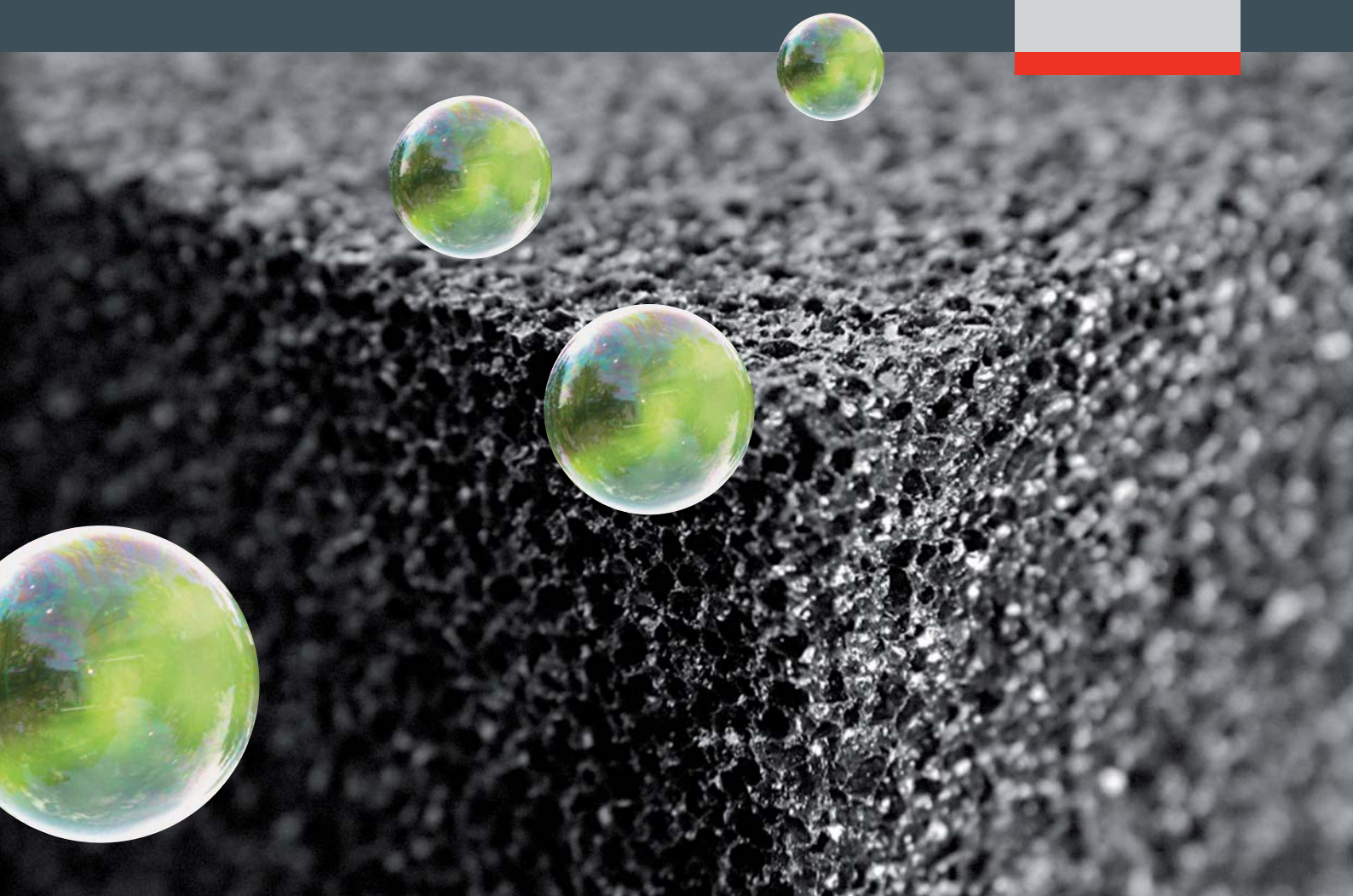


FOAMGLAS®

Isolamento térmico em vidro celular

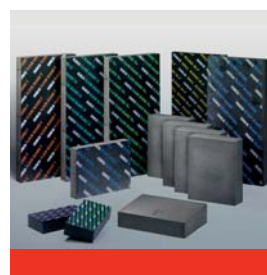
www.foamglas.pt

FOAMGLAS®
Building



Guia de soluções

Pavimentos, fachadas, paredes duplas,
coberturas, terraços.



Editorial

FOAMGLAS®, isolamento térmico em vidro celular no mercado há cerca de 80 anos, já comprovou as suas qualidades através de várias aplicações e características específicas (garantia térmica, estanqueidade à água, ao ar e ao vapor), bem como pelo seu comportamento relativamente ao fogo.

A regulamentação térmica impõe desempenhos de isolamento cada vez mais exigentes mas também, e sobretudo, garantias de desempenho térmico e de resultados duradouros.

Face a estas novas exigências (edifícios de baixo consumo energético, energia positiva, etc.), o FOAMGLAS® oferece todas as soluções possíveis, bem como uma garantia de resultados, no mínimo de 30 anos.

A Pittsburgh Corning tem vindo a desenvolver, há vários anos e em todos os continentes, sistemas de construção inovadores para revestimento de edifícios, em perfeita harmonia com as preocupações ambientais:

- isolamento de terraços e coberturas
- isolamento exterior de fachadas
- isolamento de paredes enterradas
- isolamento de pavimentos
- ruptura de pontes térmicas.

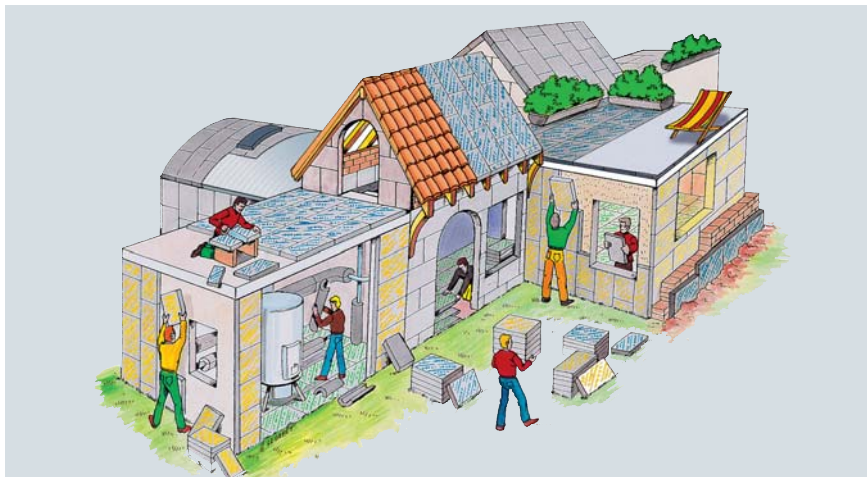
Neste documento, encontrará as nossas soluções técnicas, assim como uma abordagem temática e respostas, com o isolamento FOAMGLAS®, aos grandes problemas ambientais da actualidade. Estamos sempre prontos a ouvi-lo durante toda a fase de construção, desde a concepção à formação das equipas de instalação.



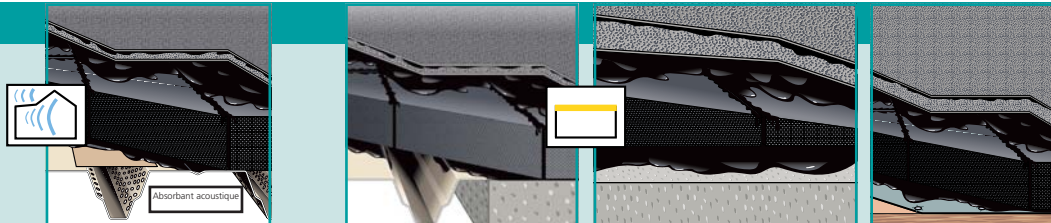
FOAMGLAS®

Múltiplas aplicações

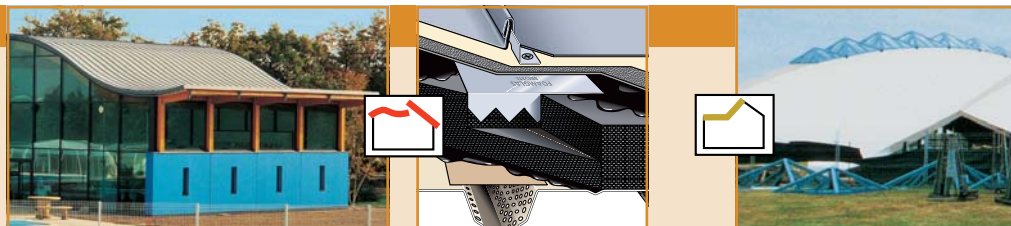
As excepcionais características físico-químicas do isolamento FOAMGLAS®, aliadas a uma colocação que propõe um isolamento contínuo, despertaram o interesse de vários empreiteiros de construção civil relativamente à procura de soluções de isolamento sustentáveis e seguras. Actualmente, os sistemas FOAMGLAS® são aplicados em todo o tipo de suportes, horizontais ou verticais, destinadas ao isolamento interior ou exterior. Desta forma, todo o revestimento dos edifícios beneficia da tecnologia dos sistemas FOAMGLAS®.



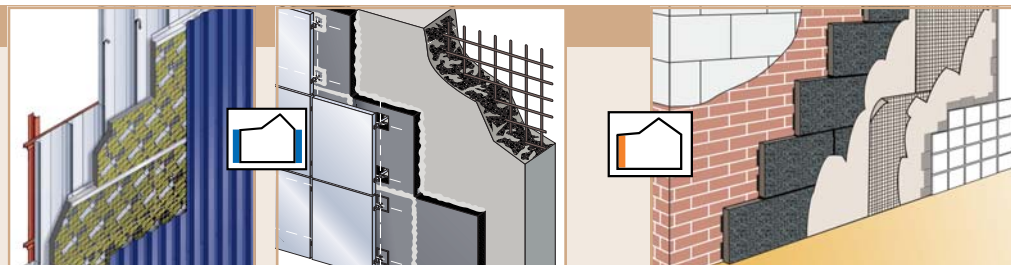
Estanqueidade



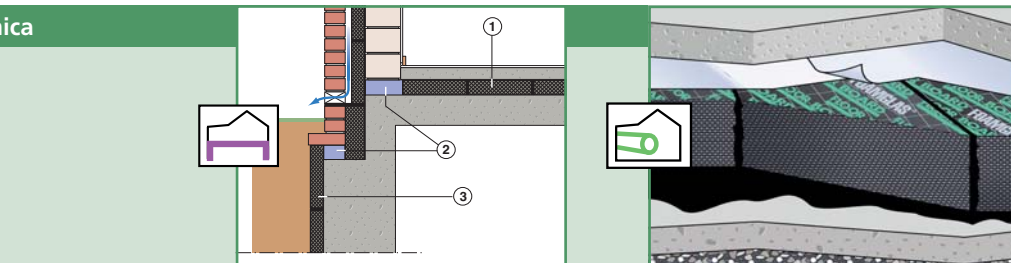
Coberturas



Fachadas e paredes



Pavimentos, ruptura térmica



ÍNDICE

FOAMGLAS®

Fabrico	5
FOAMGLAS®, um isolamento térmico excepcional	6
S.E.I.F., Sistema Compacto FOAMGLAS®	9
Térmica	11
Ambiente	12

Estanqueidade

Gama compacta sobre betão	13
Tipos de inclinação: Tapered e Cricket	14
Gama compacta sobre deck metálico	16
Gama compacta sobre madeira	18
Fileira seca	19

Coberturas

Gama compacta - coberturas inclinadas	20
---------------------------------------	----

Fachadas

Revestimentos pesados e ligeiros – paredes duplas	22
Revestimentos com dupla face	23

Paredes e pavimentos

Paredes, isolamento pelo interior	24
Paredes enterradas, FOAMGLAS® PERINSUL	25
Pavimentos	26

Diversos

Soluções acústicas	27
--------------------	----

FOAMGLAS® participa nos esforços das operações HQE®
(Haute Qualité Environnementale – Elevada Qualidade Ambiental)

O fabrico

O isolamento do futuro é fabricado na Bélgica há mais de 30 anos.

