[®]

FOAMGLAS[®]

FOAMGLAS®

binnenstebuiten

Een korte historiek	2 3
Wereldwijd aanwezig	4 5
Duurzame productie	6 7
Belangrijke bijdrage tot de bescherming van het milieu	8 9
Preventieve brandveiligheid	10 11
Uitzonderlijke eigenschappen	12 13
Vloerisolatie: drukbestendig en stabiel	14 15
Isolatie van ondergrondse muren: blijvende bescherming tegen vocht en waterindringing	16 17
Gevelisolatie: vernieuwend en besparend	18 19
Binnenisolatie: een perfect gezond binnenklimaat	20 21
Isolatie voor platte daken: bewezen duurzaam	22 23
Isolatie voor metalen daken: kwalitatief en esthetisch	24 25
De definitieve oplossing voor bouwknopen	26 27
Economisch en duurzaam	28

FOAMGLAS[®]



Een korte historiek

FOAMGLAS® krijgt grote bekendheid als hoogwaardig isolatiemateriaal



In 1933 wordt de fabricage van schuimglas als isolatiemateriaal gepatenteerd. Vier jaar later volgt de oprichting van de Pittsburgh Corning Corporation door twee leidinggevende Amerikaanse bedrijven uit de glasindustrie: Pittsburgh Plate Glass Company en Corning Glass Works.

Pittsburgh Corning Corporation heeft in de loop der jaren een enorme deskundigheid verworven inzake industriële toepassingen van glas. De eerste fabriek was gelokaliseerd in Port Allegany (VS).

In 1942 wordt FOAMGLAS® aanvaard als industrieel product. Door het te gebruiken als isolatiemateriaal wordt het al heel snel succesvol. Vanaf 1957 begint de uitvoer van FOAMGLAS®-producten naar Europa. Vanwege de sterke vraag wordt ook in Europa een fabriek gevestigd, in Tessenderlo (België). Deze fabriek start haar productie in 1965. In datzelfde jaar wordt in Schmiedefeld (Duitsland) Coriglas internationaal geregistreerd als merknaam voor cellulaire glasproducten.

Pittsburgh Corning Europe (PCE) ontstaat in 1969 uit het vroegere Pittsburgh Corning Belgium. Dit is het moederbedrijf van de vestigingen die geleidelijk aan in Europa worden opgericht als landelijke filialen. In 2001 verworft Pittsburgh Corning Europe nv de aande-

len van het Duitse bedrijf van cellulair glas, waarna Coriglas-producten worden aangepast aan de normen van de FOAMGLAS®-producten. Door de toenemende vraag naar FOAMGLAS®-isolatieproducten breidt Pittsburgh Corning in 2008 de fabriek in Klášterec (Tsjechië) uit.

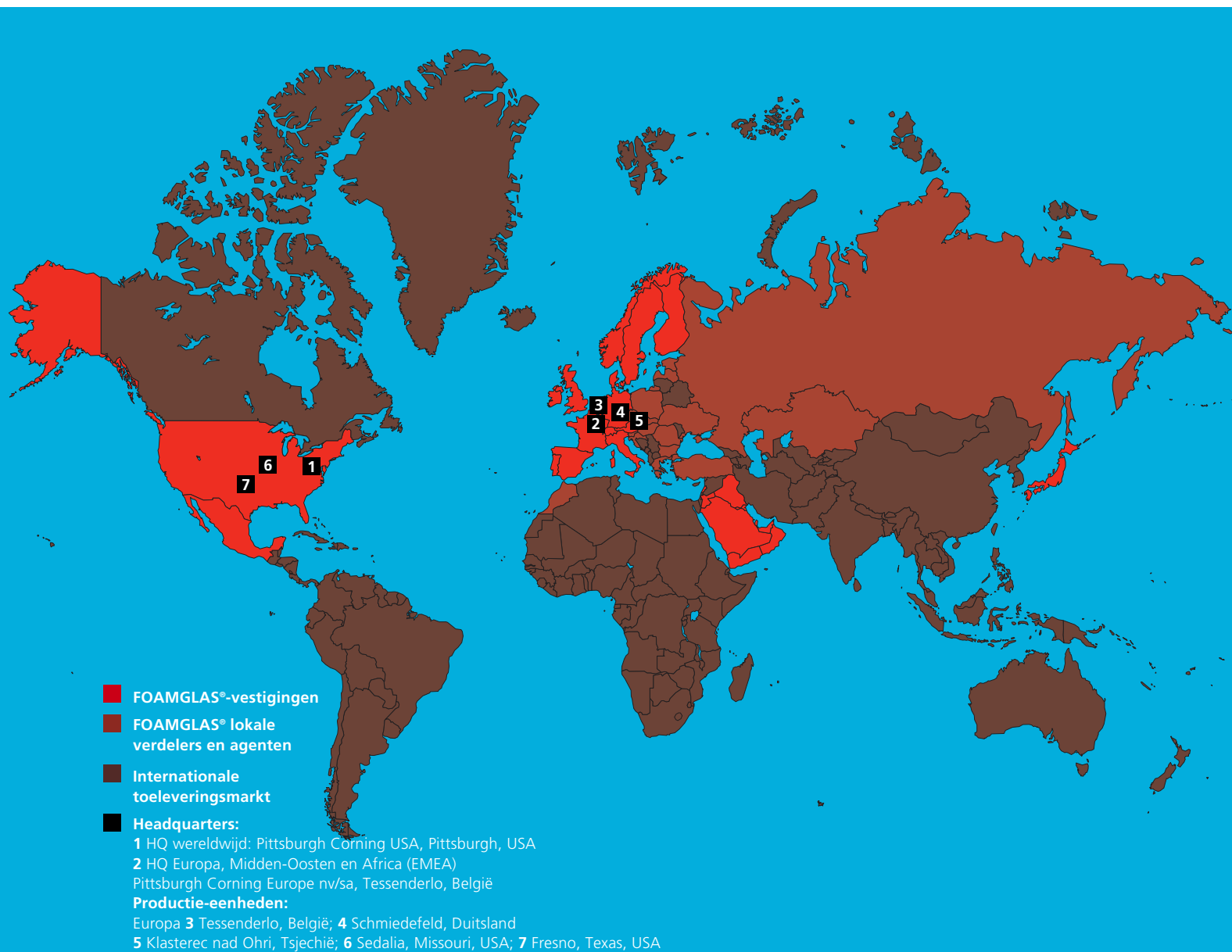
Een nieuwe techniek – continue schuimglasvorming – brengt in het fabricageproces een revolutie teweeg. Dit leidt tot een toename van de productiecapaciteit en een verdere vermindering van de energiebehoeften.

