

FOAMGLAS®
Building

**Varmeisoleringsystemer
til hele klimaskærmen**

FOAMGLAS®

Indholdsfortegnelse

En del af industrihistorien	6 7
Tilstedeværelse globalt	8 9
Bæredygtig produktion	10 11
Stort bidrag til miljøbeskyttelse	12 13
Passiv brandsikring	14 15
Unikke produktenskaber	16 17
Isolering af gulve, stor trykstyrke og pålidelighed	18 19
Perimeterisolering, beskytter mod fugt og vandindtrængning	20 21
Facadeisolering, innovativt og økonomisk	22 23
Indvendig isolering, effektiv og fejlfri bygningsfysik	24 25
Isolering af flade tage, holdbart og kompakt	26 27
Isolering af metaltage, æstetisk og sikkert	28 29
Økonomisk effektivt og dermed bæredygtigt	30

FOAMGLAS®



En del af industrihistorien

Isolering af høj kvalitet, miljømæssigt og lang holdbarhed: Dette er de vigtigste grunde til, at FOAMGLAS® er populært i byggesektoren over hele verden.



Produktion af skumglas som isoleringsmateriale blev patenteret allerede i 1935. To år senere – i 1937 – grundlagdes Pittsburgh Corning Corporation af to førende amerikanske virksomheder i glasindustrien – Pittsburgh Plate Glass Company og Corning Glass Works.

Den amerikanske koncern har samlet stor knowhow og mest muligt viden inden for industriel brug af glas. Den første fabrik lå i Port Allegany i USA.

In 1942, var FOAMGLAS® klar til at blive lanceret på markedet som et industrielt produkt. Anvendelsen som isoleringsmateriale betød, at produktet hurtigt blev populært. Fra 1957 blev FOAMGLAS®-produkterne eksporteret til Europa. Som følge af den store efterspørgsel etablerede selskabet sin egen fabrik i Europa. Fabrikken i Tessengerlo i Belgien påbegyndte produktionen i 1965. Det samme år blev varemærket "Coriglas" registreret internationalt i Schmiedefeld i Tyskland til brug i skumglasprodukter.

Pittsburgh Corning Europe (PCE) blev efterfølgende grundlagt i Belgien. Den var moderselskab til de datterselskaber, som ét efter ét blev grundlagt som regionale selskaber i hele Europa. Pittsburgh Corning Europe N.V. købte i 2001 aktierne i den tyske skumglasvirksomhed. Coriglas-produkterne blev tilpasset stan-

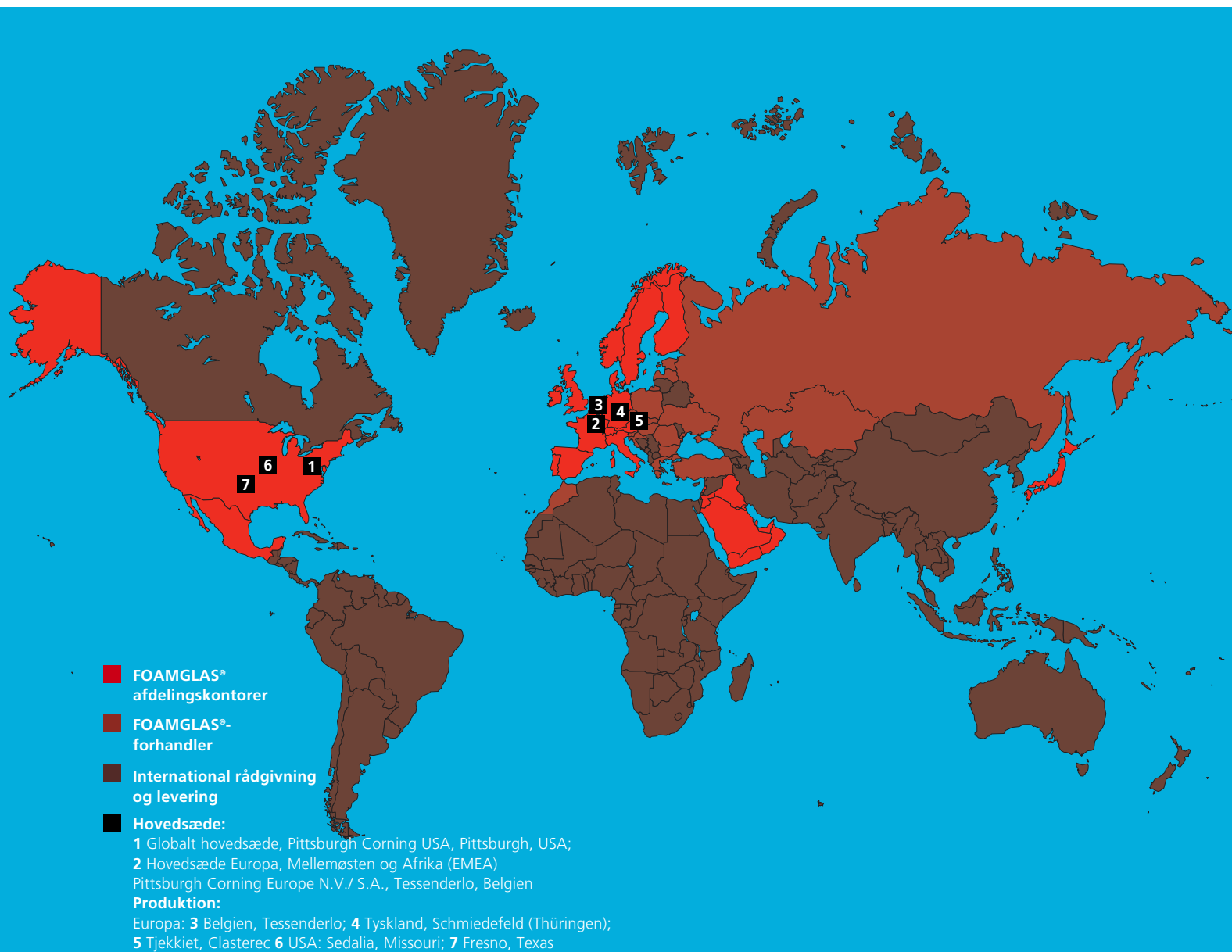
darderne for FOAMGLAS®-produkterne. I 2008 medførte den voksende efterspørgsel på de største eksportmarkeder endnu en udvidelse med fabrikken i Klásterec i Tjekkiet med henblik på fremstilling af FOAMGLAS®-isoleringsprodukter. En ny teknologi, skumproduktion på endeløst bånd, revolutionerede fremstillingsprocessen. Resultatet var en stigning i produktionskapaciteten og en yderligere reduktion af energiforbruget.