Depois da primeira fábrica, construída nos EUA em 1938, foi em 1964 que teve início a construção da fábrica Pittsburgh Corning Europe de Tessenderlo, destinada à produção de isolamento térmico em vidro celular FOAMGLAS® para o continente europeu.

Esta fábrica produz exclusivamente o isolamento FOAMGLAS® sob a forma de placas e painéis destinadas ao isolamento térmico de edifícios (coberturas, paredes, pavimentos), bem como de ornamentos e aduelas para a indústria (tubagens e equipamentos, esferas, reservatórios, chaminés).

Ao longo dos anos, a fábrica foi sujeita

a várias ampliações e as suas instalações sofreram inúmeros aperfeiçoamentos no sentido de melhorar a qualidade e o desempenho do produto.

A Pittsburgh Corning Europe e os seus produtos estão atualmente em conformidade com o conceito de Qualidade Total ISO 9000. O processo de fabrico, que permite garantir as características excepcionais do vidro celular FOAMGLAS®, possui certificação ISO 9001.

Para a sua produção, FOAMGLAS® criou uma secção de reciclagem de resíduos finais. Desta forma, os para-brisas de automóveis são actualmente reutilizados e servem para a produção do isolamento térmico em vidro celular FOAMGLAS®.

O vidro, material de base utilizado para o fabrico do FOAMGLAS®, é obtido de forma contínua. Após o processo de moagem, o pó do vidro, ao qual se junta carbono, é colocado em moldes que são introduzidos num forno que atinge uma temperatura de cerca de 1000 °C. O carbono oxida e forma bolhas de gás que provocam a expansão do material. Deste modo, obtém-se a estrutura celular do material que, nesta fase, é retirado do molde e introduzido num forno de recozimento comprido, onde permanece várias horas. De volta à temperatura ambiente, as placas de vidro celular são laminadas com as dimensões pretendidas antes de serem verificadas e embaladas.

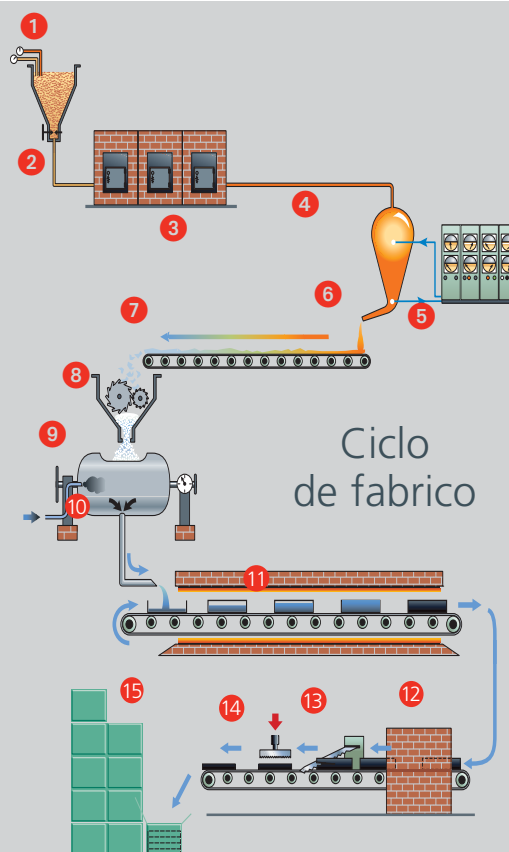
Processo de fabrico com certificação ISO 9001

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1 Doseamento dos componentes | 8 Moinho de esferas |
| 2 Introdução das matérias-primas | 9 Adição de carbono |
| 3 Forno para vidro | 10 Doseamento dos componentes |
| 4 Vidro em fusão | 11 Forno de formação de espuma |
| 5 Sala de controlo | 12 Forno de recozimento |
| 6 Vidro puro | 13 Dimensionamento |
| 7 Vidro sólido | 14 Embalagem |
| | 15 Paletização |



100% da areia necessária para o fabrico do vidro celular foi substituída por vidro de para-brisas reciclados. Assim, a produção de FOAMGLAS® não utiliza este recurso natural.

Fluxo de vidro derretido em Tessenderlo (fábrica de produção de FOAMGLAS®)



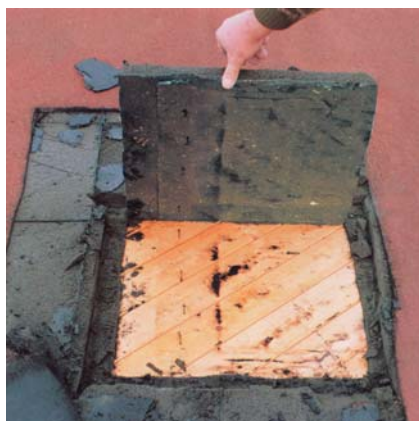
O produto

O vidro celular, o material FOAMGLAS®

O vidro celular FOAMGLAS® deve as suas excepcionais propriedades à sua composição única: espuma de vidro,

arrefecido sob condições rigorosamente controladas, que produz um material de estrutura celular, perfeitamente fecha-

do: milhões de células hermeticamente fechadas e cheias com um gás isolante inerte.



Um produto com garantia de 30 anos

As características técnicas do isolamento FOAMGLAS®, e nomeadamente a durabilidade do seu poder isolante, estão sujeitas a uma garantia fornecida pela Pittsburgh Corning Europe. As condições de aplicação desta garantia e respetivo certificado estão disponíveis na sede da empresa, mediante pedido.

40 anos depois da sua construção, a cobertura da piscina de Capdenac (F - 46) foi reaberta. Resultado: um suporte de madeira como novo.

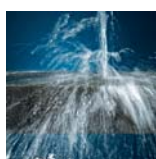
Propriedades excepcionais



Estanque ao ar, ao vapor de água e aos gases (rádon, etc.)



Respeita o ambiente



Estanque à água – Imputrescível



Fácil de cortar



Resistente aos ácidos comuns



Resistência total a insetos e roedores



Resistente à compressão



Incombustível – Euroclasse A1



Estabilidade dimensional

As 9 qualidades do isolamento térmico FOAMGLAS®

Os **excepcionais desempenhos** do isolamento FOAMGLAS® devem-se à composição e estrutura do vidro celular, por sua vez composto por milhões de células de vidro hermeticamente fechadas.

Cada célula contém, portanto, o seu próprio volume de gás isolante. As placas são rígidas, leves, incombustíveis, imputrescíveis, estanques à água, ao vapor e ao gás em geral e apresentam uma elevada resistência à compressão (sem esmagamento). O resultado é uma condutividade térmica vitalícia. Além disso, o isolamento FOAMGLAS® é estável dimensionalmente, resistente a ácidos, roedores e insetos e é fácil de trabalhar (permite cortes muito minuciosos). Adicionalmente, é ecológico em todas as fases: produção, utilização e reciclagem.

O isolamento FOAMGLAS®, material inerte, apresenta desempenhos térmicos constantes durante toda a vida dos edifícios.

As placas

Placas em vidro celular FOAMGLAS® T4+, S3, F, W+F e chanfros

Composição: o isolamento em vidro celular FOAMGLAS® é um produto 100% em vidro (vidro de silicato de alumínio) totalmente inorgânico e sem agentes de ligação.

Dimensões para FOAMGLAS® W+F, T4+, S3 e F: 600 x 450 mm.

Espessuras: 40 - 180 mm.

Chanfros: comprimento 450 mm, altura 100, 110, 120, ... mm (com incrementos de 10 mm).



Placas Tapered com inclinação integrada

Composição: o isolamento em vidro celular FOAMGLAS® T4+, S3 e F é um produto 100% em vidro (vidro de silicato de alumínio) totalmente inorgânico e sem agentes de ligação.

Dimensões: 600 x 450 mm – Espessura mín.: 40 mm.

Gradientes disponíveis: 1,1%, 1,67%, 2,2% e 6,6% (para informações acerca de outros gradientes possíveis, contacte-nos).



Os painéis Board

FOAMGLAS® READY BOARD T4+ e READY BLOCK

Os painéis FOAMGLAS® READY BOARD T4+ e READY BLOCK são montados em fábrica a partir de várias placas de isolamento em vidro celular FOAMGLAS®. As placas são unidas umas às outras e cobertas com betume em ambas as faces (uma face apenas para o READY BLOCK). Uma face está assim revestida por uma película de vidro e a outra por uma camada de polipropileno termosoldável.



FOAMGLAS® WALL BOARD (ALU) T4+ e W+F

Os painéis FOAMGLAS® WALL BOARD (ALU) T4+ e W+F são compostos por várias placas de isolamento em vidro celular FOAMGLAS® montadas e revestidas com betume. O conjunto é revestido, numa das faces, por uma camada de alumínio de 60 microns e, na outra, por uma película de vidro (50 g/m²), por sua vez coberta de polietileno de alta densidade (25 g/m²).



FOAMGLAS® FLOOR BOARD T4+ e FLOOR BOARD F

Os painéis FOAMGLAS® FLOOR BOARD T4+ e FLOOR BOARD F são compostos por várias placas de isolamento em vidro celular FOAMGLAS® (T4+ ou F) montadas e revestidas com betume. Ambas as faces apresentam um acabamento composto por uma película de vidro e uma camada de polietileno.



Adesivos e revestimentos para placas e painéis

Descrição dos produtos e utilização

PC® 164, revestimento monocomponente. PC® 164 é um revestimento monocomponente à base de resinas sintéticas sem solventes. Revestimento de base para isolamentos FOAMGLAS® T4+ aplicados em tectos ou paredes verticais (locais com temperatura positiva), colagens cerâmicas finas sobre uma sub-camada de PC®164 armado e fixado.

PC® 11, adesivo a frio. O PC® 11 é um adesivo betuminoso frio monocomponente, pronto a utilizar, destinado a ser aplicado por extrusão, especialmente concebido para superfícies onduladas e feltro betuminoso. Também pode ser utilizado para fixar o isolamento FOAMGLAS® a si próprio ou a outras superfícies como madeira, gesso e metal.

PC® 56, adesivo bicomponente. O PC® 56 é um adesivo bicomponente sem solventes, à base de betume. É utilizado para a colagem de placas de isolamento FOAMGLAS® entre si, sobre betão ou alvenaria ou em aplicações enterradas.