Momenteel is Pittsburgh Corning vertegenwoordigd in de belangrijkste landen van Europa, in het Midden- en Verre Oosten en in de Verenigde Staten. Bij het bedrijf werken ongeveer 700 mensen.

In elk land werken de vestigingen nauw samen met de centrale technische afdeling om het succesverhaal van de hoogwaardige FOAMGLAS®-systeemoplossingen uit te breiden.

1 Het gebruik van FOAMGLAS® op daken ontwikkelde zich tot één van de belangrijkste toepassingen.

FOAMGLAS®



Voor contactinformatie van de verschillende lokale vertegenwoordigingen verwijzen wij u naar onze website:
www.foamglas.com

Wereldwijd aanwezig

**Vraag naar
FOAMGLAS®-
producten stijgt
wereldwijd.**

FOAMGLAS®-isolatie is vandaag beschikbaar over de hele wereld. Er zijn nationale vestigingen en lokale verdelers en agenten in Europa, de VS, Azië en ook in het Midden- en Verre Oosten. Drie productie-eenheden in Europa en twee andere in de VS garanderen een goede beschikbaarheid. De constant hoge kwaliteitsnorm wordt gegarandeerd door de permanente controle van het materiaal. Een verdere uitbouw van de positie op de wereldmarkt en de aanpassing van de productiecapaciteiten aan de toenemende vraag blijven de belangrijkste doelstellingen van de onderneming.



Regionale verdelers en agenten met goed opgeleide verkoopafdelingen verschaffen een allesomvattende dienstverlening op het vlak van planning en toepassing van systeemoplossingen van hoge kwaliteit. Onze verkoopdeskundigen geven advies over zowel de algemene als de gedetailleerde planning van bouwconcepten als over thermische berekeningen.

FOAMGLAS® beschikt over keuringen. Voor alle toepassingsgebieden van FOAMGLAS® zijn bestekomschrijvingen, isolatieberekeningen, plannen voor afschotisolatie en gedetailleerde ontwerptekeningen verkrijgbaar. Iedereen die bij het bouwproces is betrokken, kan worden ondersteund met testverslagen, verslagen van deskundigen, verwerkingsvoorschriften en referenties.

De FOAMGLAS® Bouwafdeling focust op toepassingen voor woning- en utiliteitsbouw. De technische toepassingen van FOAMGLAS® voor proces- en petrochemische fabrieken worden ondersteund door de FOAMGLAS® Industrieafdeling.

- 1** Guggenheim Museum,
New York, USA, Architect
Frank Lloyd Wright
- 2** 52 Degrees Nijmegen, NL,
Mecanoo Architecten
- 3** Reichstage, Berlijn, D,
Architect Sir Norman Foster

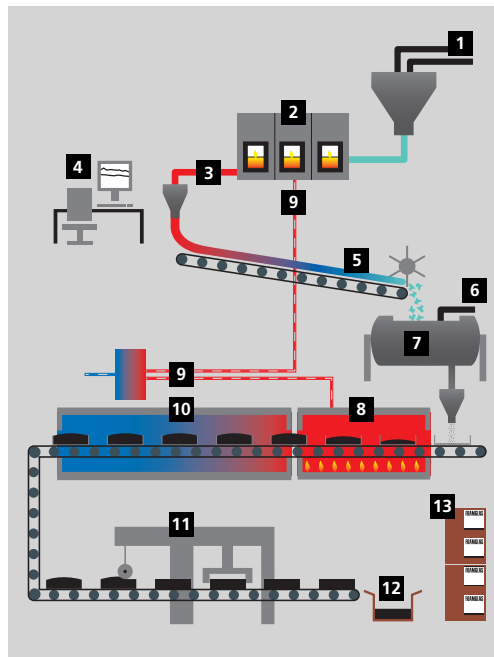
FOAMGLAS®



Duurzame productie

FOAMGLAS® is een hoogwaardig, duurzaam isolatiemateriaal.

FOAMGLAS® bestaat uit gerecycleerd glas (> 68%) en minerale grondstoffen die in de natuur vrijwel onbegrensd voorhanden zijn. Met de recyclage van glas levert FOAMGLAS® een belangrijke ecologische bijdrage: naast de vermindering van de afvalberg wordt het aandeel aan primaire grondstoffen beperkt, en wordt energie bespaard. Het smelten van grondstoffen tot glas vergt immers meer energie dan het opwarmen van reeds gesmolten glas. Elke 10% recyclage komt overeen met een besparing van 3% energie.



Cellulair glas wordt bij een temperatuur van 1.250°C gewonnen uit gerecycleerd glas, zand, dolomiet, kalk, ijzeroxide enz. Dit mengsel vloeit uit de oven in de vorm van holle buizen, wordt zo afgekoeld, en vervolgens vermalen. Het glaspoeder wordt vermengd met een kleine hoeveelheid koolstofpoeder en daarna in vormschalen van hoogwaardig inox gegoten. Deze vormschalen gaan in een oven waarin het glaspoeder bij 850°C wordt 'opgeschuimd'. Het zijn deze glascellen die FOAMGLAS® zijn: uitzonderlijke kwaliteiten verlenen: een buitengewone drukkbestendigheid, water(damp)-dichtheid en een uitstekend blijvend isolatievermogen. Bij het opschuimen wordt geen gebruik gemaakt van chemische blaasmiddelen.

Na het opschuimen wordt het cellulair glas teruggebracht op kamertemperatuur en dan versneden op de gewenste afmetingen.

- 1 Mengen en doseren van de grondstoffen: recyclageglas, veldspaat, natriumcarbonaat, ijzeroxide, mangaanoxide, natriumsulfaat, natriumnitraat.
- 2 In de smeltoven heerst een constante temperatuur van 1.250°C.
- 3 Het gesmolten glas verlaat de oven.
- 4 Controleruimte voor het productieoverzicht.
- 5 Het afgekoelde glas wordt via een loopband in de maalmolen gebracht.
- 6 In een molen worden alle ingrediënten tot een fijn poeder vermalen en in inox vormschalen gegoten.
- 7 Toevoeging van koolstof.
- 8 Molen.
- 9 De inox vormschalen doorlopen de schuimoven bij een temperatuur van 850°C. Zo krijgt FOAMGLAS® zijn typische, gesloten celstructuur.
- 10 Terugwinnen van warmte.
- 11 In de gecontroleerde afkoelinstallatie wordt het cellulair glas spanningsvrij afgekoeld.
- 12 De snij-installatie geeft de blokken de gewenste vorm en grootte.
- 13 De FOAMGLAS®-platen worden ingepakt en krijgen een label.
- 14 De FOAMGLAS®-producten zijn klaar voor verzending.