I dag er Pittsburgh Corning repræsenteret i alle større europæiske lande samt i Fjernøsten og USA. Antallet af ansatte er ca. 700.

Lokale distributionsafdelinger, der samarbejder med den centrale tekniske afdeling, udvikler et stort antal FOAMGLAS®-systemløsninger i høj kvalitet til isolering af alle bygningens dele.

1 FOAMGLAS® Compact Roof-systemet blev et af de bedst kendte anvendelsesområder

FOAMGLAS®



Alle lokale adresser kan ses på vores website: www.foamglas.com

Global tilstedeværelse

Efterspørgslen på FOAMGLAS® er stigende over hele verden.

I dag fås FOAMGLAS®-isolering over hele verden. Der er lokale distributionsafdelinger i Europa, USA, Asien samt Mellemøsten. Der er tre fabrikker i Europa. Yderligere to fabrikker er beliggende i USA. Den høje kvalitetsstandard garanteres globalt i form af permanent ekstern materialekontrol. Den voksende efterspørgsel efter FOAMGLAS®-isoleringssystemer fører til løbende udvidelse af produktionskapaciteten, samtidig med at selskabet har en målsætning om yderligere at styrke sin position på verdensmarkedet.



1



2



3

Regionale distributionsafdelinger med uddannede salgsmedarbejdere yder en omfattende service i forbindelse med planlægning og implementering af systemløsninger i høj kvalitet. Vores salgsteknikere yder rådgivning i forbindelse med generel og detaljeret planlægning af bygningsfysik og energicertifikater med eksempler på beregninger af varmeisolering. Planlægning af hældningsgrad samt detaljerede tegninger kan få stil alle anvendelsesområder for FOAMGLAS®. Arkitekter og entreprenører modtager hjælp i form af generelle godkendelser monteringsvejledninger og referencer.

FOAMGLAS® Building Division arbejder med anvendelse inden for konstruktionsteknik. Industrianlæg som eksempelvis procesteknik og den petrokemiske sektor serviceres af FOAMGLAS® Industry Division.

- 1 Guggenheim Museum, New York. Arkitekt Frank Lloyd Wright
- 2 Museum of Islamic Art, Doha – Qatar, arkitekt I. M. Pei.
- 3 Reichstag, Berlin, arkitekt Sir Norman Foster

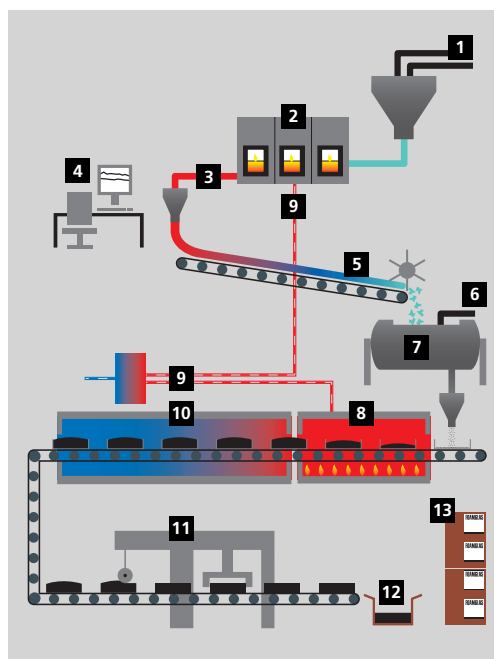
FOAMGLAS®



Miljøvenlig produktion

FOAMGLAS® uorganisk isolering indeholder ingen drivhusgasser, som skader ozonlaget, ingen flammehæmmere og ingen bindemidler.

FOAMGLAS® er et varmeisolerende materiale i høj kvalitet til bygninger samt tekniske anlæg. Isoleringsmaterialet er primært fremstillet af genbrugsglas (> 60%) og naturlige råmaterialer med næsten ubegrænsede ressourcer. FOAMGLAS® er særdeles miljøvenligt, da der anvendes genbrugsglas.



Råmaterialerne og fremstillingsprocessen er afgørende for den unikke kombination af egenskaber, som dette enestående isoleringsmateriale besidder. Først fremstilles glas med nøjagtigt definerede egenskaber ved at sammensmelte genbrugsglas, sand, dolomit, kalk, jernoxid mm. Derefter knuses glasset og blandes med en lille mængde kulstof, hvorefter det kommes i forme af kvalitetsstål. Derefter ledes formene gennem en ovn, hvor skumglaspulveret udvides.