PC® 500. O PC® 500 é um produto betuminoso monocomponente, pronto a utilizar, destinado à colagem de vidro celular. Apresentando quantidades mínimas de solvente, permanece flexível ao longo dos anos e não é sensível ao gelo.



Características técnicas

Placas FOAMGLAS®	T4+	S3	F	W+F
Dimensões	600 x 450 mm	600 x 450 mm	600 x 450 mm	600 x 450 mm
Espessuras	40, 50, [...], 170, 180 mm	40, 50, [...], 170, 180 mm	40, 50, [...], 150, 160 mm	40, 50, [...], 130, 140 mm
Condutividade térmica W/m °C	0,041	0,045	0,050	0,038
Resistência à compressão em kg/cm²	6	9	16	3,5
Absorção de água por imersão	Nula	Nula	Nula	Nula
Permeabilidade ao vapor de água	Nula	Nula	Nula	Nula
Resistência à difusão de vapor de água μ	Infinita	Infinita	Infinita	Infinita
Classe de resistência ao fogo PV CSTB n.º 78.13991 por um período ilimitado	Euroclasse A1	Euroclasse A1	Euroclasse A1	Euroclasse A1
Massa volúmica kg/m³ + 10 %	115	130	165	100
Coefficiente de dilatação linear/°C	9 x 10-6/°C	9 x 10-6/°C	9 x 10-6/°C	9 x 10-6/°C
Estabilidade dimensional	Perfeita	Perfeita	Perfeita	Perfeita
Resistência a agentes químicos	Todos os ácidos* e respectivos vapores	Todos os ácidos* e respectivos vapores	Todos os ácidos* e respectivos vapores	Todos os ácidos* e respectivos vapores
Módulo de elasticidade à flexão em daN/cm²	≥ 8 000	≥ 12 000	≥ 15 000	≥ 4 000

*Exceto ácido fluorídrico

Painéis FOAMGLAS®	READY BOARD T4+ *(READY BLOCK)	WALL BOARD (ALU) T4+ W+F	FLOOR BOARD T4+	FLOOR BOARD F
Dimensões	1200 x 600 mm *(600x450)	1200 x 600 mm	1200 x 600 mm	1200 x 600 mm
Espessuras	40, 50, 60 ...180	40, 50, 60 ...180	40, 50, 60 ...180	40, 50, 60 ...160
Massa volúmica	115 kg/m³ (tolerância de 10%)	115 kg/m³ (tolerância de 10%)	115 kg/m³ (tolerância de 10%)	165 kg/m³ (tolerância de 10%)
Condutividade térmica a 10 °C	0,041 w/mK (méd. máximo)	0,041/0,038 w/mK (méd. máximo)	0,041w/mK (méd. máximo)	0,050w/mK (méd. máximo)
Resistência à compressão	6 kg/cm² (valor méd. na rutura)	6/3,5 kg/cm² (valor méd. na rutura)	6 kg/cm² (valor méd. na rutura)	16 kg/cm² (valor méd. na rutura)
Coefficiente de dilatação linear	9 x 10-6/ °C	9 x 10-6/ °C	9 x 10-6/ °C	9 x 10-6/ °C
Difusividade térmica	4,4 x 10-7 m²/s.	4,4 x 10-7 m²/s.	4,4 x 10-7 m²/s.	3,5 x 10-7 m²/s.
Absorção de água (por imersão)	nula (à exceção da retenção momentânea à superfície)	nula (à exceção da retenção momentânea à superfície)	nula (à exceção da retenção momentânea à superfície)	nula (à exceção da retenção momentânea à superfície)
Higroscopicidade	nula	nula	nula	nula
Capilaridade	nula	nula	nula	nula
Resistência à difusão de vapor de água	μ = infinita	μ = infinita	μ = infinita	μ = infinita
Resistência a ácidos	Resistente a todos os ácidos comumente utilizados e aos seus vapores			
Estabilidade dimensional	perfeita	perfeita	perfeita	perfeita
Resistência a roedores e insetos	sim	sim	sim	sim

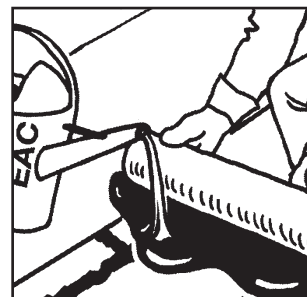
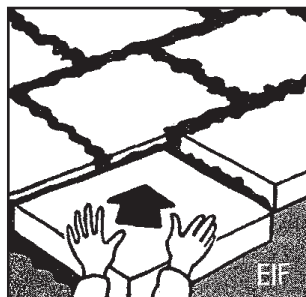
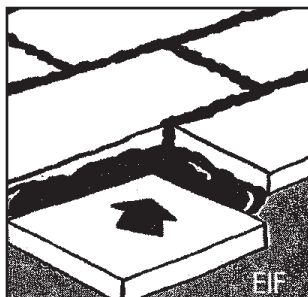
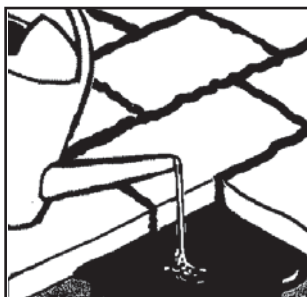
Propriedades físicas e apresentação

	PC® 164	PC® 11	PC® 56	PC® 500
Tipo	Adesivo monocomponente (resinas sintéticas) sem solventes	Adesivo betuminoso frio monocomponente	Adesivo bicomponente	Adesivo a frio mono-componente betuminoso
Temperatura de serviço	0 °C a + 35 °C	de -5 °C a +40 °C	de -15 à +45 °C (sem adesivo)	de -40 °C à +80 °C (+100 °C máx.)
Temperatura de aplicação	de +2°C a +25°C	de +5°C a +40 °C	+2 à +35 °C (suporte não congelado)	de +5 °C a +40 °C
Tempo de secagem	Seco ao toque (mín.) - 3 horas a 10 °C, - em 15 minutos a 25 °C		de 1 a 3 dias de acordo com as condições de aplicação	algumas semanas
Massa volúmica	1,7 kg/dm³	1,15 g/cm³	1,2 kg/dm³	1,50 kg/dm³
Cor	Branco sujo	Preto	Preto	Preto
Apresentação	Bidão de 25 kg	Bidão de 28 kg pronto a utilizar	Bidão de 28 kg líq. (pó + emulsão)	Bidões metálicos de 25 kg líq.

Estanqueidade integral: o SEIF

Sistema Estanque Integral compacto FOAMGLAS®

Simple, eficaz e duradouro, o recurso ao betume permite uma estanqueidade perfeita do sistema.



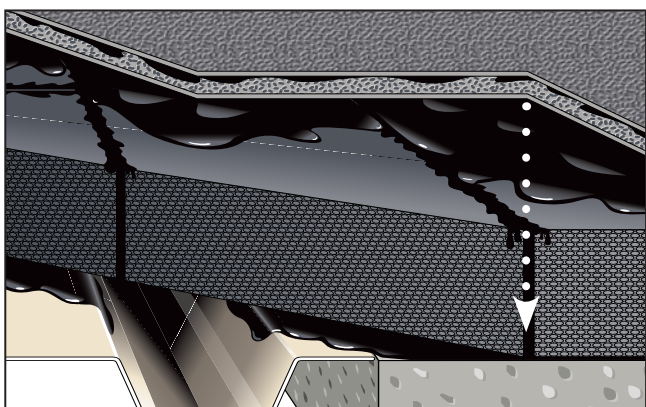
As provas da existência de um sistema anti-fugas:

Aderência total dos painéis estanques. O isolamento térmico em vidro celular FOAMGLAS® é compatível com todos os tipos de elementos sustentadores (betão, aço, madeira) em termos de dilatação e implementação. Os painéis isolantes FOAMGLAS® são estanques na massa (vidro celular) e colados em aderência total sobre o elemento sustentador: são a base de um conjunto solidário, homogêneo e estanque.

Juntas de painéis estanques, suporte de uma estanqueidade excepcional.

Os painéis isolantes FOAMGLAS® são solidários entre eles devido à colagem das juntas com betume. A membrana de estanqueidade não é mais solicitada na zona das juntas entre painéis.

A resistência à compressão sem abatimento dos painéis rígidos FOAMGLAS® completa as características necessárias para constituir um suporte notável para as membranas de estanqueidade. As "decks metálicos" beneficiam de um aumento da rigidez por efeito da ligação aos painéis isolantes e o sistema isolante não é afectado por nenhuma fixação mecânica transversal.

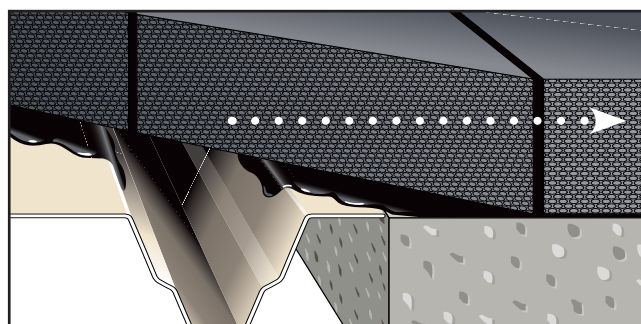


Estanqueidade integral vertical...

graças a cada um dos seus elementos constituintes:

- Membranas de estanqueidade
- Placas estanques de isolamento térmico
- Ligações estanques
- Ligação estanque do conjunto com o elemento sustentador

Existe uma continuidade perfeita de materiais totalmente estanques em toda a espessura do conjunto.



Estanqueidade integral horizontal...