Productie-eenheden in Europa:

- 1 Tessenderlo, België
- 2 Schmiedefeld, Duitsland
- 3 Klasterec nad Ohri, Tsjechië

FOAMGLAS®



Belangrijke bijdrage tot de bescherming van het milieu

FOAMGLAS® is vrij van drijfgassen die de ozonlaag beschadigen, alsook van brandvertragende of verbindingsadditieven.

De isolatiesystemen van FOAMGLAS® leveren in vele opzichten een bijdrage tot de bescherming van het milieu en het klimaat. Vooreerst leiden ze tot een aanzienlijke – én blijvende – besparing op energiekosten. FOAMGLAS® is immers het enige isolatiemateriaal dat niet alleen volledig waterdicht is, maar ook volkomen lucht- en waterdampdicht. Verlies van isolatiewaarde tengevolge van vocht is absoluut uitgesloten. Na 40 jaar is FOAMGLAS® nog altijd even droog en doeltreffend als op het moment dat het werd geplaatst. De lange levensduur beperkt de noodzaak aan saneren en vervangen van het isolatiemateriaal tot een minimum. Daardoor zijn ook de sloopkosten vrijwel nihil.



Het anorganische isolatiemateriaal is vrij van brandvertragende of verbindingsadditieven.

Bij het opschuimen wordt geen gebruik gemaakt van pentaan, cfk's, hcfk's of andere gassen die de ozonlaag aantasten of bijdragen tot het broeikas effect. Zelfs bij brand geeft FOAMGLAS® geen schadelijke rookgassen vrij. Bij eventuele ontmanteling van het gebouw kan het isolatiemateriaal gerecycleerd worden of – na vermaling – dienst doen als vulmateriaal, bijvoorbeeld bij de aanleg van wegen. Door de optimalisering van het fabricageproces en de energiewinning uit water- en windkracht staat FOAMGLAS® eveneens hoog aangeschreven op het vlak van energie- en grondstoffenverbruik. De behoefte aan niet-hernieuwbare energie voor de productie van FOAMGLAS® T4+ bedraagt vandaag 4,24 kWh/kg. Daarmee bekleedt FOAMGLAS® een toppositie en kan het bedrijf elke vergelijking met concurrenten doorstaan. De grondstoffen nodig voor de productie zijn uitsluitend van minerale aard en onschadelijk voor het milieu. Het belangrijkste

bestanddeel is gerecycleerd glas dat gewonnen wordt uit o.a. vensterramen. Het recyclageaandeel bedraagt momenteel ongeveer 68 procent. Gerecycleerd glas heeft als voordeel dat het bijna overal ter wereld dezelfde samenstelling heeft: zand, natriumcarbonaat, dolomiet, veldspaat en een klein beetje ijzeroxide.

Lange levensduur en zinvolle recyclage

FOAMGLAS® en zijn fabricagesystemen voldoen in ruime mate aan de eisen van een milieuvriendelijke kringlooeconomie. FOAMGLAS®-isolatiematerialen hebben een uitzonderlijk lange levensduur: ze gaan even lang mee als het gebouw zelf. Bij afbraak van het gebouw kan cellulair glas worden gebruikt als vulmateriaal. FOAMGLAS® is anorganisch en onschadelijk voor het milieu. Het rot niet en vormt geen enkel risico voor het grondwater. FOAMGLAS®-resten die niet gerecycleerd worden, kunnen zonder gevaar worden gedeponeerd op een stort voor inerte stoffen.

- 1 Hoogwaardig recyclageglas
- 2 FOAMGLAS® kan aan het einde van zijn levensduur worden gebruikt als vulmateriaal voor straten.



FOAMGLAS®



Preventieve brandveiligheid

**FOAMGLAS®
is onbrandbaar
(Klasse A1)**

Architecten en opdrachtgevers kunnen door het kiezen van geschikte bouwmaterialen een beslissende bijdrage leveren tot de brandveiligheid van een gebouw. Zonder brandbaar materiaal kan immers geen brand ontstaan. Veel gebouwen zijn ondanks wettelijk vervulde brandbeveiligingsvoorzorgen niet bestand tegen de kracht van vuur en de warmte die wordt ontwikkeld. Isolatiematerialen spelen daarbij een centrale rol. Cellulair glas heeft ook op het vlak van brandveiligheid uitzonderlijke eigenschappen. Wetenschappelijk onderzoek toont duidelijk aan dat FOAMGLAS® vlamoverslag kan voorkomen. Cellulair glas is onbrandbaar en produceert bij contact met vuur geen rook of giftige gassen.



Bij brandrampen hoeft het niet altijd om een «vuurhel» te gaan. Naast de vlammen zijn vooral rookontwikkeling en giftige gassen gevaarlijke fenomenen. Bij brand is maar liefst tweederde van alle sterfgevallen te wijten aan verstikking tengevolge van de koolmonoxide in rook. De rook vormt bovendien een ondoorzichtig gordijn, waardoor potentiële slachtoffers volledig gedesoriënteerd raken, en de uitgang niet meer kunnen vinden. Denk maar aan de brand op de luchthaven van Düsseldorf (1995) met 17 slachtoffers als gevolg, of het ongeval in de tunnel van de Mont Blanc (1999) waarbij 39 mensen het leven lieten. In beide gevallen waren het giftige gassen, afkomstig van kunststof isolatiematerialen (in Düsseldorf polystyreen, in de Mont Blanc polyurethaan) die een dodelijke rol hebben gespeeld. FOAMGLAS® ontwikkelt geen rook en produceert geen giftige gassen.

Bij de brandveiligheid van een gebouw speelt het dak een essentiële rol. Het is immers vaak de brandvoortplanting via het dak die een brandramp veroorzaakt. Brandbare isolatiematerialen met een dampscherm verbranden en smelten. Hierdoor verspreidt een brand zich in hoog tempo over het hele dak, en vervolgens door het hele gebouw. Deze isolatiematerialen veroorzaken daarenboven brandende druppels die het vluchten onmogelijk maken.