På denne måde opnås en materialestruktur med tynde glasluftceller, som bevares i en kontrolleret køleproces. Som følge af cellestrukturen tilfører millioner af de mindst mulige hermetisk tætte glasceller materialet en ekstraordinær trykstyrke, vandtæthed og gode isoleringsværdier.

- 1 Blanding og gruppering af råmaterialer: Genbrugsglas, feldspat, natriumcarbonat, jernoxid, manganoxid, natriumsulfat, natriumnitrat
- 2 Smelteovnen har en konstant temperatur på 1250°C.
- 3 Smeltet glas trækkes ud af ovnen.
- 4 Kontrolrum til overvågning af produktionen.
- 5 Glasset trækkes af og falder ned på transportbåndet, hvor det køler af, før det føres ind i kuglemøllen.
- 6 Tilsætning af kønrøg.
- 7 Kuglemøllen maler alle ingredienserne til et fint pulver, før det hældes i forme af rustfrit stål
- 8 De fyldte forme føres gennem en opskumningsovn med en temperatur på 850°C. Det er her, materialet får sin unikke cellestruktur.
- 9 Energigenvinding af varme
- 10 FOAMGLAS®-blokkene føres gennem en køleovn, så blokkene kan afkøles omhyggeligt og kontrolleret og uden varmebelastning.
- 11 Blokkene skæres til og sorteres efter batch. Affald fra produktionen genbruges.
- 12 Herefter pakkes, mærkes og palletteres FOAMGLAS®-pladerne.
- 13 De færdige FOAMGLAS®-produkter oplagres og klargøres til transport.

Produktionsfaciliteter i Europa:

- 1 Tessenderlo (Belgien)
- 2 Schmiedefeld (Tyskland)
- 3 Klášterec (Tjekkiet)

FOAMGLAS®



Stort bidrag til miljøbeskyttelse

FOAMGLAS® er miljømæssigt neutralt og uskadeligt fra en bygningsfysisk synsvinkel.

FOAMGLAS®-isoleringsløsninger udgør et vigtigt og værdifuldt bidrag til miljø- og klimabeskyttelse. Med dem undgår kunderne ubehagelige overraskelser i form af høje varmeudgifter eller isoleringstab som følge af fugtindtrængning. Desuden betyder den lange levetid, at der spares på renoveringsomkostninger. FOAMGLAS® er fuldt miljømæssigt forsvarligt og neutralt fra en bygningsfysisk synsvinkel. Når bygningen demonteres, kan isoleringen genbruges eller bruges som fyldmateriale ved eksempelvis anlægning af veje.



Eftersom processen under fremstillingen er optimeret, og energien hentes fra vand- og vindkraft, viser FOAMGLAS® gode resultater inden for de relevante miljømæssige indikatorer, navnlig når det gælder udledninger og brug af energi og ressourcer. Mængden af ikke-fornyelig energi, der i øjeblikket anvendes til fremstilling af FOAMGLAS® T4+, udgør 4,24 kWh/kg. Miljømæssigt er FOAMGLAS® på forkant og tåler enhver form for sammenligning med konkurrerende produkter. Isoleringsmaterialet indeholder ikke ozonnedbrydende drivmidler (CFC, HFC, HCFC etc.), flammehæmmere eller bindemidler.

De råmaterialer, der bruges i produktionen, er alle mineralske og miljøvenlige. Det vigtigste råmateriale er genbrugsglas, der stammer fra defekte bilruder og vinduer. Andelen af genbrugsglas er i øjeblikket ca. 60%.

Lang levetid og nyttigt genbrug

FOAMGLAS® og tilbehør til produktet opfylder i høj grad kravene til et miljøvenligt produkt i. FOAMGLAS®-isoleringssystemer har lang levetid. Isoleringsmaterialets levetid er potentielt lige så lang som bygningens. Efter endt levetid kan skumglas optimalt genbruges som knust sten (f.eks. som underlag i vejkonstruktioner) eller som fyldmateriale i lydisolerende vægge. FOAMGLAS® er formstabil, miljøneutralt, uorganisk, rådfrit og udgør ingen fare for grundvandet og er dermed særdeles velegnet til denne anvendelse. Ikke-genbrugte rester af FOAMGLAS® kan opbevares i inerte deponeringsområder (klasse 1-depot).

- 1 Genbrugsglas i høj kvalitet
- 2 FOAMGLAS® kan efter endt levetid bruges som fyldmateriale i veje eller til lydisolerende vægge



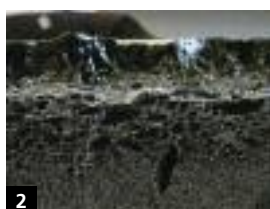
FOAMGLAS®



Passiv brandsikring

FOAMGLAS® er ubrandbart i klasse A1 (EN 13501).

På trods af at betingelserne for lovlig brandsikring er overholdt, kan mange bygninger ikke modstå brand og den enorme varmeudvikling. En brand efterfølges ofte af heftige diskussioner om ansvar og brandsikring. Spørgsmålet om isoleringsmateriale er ofte et nøgleemne. Den videnskabelige dokumentation er utvetydig: FOAMGLAS® bidrager væsentligt til passiv brandsikring. Ikke blot er isoleringsmaterialet absolut ubrandbart. Det udvikler heller ingen giftig røg eller gas. Ulmebrand kan ikke forekomme.