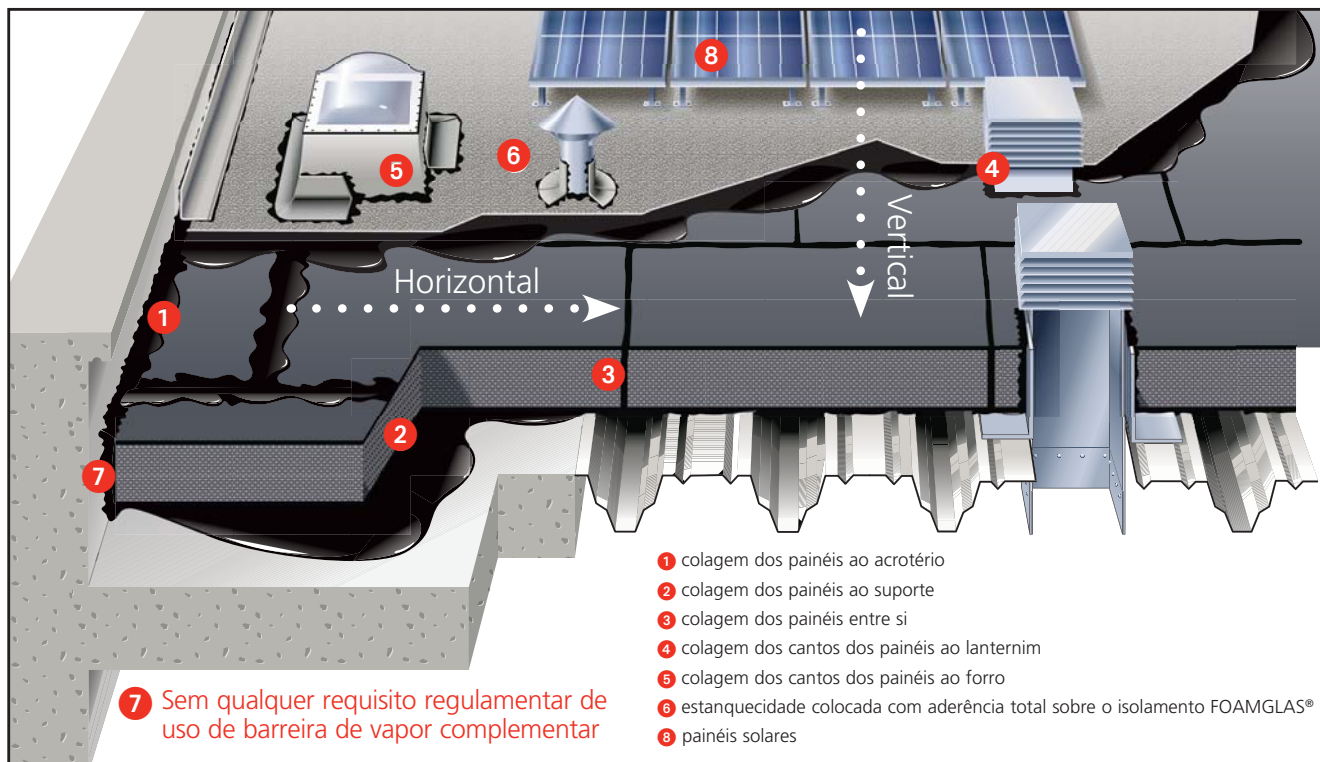
- Na parte actual: existe uma continuidade perfeita da estanqueidade sobre toda a superfície e em toda a espessura da cobertura.
- No tratamento de acrotérios e de pontos singulares:
 - 1) a facilidade de modelação do vidro celular no local da obra (corte com serra) permite o ajustamento do material a todas as configurações.
 - 2) a estabilidade dimensional do vidro celular elimina os fenómenos de retracção e permite colar os cantos dos painéis FOAMGLAS® a todas os relevos do elemento portante (aberturas de lanternins, forros de ventilação elevada, etc.). Em caso de descolagem ou de perfuração dos relevos, a água continua a não passar: trata-se da barreira SEIF.
 - 3) a colagem de todo o conjunto do complexo iso-estanque com os pontos singulares com betuminoso elimina as fontes habituais de problemas.

→ Eliminação das procuras dispendiosa de infiltrações

Existe uma continuidade perfeita da estanqueidade em todo o sistema compacto FOAMGLAS® com o mesmo nível de estanqueidade: trata-se do SEIF.

Estanqueidade integral: o SEIF

Sistema Estanque Integral compacto FOAMGLAS®



...estanqueidade integral horizontal e verticalmente

Base universal FOAMGLAS®

Suporta todo o tipo de acabamentos, estanques e não estanques



Acabamento com junta vertical em inox, zinco, cobre.



Acabamento com elementos pequenos (telhas).



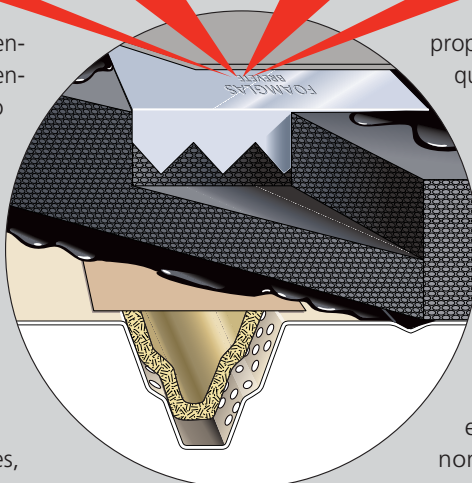
Acabamento com chapas.



Acabamento de grande comprimento com fixação: Riverclack® 55, Kal-Zip, etc.

O sistema SEIF foi sujeito a diversos desenvolvimentos técnicos. Estes desenvolvimentos levaram a que fosse considerado uma base-suporte universal. Na verdade, inclui todas as características de fiabilidade e durabilidade e permite ser usado como suporte de várias aplicações, sempre respeitando a integridade do sistema FOAMGLAS®, incluindo a ausência de qualquer fixação transversal do conjunto.

A empresa Pittsburgh Corning, aliada às principais indústrias de telhados e fixações,



propõe actualmente uma aliança de sistemas de qualidade: coberturas metálicas e coberturas tradicionais juntos num revolucionário conceito de coberturas quentes.

A base-suporte universal vai mais longe, propondo soluções de acabamentos em chapa ou coberturas tradicionais validadas por cadernos de encargos, bem como para sistemas de coberturas estanques e não estanques, soluções técnicas realizadas em estreita colaboração com grandes nomes da Fixação.

Térmico

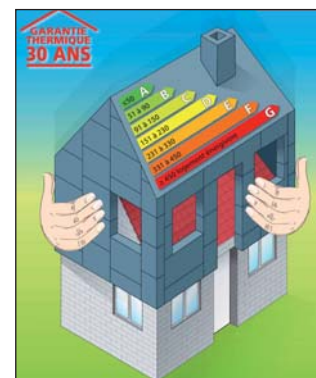
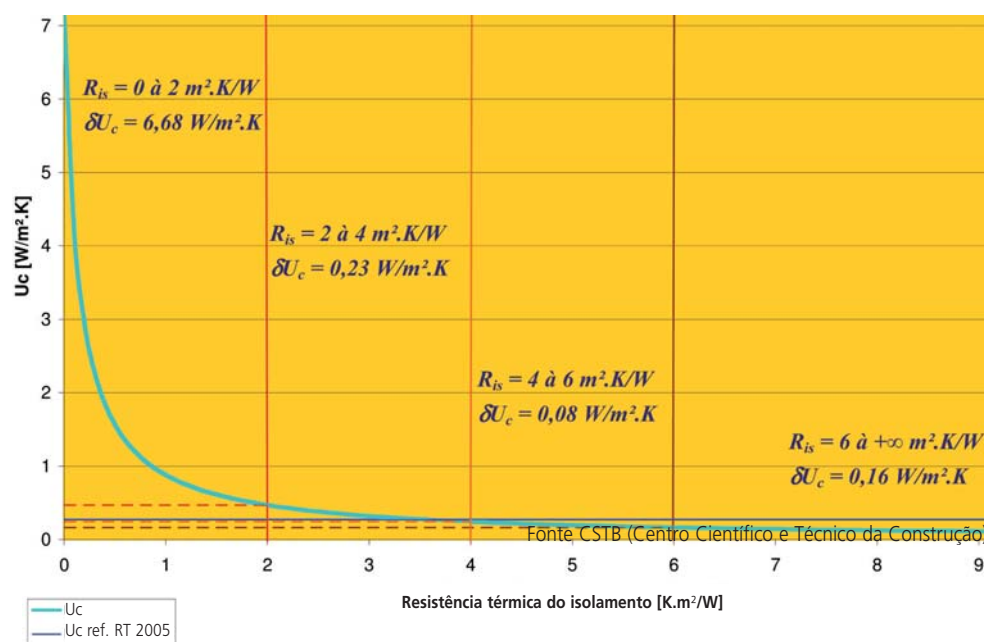
FOAMGLAS® é o ÚNICO isolamento que garante os seus desempenhos térmicos a longo prazo e, por conseguinte, um melhor controlo dos custos energéticos. Adequase na perfeição aos novos requisitos térmicos que impõem obrigações relativamente aos resultados e oferece diversas vantagens:

- lambda garantido durante pelo menos 30 anos
- estanque ao ar
- insensível à humidade

Curva dos desempenhos térmicos

Desempenho energético

Variação de U_c de um piso alto em função da resistência térmica da camada isolante



Ganho e perda energéticos em comparação com uma parede não isolada

Rth da parede $(K.m^2/W)$	Uc (coeficiente de perda) $W/(m^2.K)$	Ganho em %
0,14* (parede nua)	7,14	0
0,5	1,56	78 %
1	0,88	88 %
2	0,47	93 %
4	0,24	97 %
6	0,16	97,7 %
8	0,12	98 %
10	0,10	98,6 %

*RSi+RSe

A partir de uma determinada resistência térmica ($R_{th}=4$), o aumento das espessuras de isolamento tem um impacto ligeiro nas perdas térmicas (cf tabela). Além disso, este aumento também influencia, de forma limitada, o consumo energético do edifício, ao contrário do que acontece com outros parâmetros como, por exemplo, a ventilação, o aquecimento ou outras energias renováveis que permitem reduzir as despesas energéticas.

Tabela das resistências térmicas

O FOAMGLAS® beneficia de um Parecer Técnico e ainda dos certificados Acermi e Keymark.

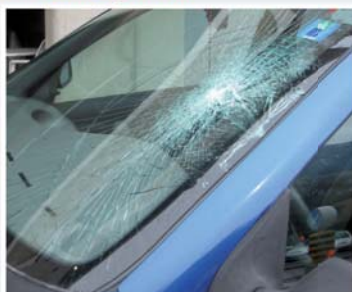
Tipo \ Esp. mm	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	> 180
T4+ ($\lambda = 0,041$)	0,95	1,20	1,45	1,70	1,95	2,15	2,40	2,65	2,90	3,15	3,40	3,65	3,90	4,10	4,35	Para as resistências térmicas superiores, acrescentar as espessuras
S3 ($\lambda = 0,045$)	0,85	1,10	1,30	1,55	1,75	2,00	2,20	2,40	2,65	2,85	3,10	3,30	3,55	3,75	4,00	
F ($\lambda = 0,05$)	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	
W&F* ($\lambda = 0,038$)	1,05	1,30	1,55	1,80	2,10	2,35	2,60	2,85	3,15	3,40	3,65	3,95	4,21	4,47	4,74	

*Aplicação apenas em fachadas

Ambiente

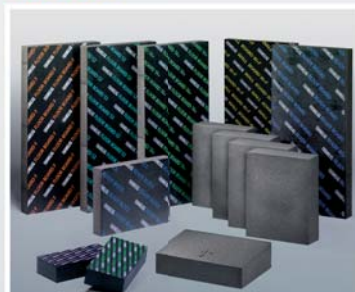
O isolante reciclado, reciclável e duradouro

Matéria-prima



Sem utilização de recursos naturais
Para-brisas reciclado

Produto



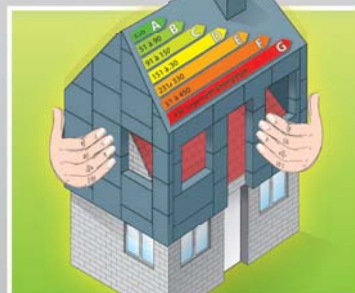
Sem emissões COV
Produto mineral e inerte
Fraco impacto ambiental

Valorização



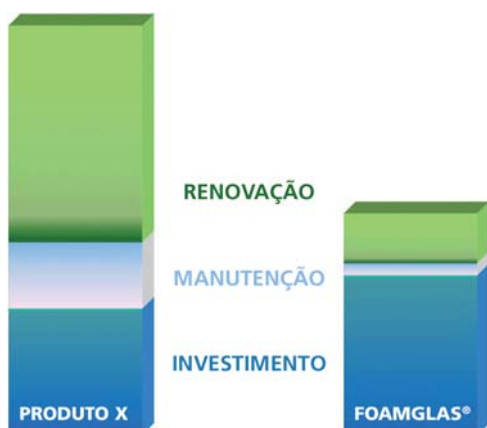
Enchimento
Tijolos isolantes

Aplicação



Contribuições para os objetivos HQE®
Garantia dos desempenhos térmicos
Controlo dos custos energéticos.