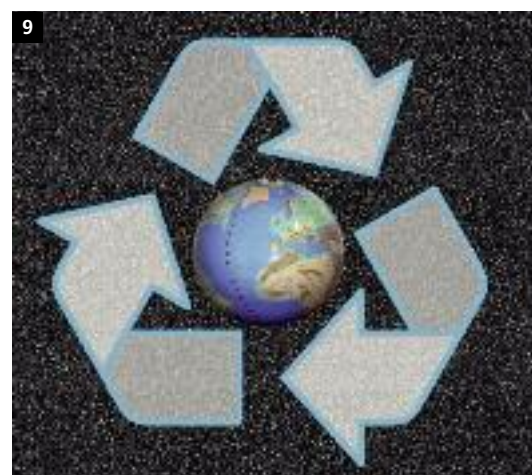
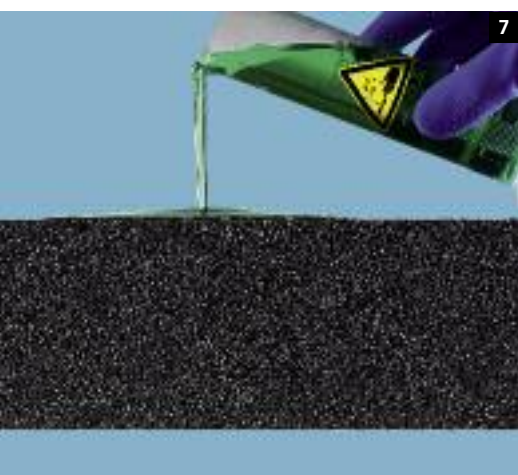
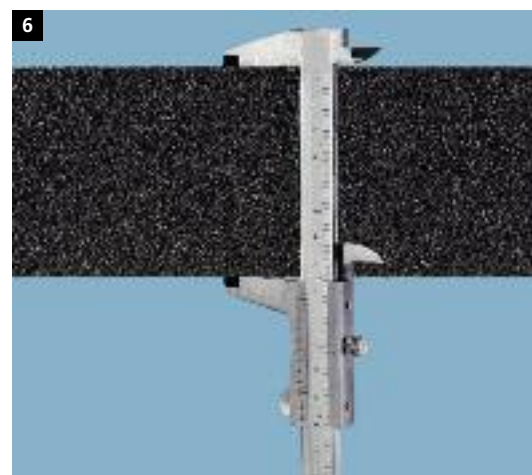
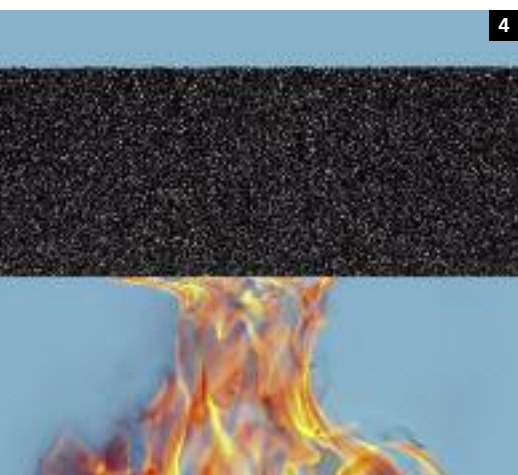
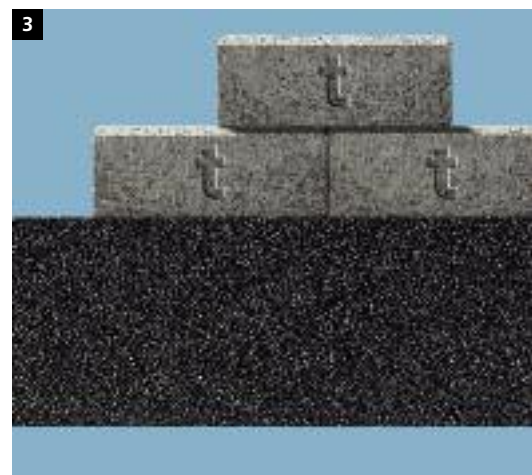
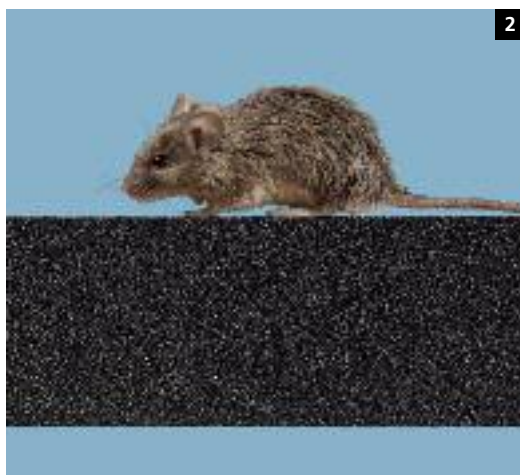
Het FOAMGLAS® kent per definitie geen druppelvorming. Het smeltpunt ligt ver boven de 1000°C. Zelfs boven de 1000°C blijft cellulair glas constructies beschermen. FOAMGLAS® verhindert ook zowel vuuruitbreiding via het dak als het doorbranden van het dak. Het brandproces kunnen vertragen betekent heel vaak beslissende tijdswinst voor de blus- en reddingswerken. De materiële schade blijft beperkt en er is meer tijd beschikbaar om personen te evacueren.

Vooralsmeulende vuurhaardjes betekenen een bijzonder groot gevaar. Ze blijven lang onopgemerkt, en zijn dikwijls niet toegankelijk. Bij FOAMGLAS® bestaat dit gevaar niet. Vanwege de gesloten celstructuur van cellulair glas kan zuurstof de vuurhaard niet bereiken. FOAMGLAS® is onbrandbaar (A1-EN 13501). Zo kan FOAMGLAS® branduitbreiding daadwerkelijk helpen voorkomen.

Ook op het vlak van brandveiligheid bezit FOAMGLAS® uitzonderlijke eigenschappen. FOAMGLAS® geeft nooit aanleiding tot het ontstaan van een brand, en levert ook geen bijdrage aan de branduitbreiding. Integendeel: een juiste toepassing van FOAMGLAS® kan branduitbreiding zelfs voorkomen. Testverslagen hierover zijn verkrijgbaar via de FOAMGLAS®-filialen.