Det behøver ikke at handle om et "flamme-helvede", når der tales om katastrofer. Man husker eksempelvis katastrofen i Düsseldorf lufthavn (1995) med 17 ofre eller i Mont Blanc-tunnelen i 1999, hvor 39 mennesker mistede livet. I begge tilfælde spillede giftig gas fra isoleringsmaterialer, der var anvendt i konstruktionen, en afgørende rolle for tabet af menneskeliv (polystyren i Düsseldorf, polyurethan i Mont Blanc). FOAMGLAS®, derimod, udvikler ikke hverken tyk røg eller giftig gas. Når det gælder brandsikring, kan FOAMGLAS® ikke sammenlignes med noget andet såkaldt "ubrandbart" isoleringsmateriale.

Konstruktionsmæssig brandsikring af taget er vigtigst. Ild, der spreder sig gennem tagkonstruktionen, er ofte årsag til store brandulykker. Brændbare isoleringsmaterialer med dampspærre øger brandbelastningen af taget og giver rigeligt næring til ilden – dampspærre og isoleringsmaterialer smelter og brænder. Når ilden først er trængt gennem konstruktionen, spredes den hurtigt. Total udbrænding kan kun vanskeligt undgås. FOAMGLAS® er anderledes. FOAMGLAS® Compact Roof hindrer, at ilden spreder sig over taget og forhindrer at taget brænder igennem ovenfra. Forsinkelsen af brandens fremskriden betyder, at der ofte er tid til brandbekæmpelse. De

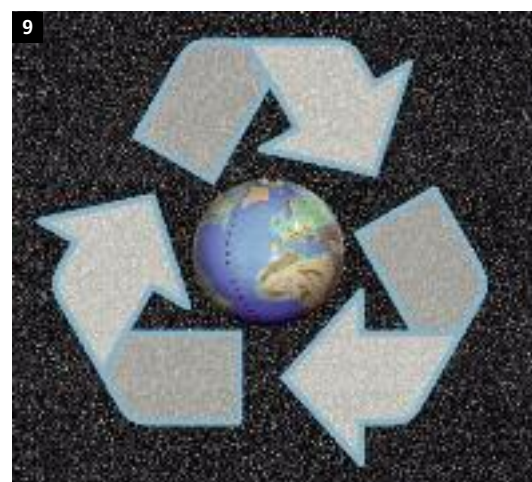
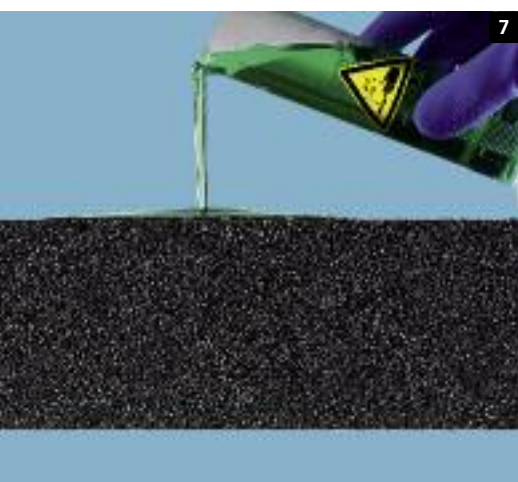
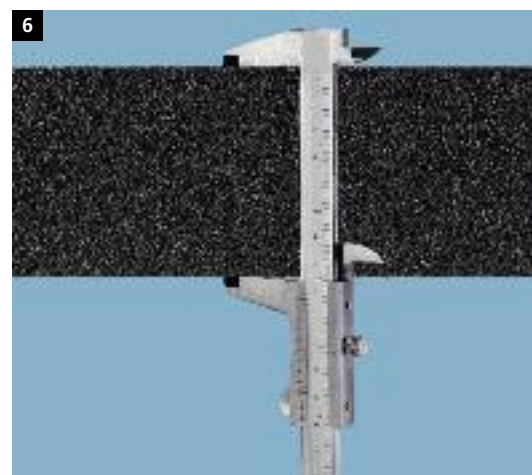
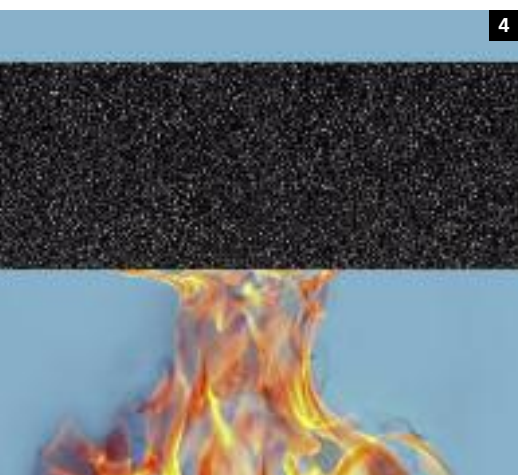
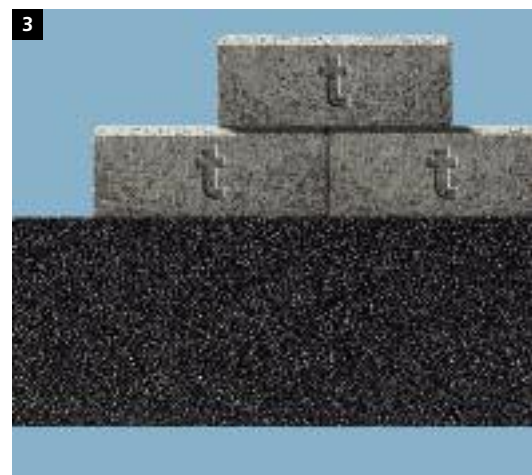
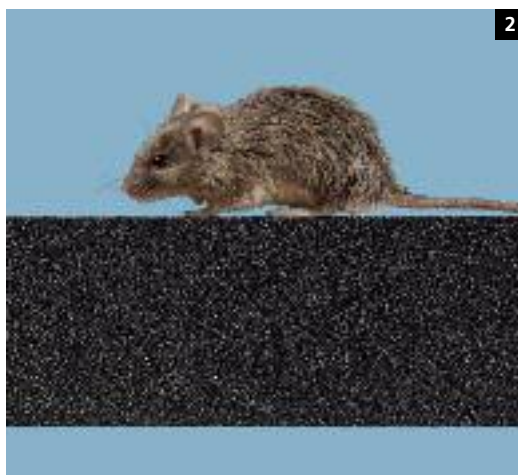
materielle skader er begrænsede, og der er mere tid til at evakuere personer, der måtte være i fare.