O custo global



O isolamento FOAMGLAS® é a solução mais económica disponível no mercado para numerosas aplicações.

Estudar o orçamento real de um edifício tendo em conta o custo de construção, manutenção e reparações sucessivas é um dever de todos os profissionais da construção face aos aspetos ambientais.

A duração do isolamento FOAMGLAS®, sendo igual ao tempo de vida útil do edifício, corresponde perfeitamente a estas expectativas.

Certificados – Rótulos



isolamento em vidro celular fabricado a partir de vidro reciclado e reciclável logo após a demolição, é reconhecido como sendo um **produto ecológico**. Assim, beneficia dos seguintes rótulos e certificados:



Certificado emitido por um laboratório reconhecido e especializado, certificado de ausência de emissões de substâncias perigosas e, nomeadamente, COV (compostos orgânicos voláteis) no FOAMGLAS®.



Ficha de Declaração Ambiental e Sanitária determinando o impacto ambiental do material.



Rótulo ambiental europeu certificando a natureza ecológica do material isolante FOAMGLAS® em todo o seu ciclo de vida.

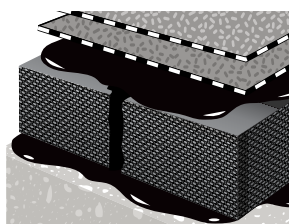
Estanqueidade



Descrição do sistema

- 1 Elemento sustentador em laje de betão
- 2 Isolamento em vidro celular FOAMGLAS®
- 3 Estanqueidade camada dupla autoprotetida
- 4 Betume quente como aditivo (E.A.C.)

A cobertura compacta FOAMGLAS® é uma cobertura iso-estanque quente que assegura uma ligação íntima entre o isolamento e a membrana de impermeabilização por um lado, o isolamento e o suporte por outra parte.



Acabamento autoprotetido com membranas betuminosas

Acabamentos autoprotetidos

Acabamentos pesados

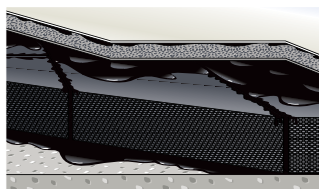
Circulação de veículos

Os pontos fortes do sistema FOAMGLAS®

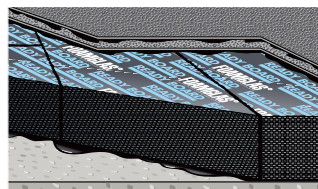
Economia e simplicidade

Sistema de cobertura compacta que garante uma estanqueidade total sem risco de circulação de água em caso de danos acidentais. Suporte rígido em continuidade total sem risco de deformação em caso de acessibilidade. Execução sem fixações.

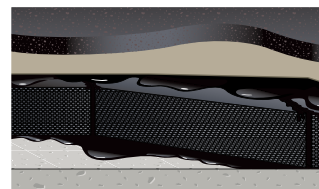
Sem qualquer requisito regulamentar de uso complementar de barreira de vapor



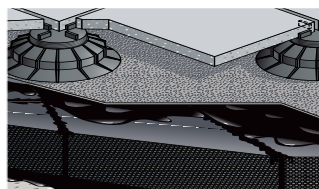
Acabamento com membrana sintética



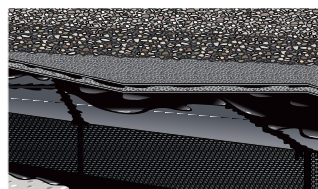
Painéis soldáveis, colados a frio em betão



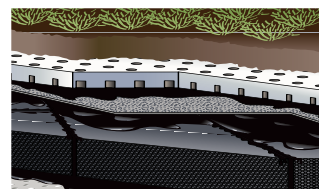
Cobertura de asfalto de acordo com AT FOAMGLAS® ou fabricante



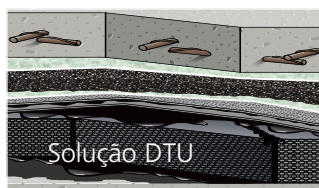
Acabamento em lajes sobre "plots"



Acabamento pesado tipo gravilha



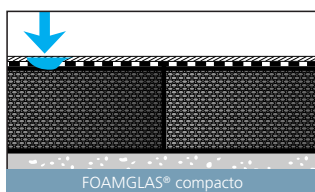
Acabamento vegetal



Acabamento em laje de betão VL/PL



Acabamento revestido VL

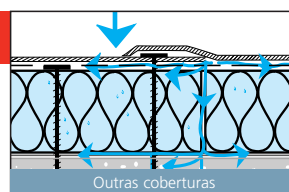


FOAMGLAS® compacto

Não esquecer

Em caso de desordem accidental...

...apenas o sistema compacto FOAMGLAS® impede a entrada de água no conjunto isolante



Outras coberturas

Estanqueidade: tipos de Pendente



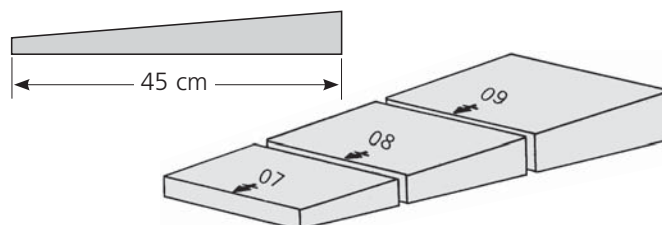
Isolante com inclinação integrada

Evacuação da água totalmente segura.

Colocação simples e rápida do isolamento numa só camada.

Assistência técnica especializada verdadeiramente presente no terreno.

Inclinações: 1,1% - 1,67% - 2,2% - 6,6% ou sob medida.



Um impacto financeiro importante

Novo: supressão do betão de pendente ou das estruturas inclinadas para terraços circulaíveis (veículos ligeiros ou pesados), acessíveis (peões) ou sob revestimentos de estanqueidade de camada simples ou dupla.

Renovação – Reabilitação: sem reforço ou alteração das estruturas sustentadoras nem interrupção das actividades nos locais: sem betão de pendente (sobrecarga) – ajustamento de depressões – recuperação de declinações – redução de estruturas (madeira – aço) – restabelecimento da conformidade de terraços de acordo com a regulamentação em vigor.

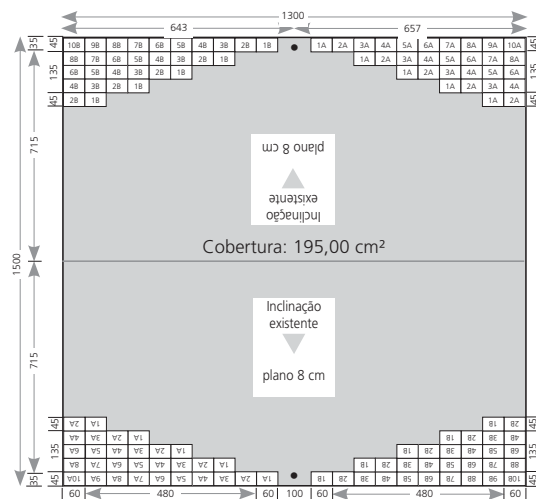
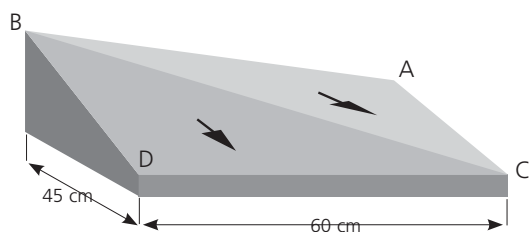
O FOAMGLAS® é o único isolamento incompressível que pode ultrapassar os 12 cm de espessura uniforme. A Pittsburgh Corning fornece blocos numerados com setas a indicar o sentido e o gradiente da inclinação de acordo com o relevo, as medidas ou o plano da cobertura fornecido.

As principais vantagens

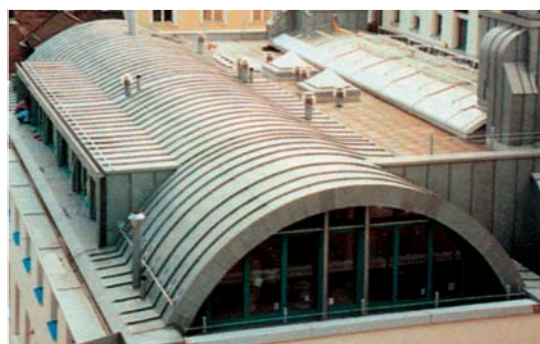
- Realização de pendentes minimizando as espessuras totais.
- Construção de inclinação acentuada na extremidade das coberturas, para eliminar a linha da caleira intermédia do acrotério (CRICKET).

O sistema Cricket

A tecnologia FOAMGLAS® é a única a propor painéis com dupla inclinação integrada permitindo, particularmente, a evacuação das águas pluviais na parte inferior da inclinação enquanto o fluxo corrente é tratado em isolamento plano.



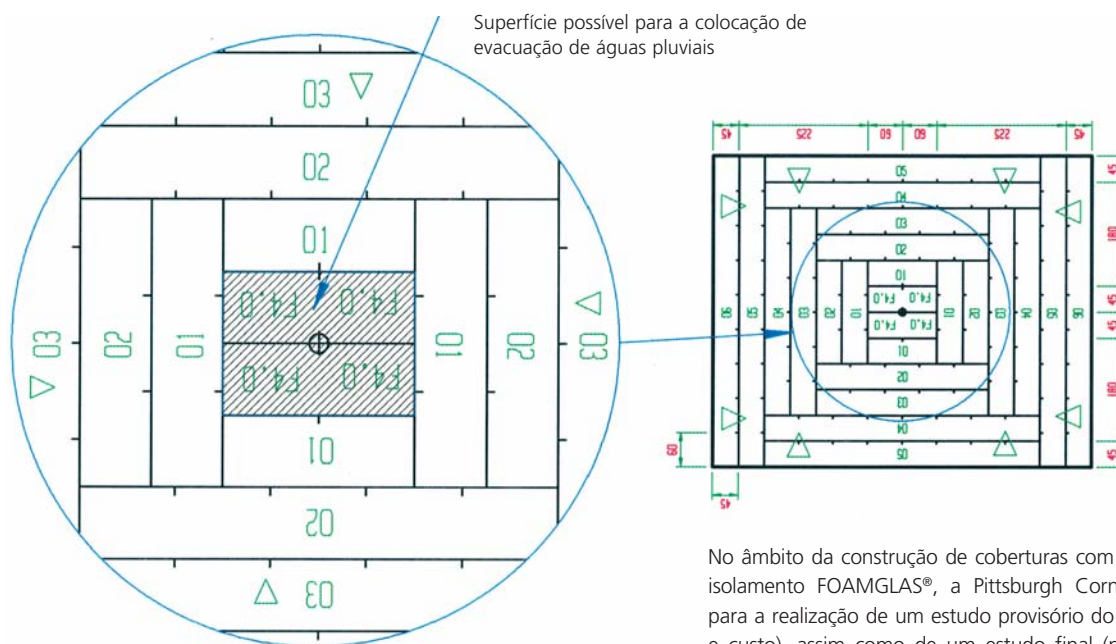
Coberturas com formatos particulares



Centro "Am Bohl" (St. Gall, Suíça)