- 1 FOAMGLAS® ontwikkelt bij brand geen rook of giftige gassen.
- 2 Smeltpunt van FOAMGLAS® > 1000°C (getest conform DIN 4102-17).
- 3 Bij brand blijft FOAMGLAS® de constructie beschermen

FOAMGLAS®



Uitzonderlijke eigenschappen

FOAMGLAS® bezit uitzonderlijke bouwtechnische eigenschappen

Dankzij de gesloten celstructuur is cellulair glas uiterst drukbestendig, zonder vervorming, en bovendien absoluut water- en dampdicht. Ook op langere termijn neemt FOAMGLAS® geen vocht op. FOAMGLAS® is het enige isolatiemateriaal waarbij de vochtbarrière reeds is 'ingebouwd'. In tegenstelling tot andere isolatiematerialen blijft FOAMGLAS® in de tijd zijn isolerend vermogen behouden. Decennialang. FOAMGLAS® is het enige isolatiemateriaal dat even lang meegaat als het gebouw zelf.



1 FOAMGLAS® productgamma

2 FOAMGLAS® celstructuur: miljoenen minuscule glascellen verlenen het isolatiemateriaal unieke eigenschappen.

1 Waterdampdicht

FOAMGLAS® bestaat uit een structuur met gesloten cellen. **Voordeel:** FOAMGLAS® neemt geen vocht op en zet niet uit. FOAMGLAS® verhindert ook het indringen van radongassen.

2 Bestand tegen ongedierte

FOAMGLAS® is anorganisch. Daardoor rot het niet en is het bestand tegen ongedierte. Dit **voordeel** is vooral van belang bij ondergrondse toepassingen. FOAMGLAS® vormt geen basis voor nesten, broed- of kiemplaatsen. Dat maakt het bij uitstek geschikt voor gebouwen voor de voedingsindustrie.

3 Drukbestendig

FOAMGLAS® is door zijn glasstructuur niet samendrukbaar en drukbestendig, ook bij langdurige belasting. FOAMGLAS® is het enige isolatiemateriaal dat zelfs bij een zeer hoge drukweerstand niet vervormt. FOAMGLAS® weerstaat lasten tot 160 ton/m². Deze uitzonderlijk hoge drukweerstand is van essentieel belang bij het isoleren van ondergrondse constructies, parkeerdaken en waterdaken.

4 Onbrandbaar

FOAMGLAS® is onbrandbaar aangezien het bestaat uit puur glas (Europese klassering A1). **Voordelen:** puur glas ontwikkelt geen rook, vormt geen giftige gassen, kent geen druppelvorming, en veroorzaakt geen vlamoverslag.

5 Waterdicht

De hermetisch gesloten glascellen maken FOAMGLAS® absoluut waterdicht. **Voordeel:** FOAMGLAS® kan niet vochtig worden en kan tegelijk worden gebruikt als vochtwering. Het isolatiemateriaal blijft gegarandeerd decennialang zijn isolatiewaarde behouden.

6 Maatvast

FOAMGLAS® is maatvast. De uitzettingscoëfficiënt is vergelijkbaar met die van staal en beton.

7 Zuurbestendig

Puur glas is bestand tegen organische oplosmiddelen en zuren. **Voordeel:** FOAMGLAS® kan niet worden aangetast door agressieve middelen en omgevingen.

8 Gemakkelijk te verwerken

Aangezien het bestaat uit glascellen met dunne wanden is FOAMGLAS® gemakkelijk te verwerken. **Voordeel:** eenvoudige werktuigen zoals een handzaag volstaan.

9 Ecologisch

FOAMGLAS® is vrij van milieuonvriendelijke brandvertragers en drijfgassen, en bestaat voor minstens 68% uit hoogwaardig recycleglas. Voor de productie ervan wordt enkel groene stroom gebruikt. **Voordeel:** na gebruik als warmte-isolatie kan FOAMGLAS® op een zinvolle manier opnieuw worden gebruikt als gerecycleerd granulaat.

FOAMGLAS®



Vloerisolatie: drukbestendig en stabiel

**FOAMGLAS® is
niet-vervormbaar
en drukbestendig**

Thermische isolatie moet een gebouw volledig omsluiten, zonder onderbrekingen. Naast dak en wanden moeten dus ook de bouwdelen die met de grond in aanraking komen, worden geïsoleerd. Aan vloerisolatiematerialen worden bijzonder hoge eisen gesteld. En terecht: na het optrekken van een gebouw zijn ze nauwelijks nog bereikbaar, tenzij na omslachtige ingrepen. Vloerisolatie moet afdoende drukbestendig zijn, en tevens zijn opgewassen tegen vocht, humuszuren en ongedierte. Vloerisolatie moet blijvend isoleren, een hoge levensduur en een grote stabiliteit bezitten.

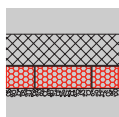


FOAMGLAS® komt aan al deze eisen probleemloos tegemoet. FOAMGLAS® verzekert een stabiele, langdurige warmte- en vochtisolatie van bouwdelen in of op de bouwgrond. Mits bouwtechnische toelating mag FOAMGLAS® ook onder funderingplaten als constructieve thermische isolatie worden gebruikt.

FOAMGLAS® is eveneens geschikt voor locaties met constante waterdruk (grondwater). Ook bij hoge permanente belasting is FOAMGLAS® het ideale isolatiemateriaal. Het is bestand tegen knaagdieren en insecten, micro-organismen en humuszuren. Het mag sterk worden belast en is niet-samendrukbaar.

Voor vloerisolatie biedt FOAMGLAS® de keuze tussen platen en panelen. FOAMGLAS®-platen worden over het hele oppervlak en de volledige voeg aan elkaar verlijmd. FOAMGLAS®-boards worden in los verband in een zand- of splitbed of in natte beton gelegd.

FOAMGLAS®-platen en panelen zijn absoluut vocht- en waterdicht. Ze nemen geen water op, noch in vloeibare vorm, noch door diffusie binnenin. Hun thermisch isolerende kwaliteiten blijven stabiel gedurende de volledige levensduur van het gebouw.



- 1 Werkplaats Dornier, Oberpfaffenhofen, D
- 2 Kantoor, Kraanspoor, Amsterdam, NL, OTH Architecten
- 3 Bouwschrijnwerkerij, Biel, D

FOAMGLAS®



Isolatie bij ondergrondse muren: bescherming tegen vocht en waterindringing

FOAMGLAS®-isolatie is ook immuun voor grondwater

Het isoleren van een ondergrondse muur stelt hoge eisen aan het isolatiemateriaal: het moet bestand zijn tegen druk, vocht, rotting, knaagdieren, insecten en humuszuren. FOAMGLAS® presteert op elk van deze vlakken zonder het minste probleem. Het isolatiemateriaal beschermt kelderruimtes tegen temperatuurverlies en verhindert tegelijk, door zijn perfecte afdichting, alle indringing van vocht.