Ulmende brande er særligt farlige. De spreder sig oftest fra selve bygningens konstruktion, og der går ofte lang tid, før de opdages. Igen er FOAMGLAS® anderledes. På grund af isoleringsmaterialets lukkede cellestruktur, slipper der ikke ilt igennem til brandkilden. Desuden er FOAMGLAS® ubrandbart og har et smeltepunkt på over 1000°C.

Det er desuden dokumenteret i forskellige test, at skumglas har særdeles gode brandhæmmende egenskaber. De relevante testcertifikater kan rekvireres hos Pittsburgh Corning. Ved at vælge egnede konstruktionsmaterialer kan planlæggere og kunder bidrage væsentligt til forebyggende brandsikring.

- 1 FOAMGLAS® udvikler ikke giftig gas ved brand
- 2 Smeltepunkt for FOAMGLAS® > 1000°C (jf. DIN 4102-17)
- 3 FOAMGLAS® beskytter bygningens konstruktion

FOAMGLAS®



Enestående produkttegenskaber!

De unikke egenskaber betyder, at FOAMGLAS® ikke kan sammenlignes med andre isoleringsmaterialer.

Takket være materialets særlige egenskaber opfylder FOAMGLAS® de strengeste bygningsfysiske krav. FOAMGLAS® har også store systemfordele, hvilket medfører et gunstigt cost-benefit-tal over hele bygningens levetid. Den hermetisk tætte cellestruktur giver skumglas en ekstremt høj trykstyrke. Det er 100 % vandtæt, uigennemtrængeligt for damp og absorberer ikke fugt. Som følge af materialets struktur er FOAMGLAS® isolering og dampspærre i ét funktionelt lag.



1 Vandtæt FOAMGLAS® er vandtæt, fordi det består udelukkende af glas. **Fordel:** Materialet absorberer ikke fugt og hæver ikke.

2 Skadedyrssikkert FOAMGLAS® kan ikke rådne og er uigennemtrængeligt for skadedyr, fordi materialet er uorganisk. **Fordel:** Isolering uden risiko, især ved sokkel og jord. Ingen mulighed for redebygning, formering eller frøspiring.

3 Trykfast FOAMGLAS® har stor trykstyrke, også ved langvarig belastning, på grund af den deformationsfri cellegeometri. **Fordel:** Kan uden risiko bruges som lastbærende varmeisolering.

4 Ubrandbart FOAMGLAS® kan ikke brænde, fordi det består udelukkende af glas. Klassificering iht. EN 13501: A1. **Fordel:** Opbevaring og bearbejdning er risikofri. Ingen spredning af ild ved brand (skorstenseffekt) i ventilationsrum.

5 Damp tæt FOAMGLAS® er damp tæt, fordi det består af fuldt forseglede glasceller. **Fordel:** Kan ikke blive gennemblødt, og dampspærre er indbygget. Konstant varmeisoleringsværdi, der holder i flere årtier. Forebygger gennemtrængning af radon.

6 Formstabilt FOAMGLAS® er formstabilt, fordi glas hverken krymper eller hæver. **Fordel:** Ingen deformation, udbuling eller krympning.

7 Syrefast FOAMGLAS® modstår organiske opløsningsmidler og syre, fordi det består udelukkende af glas. **Fordel:** Isoleringen ødelægges ikke af aggressive stoffer og miljøer.

8 Nemt at arbejde med FOAMGLAS® er nemt at arbejde med, fordi det består af glasceller med tynde vægge. **Fordel:** FOAMGLAS® skæres til nemt til det ønskede mål ved hjælp af en sav.

9 Miljøvenligt FOAMGLAS® indeholder ingen miljøskadelige flammehæmmere og drivmidler og indeholder ingen relevante komponenter, der er giftige for miljøet. **Fordel:** Efter flere generationers brug som varmeisolering kan FOAMGLAS® genbruges: som fyldmateriale i landskabsarkitektur eller som varmeisolerende granulat. Meningsfyldt miljøvenligt genbrug i form af genanvendelse.

- 1 FOAMGLAS®-produktserie
- 2 FOAMGLAS® cellestruktur: millioner af bittesmå glasceller tilfører isoleringsmaterialerne enestående egenskaber

FOAMGLAS®



Gulvisolering: Høj trykstyrke og stabilt.

**FOAMGLAS® er
kompressions- og
deformationsfrit.**

Varmeisolering skal indkapsle hele bygningen uden mellemrum. Udover tag og vægge skal de dele af bygningen, der er i kontakt med jorden, også varmeisoleres. Varmeisolering af gulve kan foretages over eller under gulvpladerne. FOAMGLAS® kan i samarbejde med bygningsingeniøren anvendes som lastbærende varmeisolering, også i områder men konstant vandtryk.