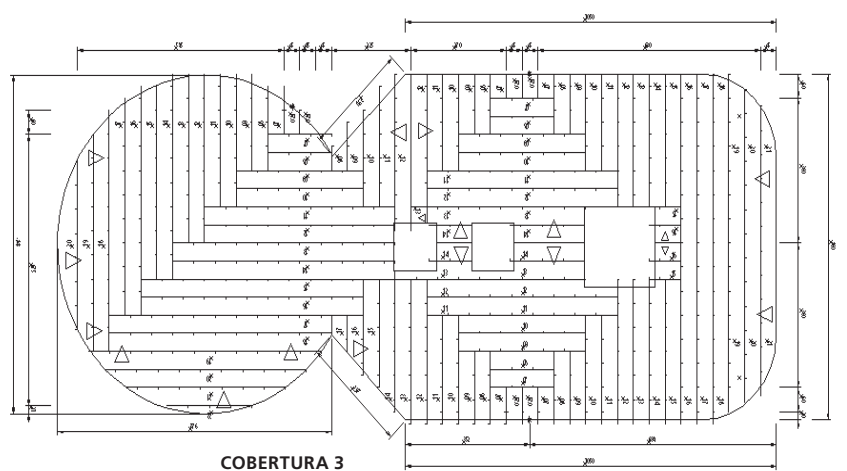
Renovação e transformação de um antigo hangar aeronaval em piscina (Étang de Berre)



Estudo e realização de pavimento
FOAMGLAS® TAPERED

No âmbito da construção de coberturas com pendente integrado no isolamento FOAMGLAS®, a Pittsburgh Corning fornece assistência para a realização de um estudo provisório do orçamento (quantidade e custo), assim como de um estudo final (plano de execução com concepção assistida por computador).

No arranque da obra, é proposta à empresa a presença de um técnico de assistência da Pittsburgh Corning.



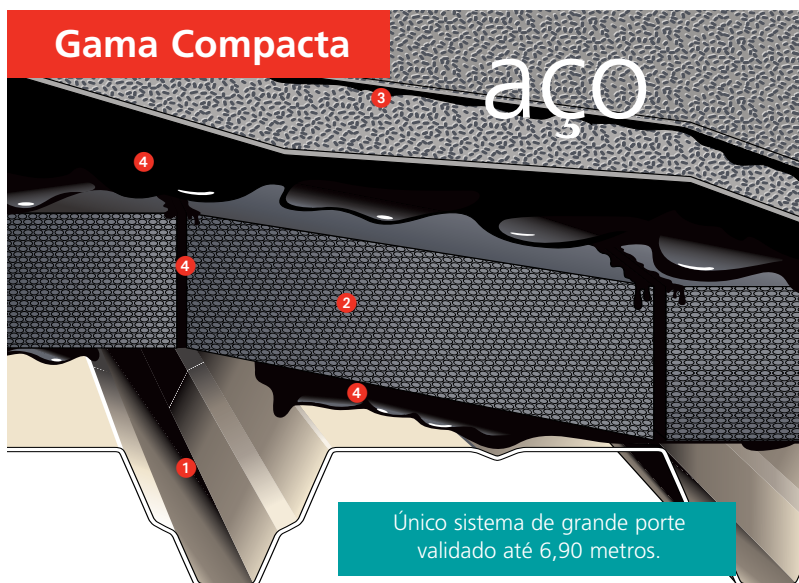
FOAMGLAS Building Rue Saarinen, 5-SILIC 125 - F-94523 Rungis-CEDEX - FRANCE Tel: +33 1 56 34 70 00 - Fax: +33 1 56 34 70 01 E-mail: info@foamglas.fr - http://www.foamglas.fr	
Isolation FOAMGLAS® à pentes intégrées	
CENTRE CULTUREL ST THIBAUT DES VIGNES FRANCE	
PLAN DE POSE	REVISION 1
Pente: 1.1 %	Ref.: TR/024-05-33
Toit: 1	Code: P
Ref.: PCE	Filière: PCF
28/01/05	Ing. ventes: V. REVELLION
Dessiné par: PH. BRUNIER	FOAMGLAS®: T4
Ech.: 1:100	Plan N°: 01-2-rev1
Date: 23/09/05	

O isolamento térmico FOAMGLAS® adapta-se perfeitamente a obras de tipos particulares ou complexos. A Pittsburgh Corning tem, mediante pedido, fichas informativas à disposição do cliente.



Instituto de Investigação Agrícola (Changins, Suíça)

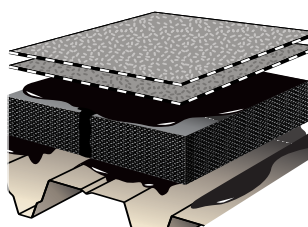
Estanquecidade



Descrição do sistema

- 1 Elemento sustentador (suporte em aço)
- 2 Isolamento (vidro celular FOAMGLAS®)
- 3 Estanqueidade (camada dupla elastômerica)
- 4 Betume quente como cola (E.A.C.)

Versão:
Sistema compacto PC 85.25
validade FMI®
(Factory Mutual International)



Os pontos fortes do sistema FOAMGLAS®

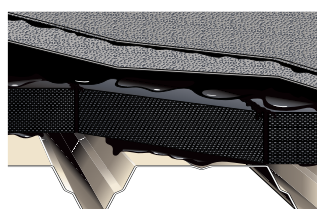
A cobertura compacta FOAMGLAS® é uma cobertura iso-estanque quente que garante, por um lado, uma união perfeita entre o isolamento e a membrana de estanqueidade e, por outro, entre o isolamento e o suporte. Com um suporte em chapa aço integrado, o sistema de cobertura compacta FOAMGLAS® reúne os seguintes benefícios: aplicação rápida, tradicional e leve, aumento da rigidez do "deck metálico", garantia mínima de 30 anos do poder isolante e criação de uma verdadeira barreira com um perfeito grau de estanqueidade.



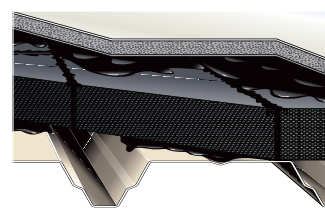
Soluções acústicas

A FOAMGLAS® assegura um tratamento acústico (no mínimo 39 dB, $\alpha_s = 0,60$) e desenvolveu conjuntos bastante eficazes: ver página 27.

Acabamentos autoprotégidos

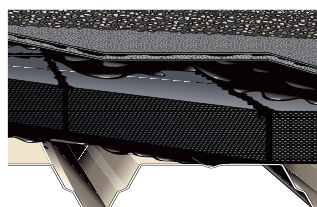


Acabamento com membrana betuminosa

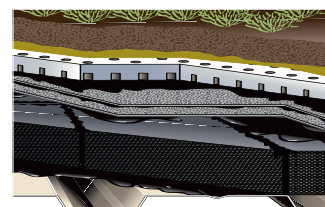


Acabamento com membrana em PVC

Acabamentos pesados



Proteção de gravilha



Acabamento em vegetação

A Pittsburgh Corning desenvolveu, em conjunto com várias indústrias, vários sistemas e soluções fotovoltaicas.



Estanqueidade fotovoltaica

Breve descrição

Isolamento térmico: placas em vidro celular do tipo FOAMGLAS® T4+, formato 600 x 450 mm, estanques à água e ao vapor, restrição de ruptura média em compressão sem esmagamento de 6 kg/cm², $\lambda = 0,041 \text{ W/m}^\circ\text{C}$, classe de resistência ao fogo Euroclasse A1 e de fabrico com certificação ISO 9001.

Preparação do suporte: aplicação de um EIF (enduit d'imprégnation à froid – revestimento de impregnação a frio) numa estrutura de suporte em aço galvanizado, desnecessário em chapas de aço pré-lacado.

Colocação de placas: colagem das placas por humedecimento (cantos e intradorsos) num banho de betume quente. Aplicação das placas na chapa de aço, apertando as juntas para que os painéis fiquem bem presos uns aos outros. É assim que é feito um isolamento contínuo perfeito.

A não esquecer

Aumento da rigidez do "2deck" que permitindo a acessibilidade sem deck

Ausência total de fixações visíveis e invisíveis:

- sem pontes térmicas
- sem corrosão
- estabilidade da impermeabilização à superfície
- respeito pela estética dos intradorsos

Excecional resistência ao arrancamento

Segurança absoluta de exploração do edifício:

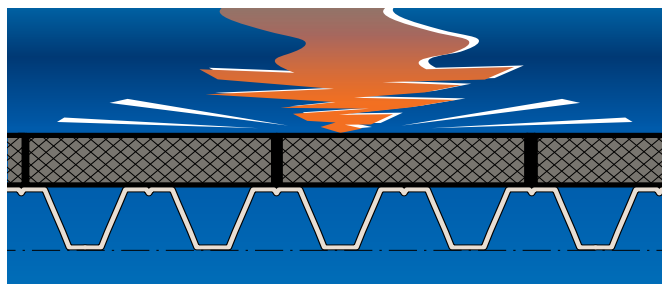
- sem infiltrações nem condensação
- classe de resistência ao fogo Euroclasse A1

FOAMGLAS® sobre "deck metálico":
um efeito colaborador que muda tudo

FOAMGLAS® sobre chapas de aço: a solução BETÃO



Sem FOAMGLAS®, um suporte flexível



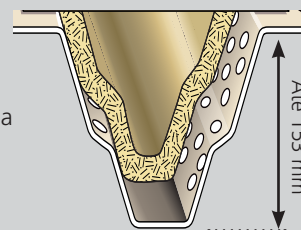
O efeito colaborador do FOAMGLAS® endurece o suporte