Steeds vaker worden kelderverdiepingen uit budgettaire overwegingen gepland voor woon- of commerciële doeleinden. Muren die met de bodem in aanraking komen, moeten dan ook zorgvuldig worden geïsoleerd, om vochtschade en latere herstellingen te vermijden. FOAMGLAS® biedt overtuigende isolatiesystemen die bouwdeelen die in contact staan met de bodem, langdurig en betrouwbaar beschermen.

Voor de isolatie van ondergrondse muren laat FOAMGLAS® de keuze tussen platen en panelen. Zowel de platen als de panelen worden met elkaar en met de dragende constructie verlijmd. Zo is, ook bij grondwater, elke absorptie door de FOAMGLAS®-isolatie – met ongecontroleerde afkoeling als gevolg – uitgesloten. De isolatie van de buitenste kelderwanden vereist een drukvast en waterdicht isolatiemateriaal. In combinatie met de bitumenlijm vormt FOAMGLAS® een systeem dat het gebouw extra beschermt tegen vocht.

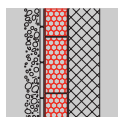
FOAMGLAS®-isolatiematerialen mogen in alle vochtomstandigheden worden gebruikt. Ze hebben een algemene bouwtechnische goedkeuring voor de thermische isolatie van de buitenzijde van bouwdeelen die extra worden bedreigd door bodemvochtigheid of grondwater. Het droog blijven van het gebouw wordt eveneens gegarandeerd door afdichtingen die specifiek aan de verschillende belastingen zijn aangepast.

Veiligheid bij overstroming

Bij een overstroming vermindert de thermische isolatiewaarde niet.

FOAMGLAS®-isolatie is volstrekt ongevoelig voor vocht. Het neemt geen water op, noch in vloeibare vorm, noch door verspreiding binnenin.

- 1 Kia Motors, Europese HQ, Frankfurt am Main, D
- 2 JOC, Gent, B, Architecten Beel & Achtergael



FOAMGLAS®



Gevelisolatie: vernieuwend en besparend

FOAMGLAS® trotseert weer, wind en ongedierte.

Gebouwen met een moderne gevelarchitectuur moeten worden beschermd tegen vuur, weer en wind. Bij het ontwerp van een gebouw moet extra worden gelet op bouwphysische aspecten zoals warmte- en vochtbescherming en op concepten om bouwknopen (koudebruggen) te vermijden. Voor dergelijke, uiteenlopende vereisten is een isolatiemateriaal met buitengewone eigenschappen nodig. FOAMGLAS® biedt efficiënte oplossingen aan die garant staan voor een levenslange bescherming van gevels en wanden. Dit leidt tot een kwalitatieve uitvoering en besparingen op bouw- en bedrijfskosten. Voor het isoleren van gevels ontwikkelde FOAMGLAS® een speciaal product met een verhoogde isolatiewaarde.



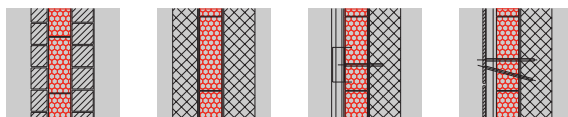
Bij geventileerde gevels kan zeker bij openvoegconstructies de isolatiewaarde aanzienlijk verminderen. Dat kan gebeuren door convectie, door directe windbelasting van het isolatiemateriaal via de voegen of door luchtstromen achter de thermische isolatie. De ergste warmteverliezen worden veroorzaakt door luchtlekken in de isolatieschild en door koudebruggen in de basisconstructie. Meestal is dit te wijten aan de mechanische bevestigingen die de isolatielaag doorboren. Thermografische beelden kunnen dergelijke zwakheden duidelijk zichtbaar maken.

FOAMGLAS® biedt innovatieve systemen aan die het probleem van koudebruggen volledig uitsluiten. Door gebruik te maken van kramplaten en daarop de gevelstructuur te bevestigen, ontstaat een doorlopend isolerend schild. De bekleding kan direct op de isolatielaag worden aangebracht en voldoet aan alle

bouwphysische vereisten. Een compacte verlijming van de isolatielaag over het hele oppervlak garandeert de absolute luchtdichtheid van het systeem. Spouwruimtes zijn overbodig. Dit laat een geringere wanddikte en een aanzienlijke ruimtewinst toe, met toch nog hoge isolatiewaarden. FOAMGLAS® is bovendien vormbestendig. In- of scheefzakken van de isolatielaag is uitgesloten.

FOAMGLAS®-gevelisolatiesystemen zijn geschikt voor nagenoeg alle bekledingstypes. Daardoor zijn materiaalkeuze en ontwerpvrijheid vrijwel onbegrensd.

- 1 Woning, Luxemburg, GH, Christian Bauer & Associés Architectes
- 2 Appartement Oostduinkerke, B, Architect JC Limbor
- 3 Gevel met rasterwerk, firma Edelman, Heidenheim, D



FOAMGLAS®



Binnenisolatie: een perfect gezond binnenklimaat

FOAMGLAS® voldoet aan de moeilijkste bouwphysische vereisten

Wanneer buitenmuren van een nieuwbouw of van een bestaand gebouw aan de binnenzijde worden geïsoleerd, moet worden gelet op heel bijzondere bouwtechnische vereisten. Wanneer de binnenisolatie niet zorgvuldig wordt uitgevoerd, ontstaan condensatie en schimmelvorming. FOAMGLAS® lost dit probleem makkelijk op. Het materiaal is immers isolatielaag en vochtwering in één. Daardoor wordt vochtschade vermeden en ook de dampdiffusie van binnen naar buiten wordt voorkomen. Dat resulteert in een aangenaam woonklimaat.

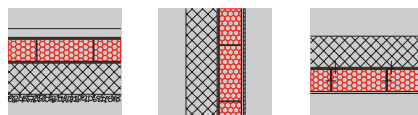


Meerlagige constructies met verlijmde vochtisolatie zijn niet altijd doeltreffend. Bovendien kunnen ze makkelijk leiden tot een vochtophoping die lange tijd onopgemerkt blijft. Voor binnenisolatie bestaan er nochtans eenvoudige oplossingen die langdurig doeltreffend blijven. FOAMGLAS® heeft een gesloten celstructuur die samen met de vochtontdoorlatende verlijming tegelijk als vochtisolatielaag fungeert. Zelfs wanneer in het isolatiemateriaal gesneden wordt, bijvoorbeeld voor uitsparingen voor elektrische leidingen, behoudt het zijn volledige doeltreffendheid en verhindert het zo dat vocht zich ophoopt.