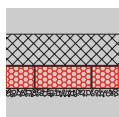


Isolering af gulve, som er kontakt med jorden, skal overholde særligt høje krav. Faktisk kan man kun vanskeligt – eller med store omkostninger til følge – få adgang til denne del af bygningen, når den står færdig. Gulvisoleringen skal derfor fungere perfekt, have lang levetid og være tilstrækkeligt stabil. FOAMGLAS® opfylder disse kriterier fuldt ud og kan også i samarbejde med bygningsingeniøren bruges som lastbærende varmeisolering under fundamentblokke.

FOAMGLAS® kan også bruges i områder med konstant vandtryk (grundvand) op til en maksimal nedsænkingsdybde på 12 m. FOAMGLAS® er særdeles velegnet til isolering af gulve med høj overflade eller punkt- eller rullebelastning. Modstandsdygtighed over for gnavere og insekter, mikroorganismer, rødder og humussyre, stor trykstyrke og deformationsfrit – disse er de enestående fordele, der opnås med FOAMGLAS®, som giver holdbar varme- og fugtisolering af bygningsdele, som er i kontakt med jorden.

Til disse anvendelsesområder anvendes FOAMGLAS®-blokke eller boards. FOAMGLAS®-plader monteres ved hjælp af den dokumenterede kompakte byggemetode. Alle lag er kompakte, hvilket vil sige, at de er fuldlimet over hele overfladen og i alle samlinger. FOAMGLAS®-brædder monteres ved hjælp af den tørre konstruktionsmetode på et leje af sand eller spåner eller i våd beton. FOAMGLAS®-blokke og boards er 100 % damp- og vandtætte og absorberer ikke vand, hverken i flydende form eller i form af indvendig diffusion. Varmeisoleringen bevares dermed i hele bygningens levetid. Med FOAMGLAS® garanteres stabilitet og funktionalitet.

- 1 Villa Agri 9, Djursholm
- 2 Å-kvarteren, Grändhusen, Lomma
- 3 Trelleborgs lasarett, Trelleborg



FOAMGLAS®



Fundaments- og Kantisolering der beskytter mod fugt og vandindtrængning.

FOAMGLAS®-perimeterisolering er også godkendt til brug i jord med højt vandtryk ned til 12 meters dybde.



1



2

Isolering af ydervægge under jorden udgør en stor udfordring. Den skal kunne modstå, tryk, fugt, råd, gnavere, insekter og humussyre. FOAMGLAS® opfylder rigeligt disse krav. Det beskytter kælderrum mod varmetab, og med korrekt vandtætning beskytter det også mod fugtindtrængning.

Af økonomiske årsager anvendes kælderetagen i stadig højere grad til bolig- eller erhvervsformål. Vægge, der er i kontakt med jorden, skal derfor isoleres særlig omhyggeligt for at undgå fugtskader og efterfølgende renoveringsarbejde. FOAMGLAS® tilbyder overbevisende systemer, der yder pålidelig og varig beskyttelse af bygningsdele, som er i kontakt med jorden.

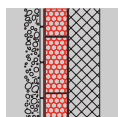
Til anvendelse i bygningsperimeteren anvendes FOAMGLAS®-plader eller -brædder. Ved brug af FOAMGLAS®-plader er alle lag fuldt bundet over hele overfladen og i alle samlinger til den lastbærende konstruktion. Selv hvis der forekommer vandtryk, vil der ikke ske vandgennemtrængning af FOAMGLAS®-isoleringen med ukontrolleret køling af ydervæggen. Isolering på udvendig side af kældervægge kræver et vandtæt isoleringsmateriale med høj trykstyrke. Sammen med bitumenklæberen giver FOAMGLAS®-systemet yderligere beskyttelse af bygningen mod fugt.

FOAMGLAS®-isoleringsmaterialer kan bruges til alle grader af fugtangreb iht. DIN 18195 del 4, 5 og 6. Der er bevilget en generel godkendelse til bygningsovervågning fra Deutsches Institut für Bautechnik (det tyske institut for bygningsteknologi) til varmeisolering på udvendig side af bygningsflader, der er i kontakt med jorden under ugunstige forhold, der rangerer fra fugtig jord til grundvand.

Egnede vandtætningsmembraner kan modstå angreb fra fugt eller vand og holder bygningen tør. Derudover giver FOAMGLAS® sikker udvendig isolering uden behov for yderligere dræning (vær opmærksom på vandtætning af bygningen).

Sikkerhed ved oversvømmelse:

Isoleringsmaterialet påvirkes ikke, heller ikke ved fuld nedsænkning i vand. FOAMGLAS®-perimeterisolering er damptæt og absorberer ikke vand, hverken i flydende form eller via varmediffusion.



- 1 Halmstad bibliotek
- 2 Universitetsbiblioteket, Växjö

FOAMGLAS®



Økonomisk og innovativ Facadeisolering.

**FOAMGLAS® modstår
vind og vejr samt
skadedyr.**

Bygninger med moderne facadearkitektur skal beskyttes mod brand, vind og vejr. Desuden skal lovkrav om varme- og brandisolering samt design, der forebygger kuldebroer, overholdes. For at opfylde disse krav kræves et materiale med særlige egenskaber. FOAMGLAS® tilbyder teknisk sikre løsninger til facader og vægge, der garanterer beskyttelse i hele bygningens levetid. Som resultat opnås sikker planlægning, bæredygtige rentabilitet og vedligeholdelse.



Ved første øjekast er det ofte umuligt at se, hvordan der ser ud bag facadens synlige udvendige beklædning. Det er kun fagfolk, der kan vurdere, hvordan underbygningens sikkerhed, forankring og andre skjulte bygningslag i opbygningen af en mur påvirker hinanden.