Soluções de Grande Porte

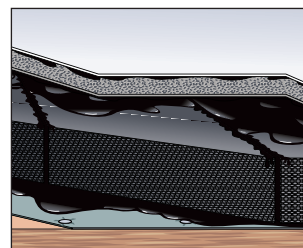
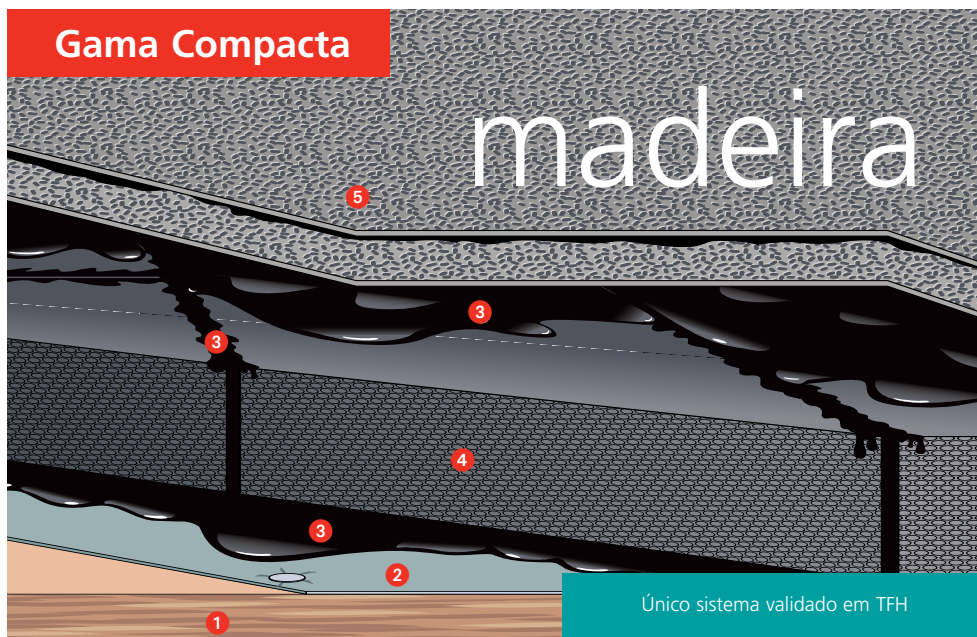
- Optimização das estruturas
- Beneficiação da arquitetura interior
- Transposição de largas aberturas pelas placas FOAMGLAS®



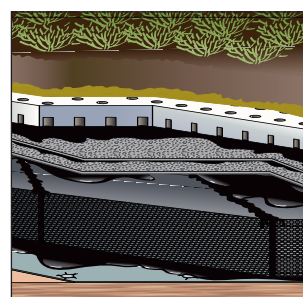
Único sistema de Grande Porte validado (até 6,90m) que abrange todo o edifício Higrometria muito forte



Estanqueidade



Acabamento em membrana de PVC



Acabamento vegetal

A cobertura compacta FOAMGLAS® é uma cobertura iso-estaque quente, que garante, por um lado, uma união perfeita entre o isolamento e a membrana de estanqueidade e, por outro, entre o isolamento e o suporte.

Descrição do sistema

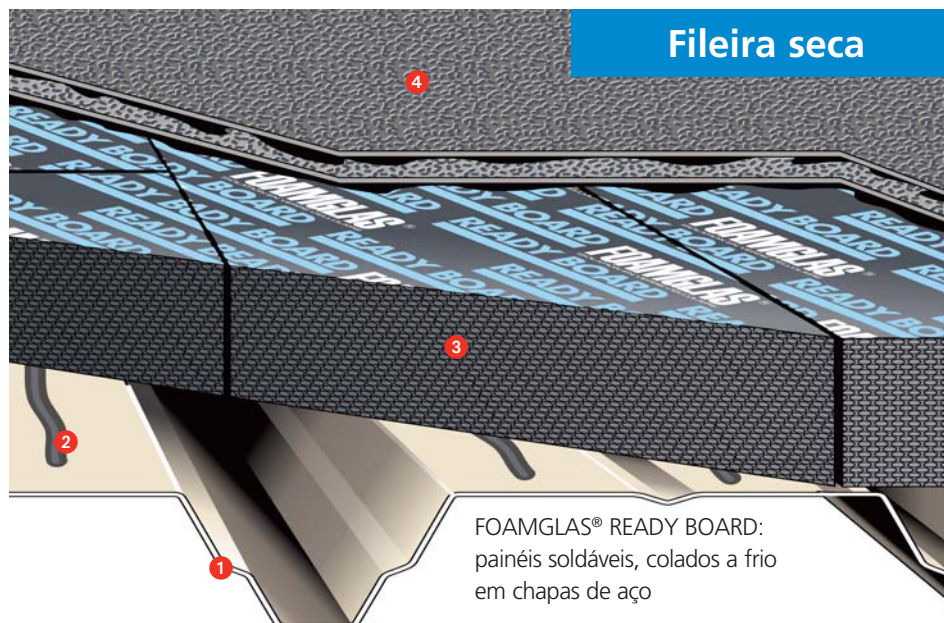
- 1 Suporte em madeira
- 2 Membrana 40 TV pregada
- 3 E.A.C.
- 4 Isolamento de vidro celular FOAMGLAS®
- 5 Membrana de impermeabilização betuminosa autoprotetida

Breve descrição

Antes da aplicação do isolamento térmico, será desenrolado e pregado com pregos de cabeça larga um feltro de separação do tipo 40 TV no suporte de madeira.

Isolamento térmico: painéis em vidro celular do tipo FOAMGLAS® T4+ ou Board, formato 600 x 450 mm, estanques à água e ao vapor, $\lambda = 0,041 \text{ W/m}^\circ\text{C}$, e classe de resistência ao fogo Euroclasse A1.

Colocação dos painéis: aderência total por colagem com betuminoso a quente incluindo o enchimento das juntas por refluxo, de modo a colar os painéis entre si num isolamento contínuo perfeito.



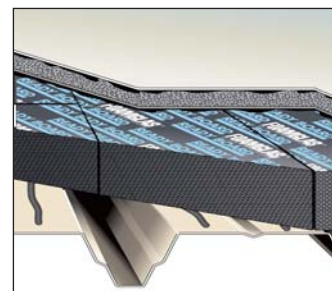
Fileira seca

FOAMGLAS® READY BOARD:
painéis soldáveis, colados a frio
em chapas de aço

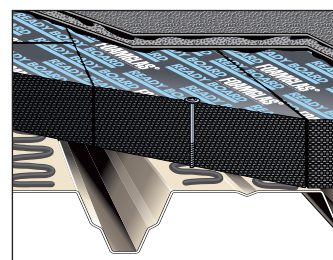
As qualidades do vidro celular FOAMGLAS® foram determinantes para os diversos utilizadores finais privilegiarem este material nas suas aplicações normais, uma vez que não é necessário recorrer à noção de “compacto”.

Descrição do sistema

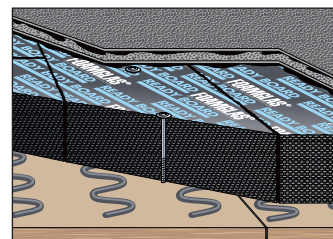
- 1 Suporte em “deck metálico”
- 2 Cordões de cola a frio PC® 11
- 3 Isolamento em vidro celular FOAMGLAS®
- 4 Membrana de impermeabilização



Acabamento em membrana de PVC em “deck metálico”



Suporte em chapa de aço com fixações transversais. Sistema validado pela FMI (Factory Mutual International)



Acabamento de estanqueidade sobre madeira com fixações que atravessam o isolamento, sem validação técnica

Breve descrição

Isolamento térmico: painéis em vidro celular do tipo FOAMGLAS® READY BOARD, formato 1200 x 600 mm, estanques à água e ao vapor de água, $\lambda = 0,041 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

Preparação do suporte: aplicação de um EIF num suporte em aço galvanizado,

desnecessário em suportes em aço pré-lacado.

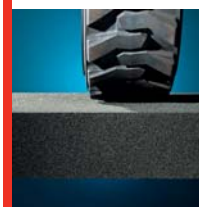
Colocação dos painéis: fixação ao suporte por cordões de cola a frio do tipo PC® 11, à proporção de, no mínimo, 600 gr/m².

Os pontos fortes do material FOAMGLAS®

- Estanqueidade total à água durante e após a construção
- Estanqueidade ao ar (sem convexão no isolamento)
- Estanqueidade ao vapor de água (sem condensação no isolamento)
- Incompressível e estável (sem assentamento)
- Constituído por vidro celular incombustível Euroclasse A1
- Naturalmente resistente aos vermes, roedores e microrganismos
- Permanece sempre seco e eficaz durante toda a vida útil do edifício
- Fácil de colocar e cortar
- Naturalmente ecológico, em conformidade com os critérios de HQE e sem riscos para a saúde

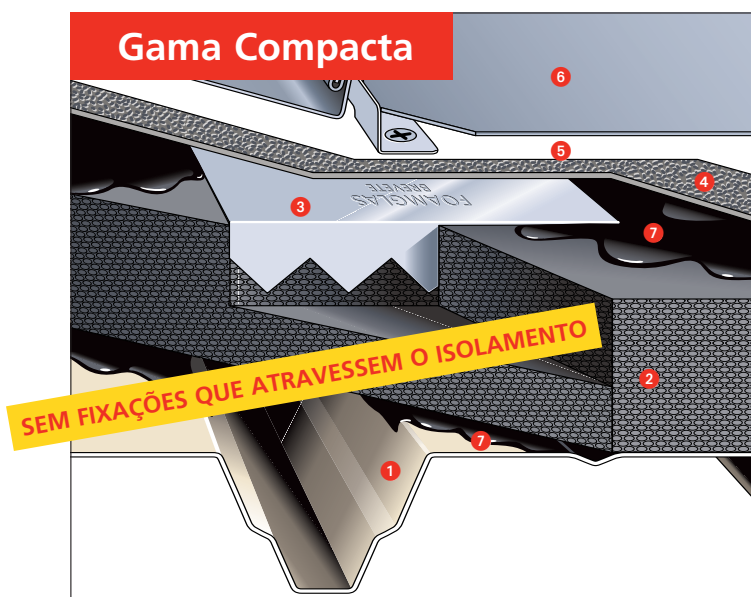
Não esquecer

as
qualidades
do
FOAMGLAS®



Coberturas:

Gama Compacta



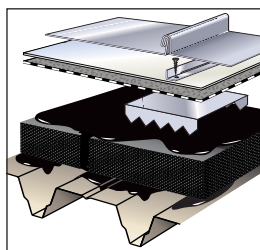
Descrição do sistema

- 1 Suporte (chapa de aço)
- 2 Isolamento em vidro celular FOAMGLAS®
- 3 Plaquetas FOAMGLAS®
- 4 Membrana de impermeabilização
- 5 Camada separadora
- 6 Acabamento metálico quente
- 7 Betuminoso a quente

Sistema de cobertura compacta.

Aplicação de características particulares do Sistema de Estanqueidade Integral FOAMGLAS® em coberturas, sem fixações travessantes.

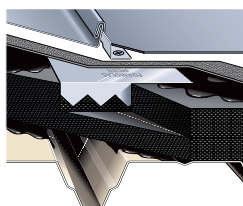
Acabamento: metálico, tradicional em pequenos elementos, sobrecobertura com ou sem capacidade de estanqueidade, etc.



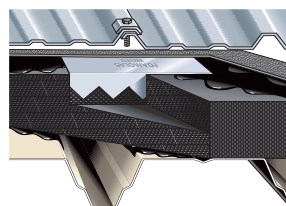
Os pontos fortes do sistema FOAMGLAS®

A selecção de vários arquitectos, o telhado quente metálico é especialmente adaptado para formas complexas e simples com pouca inclinação. Ao eliminar os riscos típicos associados às inclinações e declinações através de uma capacidade sem falhas, o sistema FOAMGLAS® oferece segurança permitindo, ao mesmo tempo, a criatividade arquitetónica. Todas as vantagens higrotérmicas do telhado quente compacto FOAMGLAS®: eliminação de riscos de condensação e de infiltrações na estrutura da cobertura, inexistência de pontes térmicas graças à ausência de fixações que atravessem o isolamento, de isolamento com barreira de vapor integrada, etc.