FOAMGLAS® is gemakkelijk te bewerken. Het is uiterst geschikt als binnenisolatie bij zowel nieuwbouw als renovatie. Vaak gebruikte afwerkingsmaterialen zoals gipskarton, pleistersystemen en beplating kunnen er probleemloos op worden aangebracht.

Met FOAMGLAS®-isolatie is het mogelijk om kelder- en dakverdiepingen alsook ruimtes in bestaande en zelfs historische gebouwen een nieuwe functie te geven. FOAMGLAS® doet de waarde van het onroerend goed toenemen, beschermt bouwmaterialen tegen vocht en helpt energie besparen. Aangezien FOAMGLAS® geen schadelijke stoffen bevat, verzekert het ook een zuiver, behaaglijk en gezond binnenklimaat. Vandaar dat FOAMGLAS®-isolatiesystemen steeds vaker worden gebruikt in openbare gebouwen zoals musea, ziekenhuizen, kerken, scholen, maar ook in de privébouw.

- 1 Privé-woning, Maldegem, B, Architecten Nollet & Huyghe
- 2 Brandwondencentrum, Nederoverheembeek, B, VK Studio
- 3 Residentie, Möhlin, CH



FOAMGLAS®



Isolatie voor platte daken: bewezen duurzaam

**FOAMGLAS®-
Kompaktdak
beschermt platte
daken al meer
dan 50 jaar**

Dat een FOAMGLAS®-Kompaktdak uitzonderlijk duurzaam is, is geen theorie, maar blijkt uit de realiteit. Op platte daken heeft FOAMGLAS® zijn buitengewone duurzaamheid inmiddels al meer dan 50 jaar kunnen bewijzen, zelfs bij bijzonder zware bouwfysische belasting. Na al die jaren is alleen het afdichtingsmembraan aan vervanging toe, FOAMGLAS® zelf heeft een nagenoeg onbeperkte levensduur. Bij het FOAMGLAS®-Kompaktdaksysteem zijn renovatie- en onderhoudskosten dan ook minimaal.



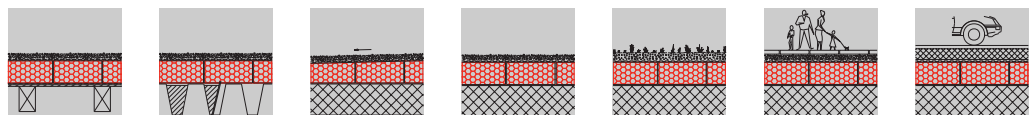
Het Kompaktdaksysteem heeft een heel ruim toepassingsgebied. Het is geschikt voor zowel nieuwbouw als renovatie, kan worden toegepast op betonnen en houten onderconstructies en op geprofileerde staaldaken, en laat de meest uiteenlopende afwerkingen toe. Een FOAMGLAS®-Kompaktdak kan eveneens worden gebruikt voor diverse doeleinden: terrassen, daktuinen (extensief en intensief), waterdaken, leefdaken, parkeerdaken, energiedaken... Ook belangrijk is dat de functie in de tijd gewijzigd kan worden zonder dat de dakopbouw daarvoor moet worden aangepast.

Bij doorlopende dragers (hout en beton) kan FOAMGLAS® worden aangebracht met behulp van warme bitumen of de koudlijmtechniek. In het eerste geval worden de platen vol met warme bitumen op de onderconstructie gekleefd. Ook alle voegen worden met bitumen gevuld. Vervolgens wordt op de FOAMGLAS®-isolatie met behulp van warme bitumen een bitumineus membraan gegoten, ofwel wordt de FOAMGLAS®-isolatie afgesmeerd met warme bitumen en wordt daarna op de afgekoelde bitumen een bitumineus membraan gebrand. Daarop komt de tweede afdichtingslaag. Deze

kan bitumineus zijn, maar ook epdm, pvc, pib, tpo... zijn geschikt. Het geheel resulteert in een compact dak – vandaar de naam Kompaktdak – dat waterinfiltratie tussen en door de verschillende lagen totaal onmogelijk maakt. De isolatie kan nooit vochtig worden, en het dak heeft een nagenoeg onbeperkte levensduur. Bij de tweede uitvoeringsmethode van het Kompaktdaksysteem worden panelen gebruikt in plaats van platen. Deze worden niet verkleefd met warme bitumen, maar met een bitumineuze koudlijm. Het dichten van de voegen gebeurt door de platen in de lijm te dompelen. De eenvoudige dakopbouw betekent een aanzienlijke besparing op de plaatsing. Andere isolatiematerialen vereisen dikwijls een extra dampremmende laag, drukverdelingslagen of ventilatiebuisjes.

FOAMGLAS® TAPERED zijn platen die vooraf in de fabriek worden verzaagd om een ingebouwd afschot te verkrijgen. Ze zijn genummerd en gemerkt met een pijl die de richting en het percentage van het afschot aangeeft. Zo kunnen ze snel en gemakkelijk worden geplaatst. TAPERED-platen zijn zowel economisch als isolatietechnisch een bijzonder interessante oplossing.

- 1 RVT Leiehome, Drongen, B,
Architectenbureau De
Vloed
- 2 Telindus, Haasrode, B,
Crepain & Binst



FOAMGLAS®



Isolatie voor metalen daken: kwalitatief en esthetisch

Bevestiging zonder koudebruggen

Het FOAMGLAS®-Kompaktdak kan eveneens worden toegepast als een solide en uitstekend warmte-isolerende draagstructuur voor éénlagige, ongeventileerde metalen daken, al dan niet met een speciale vorm. Zo biedt het opdrachtgevers en architecten de mogelijkheid om gebouwen waaraan zowel esthetisch als technisch hoge eisen worden gesteld, uit te rusten met duurzaam geïsoleerde metalen bedekkingen. Het FOAMGLAS®-Kompaktdak is geschikt voor nieuwbouw en renovatie en voor daken van zink, koper, inox, aluminium, staal,...



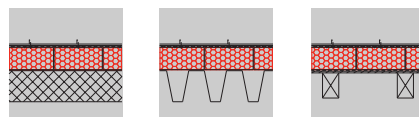
Metalen dakbedekkingen kunnen worden uitgevoerd volgens het principe van staande naad of met zelfdragende, geprefabriceerde profielen. De bevestiging gebeurt met speciale kramplaten die in en op het isolatiemateriaal worden verlijmd. De FOAMGLAS®-platen worden op de draagstructuur (hout, beton of staaldak) verkleefd met behulp van warme bitumen. Daarop komt een bitumenafstrijklaag. Vervolgens worden in het cellulair glas getande metalen kramplaatjes gekleefd. Deze platen sluiten koudebruggen uit en dienen als basis voor de hechtingsklanten van de metalen bedekking. Over het hele dak wordt daarna met een brander een gewapende dakbaan gebrand. Deze maakt het isolatiepakket bestand tegen de hevigste rukwinden. Bij een zinken bedekking komt tussen het bitumen en het zink nog een scheidingslaag.