Ventilerede facader, især med åbne forankringer, kan være udsat for en betydelig forringelse af den varmekvaliteten. Dette sker som følge af konvektion, direkte vindbelastning af isoleringsmaterialet over forankringerne eller vandgennemtrængning af varmeisoleringen. Kuldebroer i underbygningen medfører de største varmetab. Mekaniske forankringer, der går igennem det isolerende lag, er ofte årsagen. Termografiske billeder kan afsløre denne type iboende svagheder.

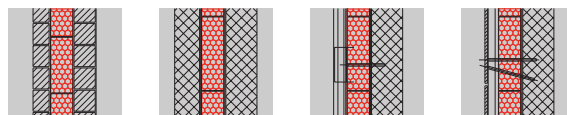


De innovative FOAMGLAS®-systemer udgør en overbevisende løsning på problemet med kuldebroer. Ved at montere forankringsniveauet for underbygningen og beklædningen uden på det varmeisolerende lag – ved hjælp af trykfordelende plader med taender – opnås

en konstruktion med minimal forekomst af kuldebroer. Det er muligt at montere beklædningen direkte oven på det isolerende lag, og dette opfylder de bygningsfysiske krav. Fuld og kompakt limning af hele det isolerende lag sikrer 100 % lufttæthed. Ventilationsrum bliver overflødige. Dette reducerer bygningslagernes tykkelse, hvilket medfører, at der opnås mere plads samtidig med at isoleringsydelsen er høj. FOAMGLAS® er formstabil. Det isolerende lag sænkes eller deformeres ikke.

FOAMGLAS®-facadeisoleringssystemer er velegnede til stort set alle typer beklædning. Der er dermed stort set ingen grænser for valg af materialer og design.

- 1 Kirke i Serrate (I)
- 2 Boligejendom, Luzerne (CH)
- 3 Kontorbygning med
gitterfacade, Fa. Edelmann,
Heidenheim (D)



FOAMGLAS®



Indvendig isolering, effektiv og fejlfri bygningsfysik

De komplekse bygningsfysiske krav er opfyldt.

Hvis ydervæggene i nye byggerier eller facader på eksisterende bygninger kræver forbedret varmeisolering eller energibesparelser "indefra", er der særlige bygningsfysiske krav, der skal overholdes. Forkert udført indvendig isolering kan medføre, at kondens og mug angriber væggen. FOAMGLAS® løser dette problem overbevisende. Det er isoleringsmateriale og dampspærre i ét. Dermed undgås fugt, og diffusion af vanddamp indefra og ud hindres. Overfladetemperaturen stiger og giver et ideelt indeklima.

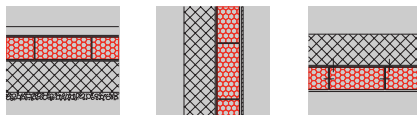


Flerlagskonstruktioner med påklæbte dampspærre kan have fejl, hvilket nemt kan medføre, at der trænger fugt ind i bygningskonstruktionen. Der går ofte lang tid, før dette opdages. Indvendig isolering kan udføres på en nemmere, mere holdbar og mere professionel måde. Udgangspunktet er FOAMGLAS®-celleglasisolering. Det danner allerede dampspærre og damptæt binding. Selv når der laves huller i isoleringen med skæreværktøj til eksempelvis elektriske installationer, bevarer materialet sin fulde funktion, således at dannelse af kondens forebygges. FOAMGLAS® er nemt at arbejde med og er velegnet som indendørs isolation i nye bygninger samt til renoveringsopgaver.

Moderne indretning kræver flere typer overflade-design, og det er nemt at fremhæve moderne egenskaber. Alle materialer, der anvendes indvendigt i bygninger fra gipsplade og gips-systemer til beklædning i høj kvalitet kan kombineres med skumglasisolering.

FOAMGLAS® indvendige isoleringssystemer gør det muligt at ombygge rum. Desuden giver materialet helt nye muligheder for kælder- og loftsrum samt rum i eksisterende eller sågar historiske bygninger. Dette forøger værdien af fast ejendom, beskytter bygningen mod fugt og skaber bæredygtige energibesparelser. Eftersom FOAMGLAS® ikke indeholder skadelige stoffer og er ikke skader miljøet, bliver indeklimaet fuldstændig bygningsbiologisk neutralt. Det er derfor ikke noget tilfælde, at FOAMGLAS® indvendige isoleringssystemer i stigende grad anvendes i offentlige bygninger som museer, hospitaler, kirker og skoler, men også i boliger.

- 1 Sveriges Television SVT, Västra Hamnen, Malmö
- 2 Kosta Boda Art Hotel, Kosta



FOAMGLAS®



Isolering af flade tage, holdbart og kompakt

FOAMGLAS®
Compact Roof er
sikkerhed for tæt tag.

Flade tage er ét af de vigtigste anvendelsesområder for FOAMGLAS®-isolering. FOAMGLAS® Compact Roof har i over 50 år vist sig at være egnet til betontage, selv under de mest krævende forhold. Al tagisolering er kompakt klæbet til den underliggende bærende konstruktion, det giver optimal grad af sikkerhed for tæthed og dermed lang levetid.



Alle lag i FOAMGLAS® Compact Roof er homogent limet sammen. Det betyder, at vand ikke kan løbe mellem lagene. Der kan derfor ikke forekomme fugtgennemtrængning af det isolerende lag, og nedsivning af vand er umulig. Dette har stor betydning for tagets levetid.

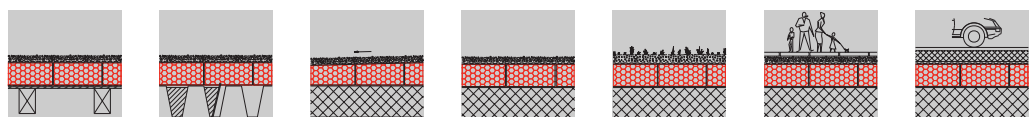
Der kan anvendes alle former for overflade oven på FOAMGLAS® Compact Roof. Afhængig af anvendelsen kan der anlægges fliselagte terrasser, grønne tage, parkeringsplads, grustag med eller uden beskyttende lag.

Efterfølgende ombygning kan foretages, eftersom isoleringssystemet opfylder de nødvendige betingelser. Til tage med forskellige hældninger tilbyder vi specialdesign med FOAMGLAS® TAPERED ROOF SYSTEM. FOAMGLAS®-plader med fald udgør en interessant mulighed med henblik på både rentabilitet og isoleringsteknologi. Løfter med hældninger er ikke nødvendige, og samtidig forbedres varmeisoleringen.

På staldæk kan FOAMGLAS® READY BOARDS anvendes ved almindelige konstruktionsmæssige og bygningsfysiske krav, mens FOAMGLAS®-plader er velegnet når kravene er ekstra høje. FOAMGLAS®-plader er limet med varm bitumen ved dypning til toppen af de profilerede metalplader. FOAMGLAS® READY BOARDS er limet med koldlimning med bitumen PC® 11.

Det første vandtætte lag svejses på, hvilket varmeaktiverer bitumenlaget og binder stødsamlingerne. Dermed opnås yderligere forankring af stålpladetage ved isolering med FOAMGLAS®.

- 1 Bergakungens salar, Göteborg
- 2 Växjö simhall, Växjö
- 3 Familjebostäder Sikla Udde, Hammarby sjöstad



FOAMGLAS®



Isolering af metaltage, æstetisk og sikkert

Fordel: Forankringssystem uden kuldebroer

FOAMGLAS® Compact Roof er også velegnet som lastbærende undertag med høj isoleringsevne. Alle typer belægninger kan monteres uden kuldebro samt bygningsfysisk sikkert og økonomisk. Dermed får arkitekter og kunder næsten ubegrænsede muligheder for at opføre æstetisk og teknisk krævende bygninger med holdbare og velisolerede metaltagkonstruktioner.



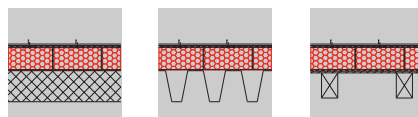
Beklædningen kan udføres ved hjælp af metaltaglægningsteknik eller med selvbærende industrielt præfabrikerede profilplader. Metalskinner limet fast i isoleringen eller særlige plader med gribere udgør de nødvendige forankringspunkter – uden kuldebro. Fuld modstand mod vindsug garanteres.

Den kompakte, klæbede FOAMGLAS® har en afstivende og stabiliserende effekt, som sikrer, at isoleringen ikke migrerer til stålpladens metal-sektioner, og tagets vandtæthed ændrer ikke form som følge af vibrationer eller bevægelser i konstruktionen.

FOAMGLAS® er formstabil, og dermed beskyttes limningens vandtæthed og tagkonstruktionens levetid forlænges. FOAMGLAS® kræver ikke yderligere mekanisk forankring. Desuden fungerer FOAMGLAS® Compact Roof som vandtæt undertag under metalbelægningen, hvilket giver øget frostbestandighed.

På grund af det kompakt bundne isoleringssystem sker der ikke varmetab som følge af kuldebroer. Og ikke nok med det: Enhver gennem-brydning med en forankringsbolt eller skrue udgør en potentiel fare for vandtætheden samt for kondensdannelse på forankringsdele inde i bygningen. Kondensdannelse på fritlagte og skårne metalflader kan desuden medføre korrosion. Med det intelligente FOAMGLAS®-forankringssystem undgås denne type iboende fejl.

- 1 Tromsø bibliotek, Tromsø
- 2 Dunkers Kulturhus, Helsingborg



Økonomisk, økologisk og der bæredygtigt.

Succesfulde investorer handler på lang sigt. De fokuserer ikke på den konstruktion, der er billigst på kort sigt, men på den, der er bedst på langt sigt og giver den højeste forrentning. Det betyder, at de investerer i at beskytte bygningen, i klimaskærmen samt i ombygningsfleksibiliteten inde i bygningen. Energiforbrugets rentabilitet over hele bygningens levetid er en vigtig faktor, som kræver et isoleringsmateriale, der forbliver uforandret i hele bygningens levetid. FOAMGLAS® lever op til disse standarder med løsninger, der fokuserer på bygningens levetid. Det giver både rentabilitet og bæredygtighed.



- 1 Turning Torso, Malmö
- 2 Försvarshögskolan, Stockholm
- 3 Det Konglige Bibliotek, København
- 4 Fuktsäkra byggelement – KOLJERN™ tekniken



FOAMGLAS® Nordic AB
Hällebergsvägen 7
SE-44360 Stenkullen
Phone +46 (0)302 378 56, Fax +46 (0)302 378 57
info@foamglas.se
www.foamglas.dk

Hovedkvarter

Pittsburgh Corning Europe SA
Albertkade 1
B-3980 Tessenderlo
Phone +32 (0)13 661 721, Fax +32 (0)13 667 854
www.foamglas.com

www.foamglas.com