Door het isolatiepakket te verlijmen worden warmteverliezen tengevolge van doorboringen volledig uitgesloten. Bij andere isolatiesystemen kan elke schroefbevestiging gevaar-

lijk zijn, niet alleen op het vlak van afdichting, maar ook omwille van mogelijke corrosie. De verlijming sluit eveneens uit dat de isolatieplaten zich verplaatsen. De dakafdichting is volstrekt vormvast en trillingsbestendig.

Het vormvaste FOAMGLAS® verlengt de levensduur van de dakopbouw. Extra mechanische bevestigingen en doorboringen in het dakoppervlak zijn niet vereist. Bovendien vormt het FOAMGLAS®-Kompaktdak onder de metalen bedekking een waterdicht onderdak. Een ophoping van dooiwater kan bij een metalen dak met FOAMGLAS® geen beschadigingen veroorzaken.

Het systeem is volstrekt lucht- en dampdicht en daardoor bij uitstek geschikt voor gebouwen die zware bouwtechnische eisen stellen.



- 1 Pier Blankenberge, B, Bureau Sum
- 2 Balgstuw Ramspol, NL, Zwarts & Jansma
- 3 Beiersdorf, Hamburg, D

FOAMGLAS®



De definitieve oplossing voor koudebruggen (bouwknopen)

**FOAMGLAS®
PERINSUL: de
onmisbare schakel in
het metselwerk**

Koudebruggen hebben een zeer grote invloed op de thermische prestatie van een gebouw. Enerzijds gaat via koudebruggen veel warmte verloren. Anderzijds kan – door dat op deze plaatsen de binnenoppervlaktetemperatuur lager is – de lucht hierop condenseren, en kunnen er vocht- en schimmelproblemen ontstaan. Slechte detailleringen veroorzaken een substantiële verhoging van de EPC (voor Nederland). Bouwknopen verhogen daarenboven het K-peil en het E-peil (voor België). Het komt er dus op aan zo koudebrugvrij mogelijk te bouwen. Achteraf het probleem van koudebruggen oplossen is zo goed als onmogelijk.



Om bouwknopen absoluut te kunnen vermijden, ontwikkelde FOAMGLAS® thermisch isolerende, drukvaste en vochtresistente blokken die in het metselwerk verwerkt worden: FOAMGLAS® PERINSUL. De toepassingen zijn legio: onder opgaand metselwerk, onder een ringbalk, onder dorpels, onder dragende muren... De blokken worden in Europa geproduceerd, ondergingen alle nodige kwaliteitscontroles, en kregen alle nodige erkenningen.

Aan materialen die in het metselwerk en in de funderingen worden verwerkt om koudebruggen te vermijden, worden – met recht en reden – de allerhoogste eisen gesteld. FOAMGLAS® PERINSUL-blokken worden al meer dan 3 decennia met succes toegepast. Gedurende die jaren hebben ze hun kwaliteiten in de praktijk ruimschoots kunnen bewijzen. FOAMGLAS® PERINSUL sluit koudebruggen volledig uit. De blokken zijn niet opgebouwd uit verschillende materialen of uit diverse lagen – telkens met andere eigenschappen –, maar bestaan uit éénzelfde homogene grondstof: cellulair glas. Dat verklaart de bijzonder grote drukvastheid, zonder indrukking, en het volledige behoud van het isolerend vermogen. FOAMGLAS® PERINSUL-blokken zijn bovendien vocht- en zuurbestendig, bestand tegen knaagdieren en ongedierte, onbrandbaar, vrij van schimmel,

condensvrij zowel aan de oppervlakte als in de massa (FOAMGLAS® is volledig dampdicht), en door de metselaar gemakkelijk te verwerken.

FOAMGLAS® PERINSUL-blokken combineren een uitstekende, constant blijvende thermische isolatie met een zeer hoge drukweerstand, een absolute waterdichtheid, en een zeer lange levensduur. De blokken mogen worden belast tot hun rekenwaarde zonder dat ze vervormen. Ze blijven hun dragende en constructieve functie behouden. Deze uitzonderlijke drukvastheid wordt gestaafd door diverse Europese attesten en keuringen. De blokken zijn daarenboven totaal ongevoelig voor weersomstandigheden. In tegenstelling tot poreuze isolerende stenen blijven FOAMGLAS® PERINSUL-blokken droog, ook bij (zelfs dagenlange) infiltraties of overstromingen. FOAMGLAS® is en blijft volledig waterdicht. FOAMGLAS® is immers volledig onbrandbaar. FOAMGLAS® PERINSUL-blokken zijn door hun cellulaire structuur en de bitumenbekleding ook volstrekt immuun voor knaagdieren, ongedierte, insecten, mieren enz.

- 1 Telindus, Haasrode, B, Architecten Crepain & Binst
- 2 OPZ, Rekem, B, Architecten De Vloed, Verstraeten, VK Studio

Economisch en duurzaam

Succesvolle opdrachtgevers en investeerders hebben een brede kijk. Ze staren zich niet blind op «goedkoop bouwen». Ze ontwerpen en bouwen een constructie die op lange termijn de hoogste opbrengsten en grootste voordelen biedt. Ze willen het patrimonium/woningbezit beschermen, en leggen de nadruk op de kwaliteit van het gebouw en de levensduur van de gebruikte materialen. Een gebouw vereist een isolatiemateriaal met een hoge én constante isolatiewaarde. FOAMGLAS® vervult deze doeleinden met systeemoplossingen waarvan de levensduur even lang is als die van het gebouw. Dat betekent tegelijk economisch én duurzaam zonder de ecologische balans uit het oog te verliezen.



1



2



3



4

- 1 OLV Ziekenhuis, Aalst, B, VK-Studio
- 2 Museum M, Leuven, B, Beel & Achtergael
- 3 Kantoor Kraanspoor, Amsterdam, N, OTH Architecten
- 4 Bibliotheek TU Delft, N, Mecanoo Architecten

Copyright: Stad Leuven, Ger van der Vlugt, Vlaamse Architectuur vanuit de lucht, Filip Dujardin, De Vijfde Gevel