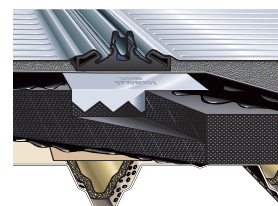
Coberturas quentes



Acabamento em junta agraçada em zinco, cobre ou inox

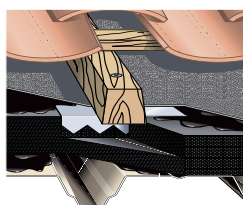


Sobrecobertura metálica

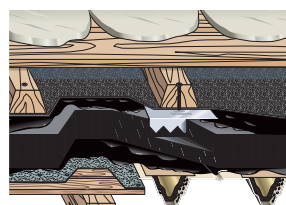


Grande comprimento (Riverclack, Kal-Zip, etc.) em alumínio, cobre, inox ou zinco

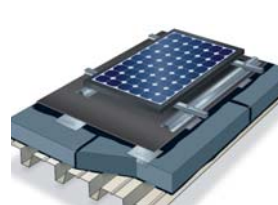
Acabamentos tradicionais e solares



Telhas, ardósias, etc.

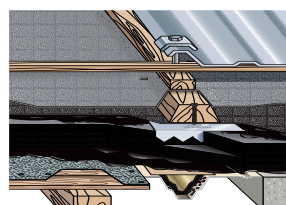


Lajetas, etc.

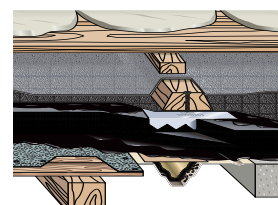


Painéis solares

Especial "Montanha"



Sistema Compacto Montanha: acabamento em chapa em aço



Sistema Compacto Montanha: acabamento em lajetas

Coberturas inclinadas

Breve descrição

Isolamento térmico: placas em vidro celular tipo FOAMGLAS® T4+, formato 600 x 450 mm, estanques à água e ao vapor, $\lambda = 0,041 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ e classe de resistência ao fogo Euroclasse A1.

Colocação das placas: por colagem total com betuminoso a quente incluindo a selagem das juntas por refluxo. Aplicação de um revestimento em betuminoso quente. Prever a assistência técnica do fabricante.

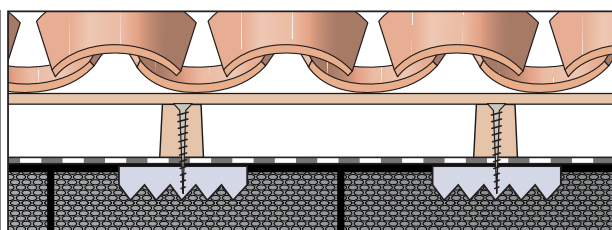
Sistema de fixação da cobertura com plaquetas dentadas: plaquetas patenteadas em chapa de aço galvanizado. Realização de um desenho para o posicionamento das plaquetas. As plaquetas são fundidas com o revestimento de betume e inseridas no isolamento térmico, sem o perfurar, após o que se solda uma membrana betuminosa de modo a cobrir as plaquetas.



A não esquecer

O único sistema de cobertura tradicional titular de uma validação técnica da TFH.

em fixações que
atravessem o isolamento



Encontre a sua liberdade criativa com o FOAMGLAS®



O FOAMGLAS® adapta-se perfeita, simples e idealmente a todas as formas arquitectónicas.



Aeroporto Roissy – Ch. De Gaulle



Kunsthau (Museu de Arte Moderna) – Graz (Áustria)



Piscina de Guyancourt (78)



Piscina de Saint Lô

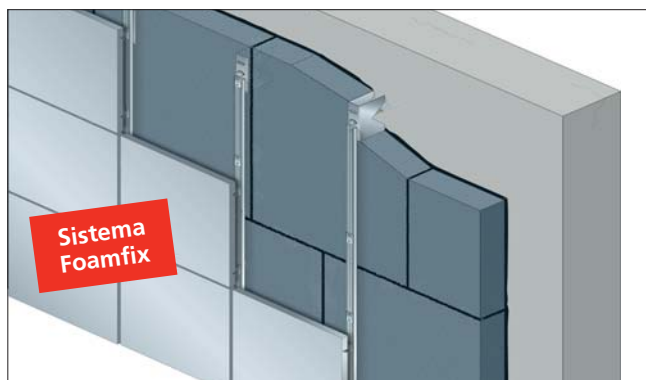
Liberdade de forma: fácil de cortar e fornecido em unidades de pequena dimensão, o FOAMGLAS® adapta-se perfeitamente à criação arquitectónica preservando o efeito da superfície.

Pequenas espessuras: graças à construção de coberturas quentes compactas, o FOAMGLAS® permite conceber coberturas com pouca espessura, dando um toque de elegância e perfeição às obras.

Liberdade de escolha: o FOAMGLAS® permite um enorme leque de escolha de possíveis acabamentos, tanto no interior como no exterior.

Fachadas

Revestimentos pesados ou ligeiros



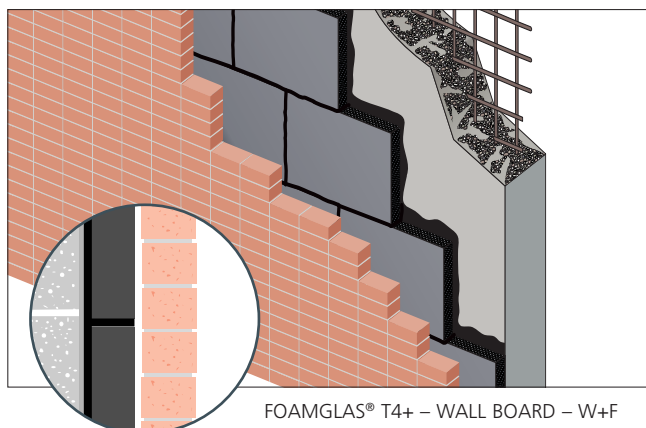
Todos os tipos de fixação e de revestimento
FOAMGLAS® T4+ - WALL BOARD - W+F

Revestimentos ligeiros



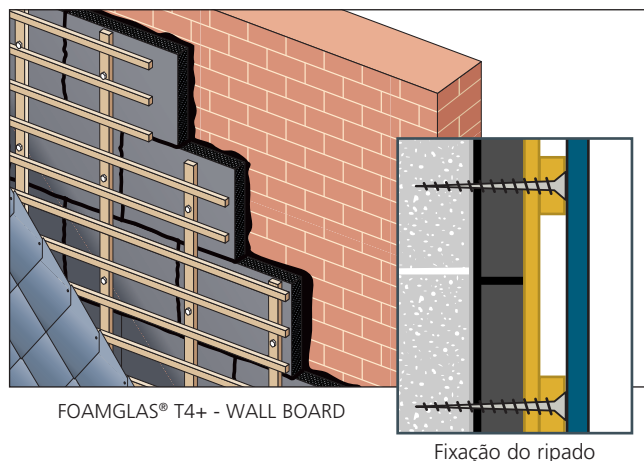
FOAMGLAS® T4+ - WALL BOARD

Paredes duplas



FOAMGLAS® T4+ - WALL BOARD - W+F

Revestimentos leves Isolamento em suporte de ripado



Fixação do ripado

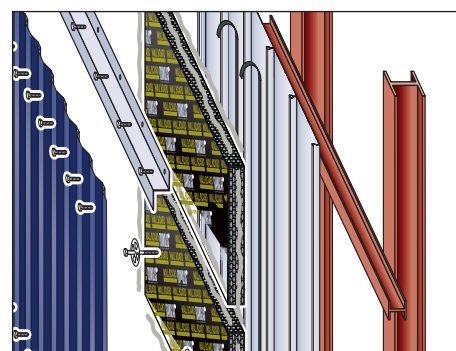
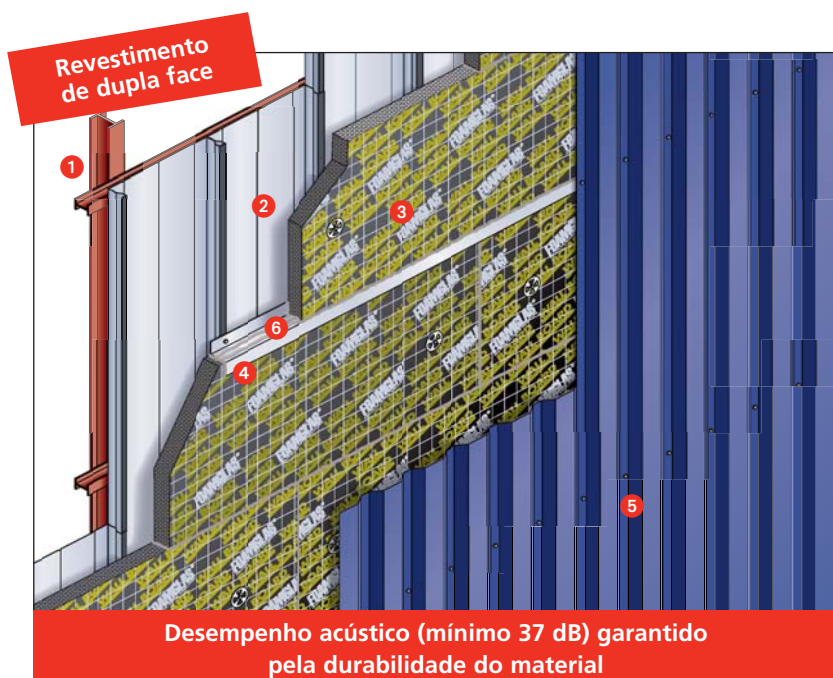
Descrição do sistema

Colocação de revestimento lligeiro ou pesado fixado explorando as qualidades do isolamento FOAMGLAS®. Extrema longevidade do material cujas características estão garantidas pelo menos 30 anos e cuja durabilidade é equivalente à do edifício. Escolha de um isolamento térmico insensível às variações das condições climáticas.

Os pontos fortes do FOAMGLAS®

- Total estanqueidade à água, ao ar e ao vapor de água, sem qualquer risco de condensação ou de fenómeno de convecção através do isolamento.
- Poder isolante constante ao longo do tempo.
- Incompressibilidade e estabilidade dimensional para evitar o assentamento do isolamento.
- Resistência natural aos roedores.
- Naturalmente incombustível (Euroclasse A1).
- Resistente à humidade durante e após a realização da obra.
- Redução das pontes térmicas graças ao sistema de fixação.





Descrição do sistema

- 1 Estrutura de suporte metálica
- 2 Face metálica interior (direcção da instalação à escolha)
- 3 Isolamento FOAMGLAS® WALL BOARD
- 4 Ripado metálico
- 5 Face metálica exterior (direcção da instalação à escolha)
- 6 PITTSEAL 444

Sistema de fachada ligeira de dupla face que beneficia das qualidades do isolamento térmico FOAMGLAS® para resolver os problemas típicos deste tipo de obras. Extrema longevidade do material cuja estabilidade das características técnicas é garantida pelo fabricante no mínimo de 30 anos. Escolha de um isolamento térmico total e definitivamente insensível às variações das condições climáticas. Escolha de um material rígido e incompressível que elimina qualquer risco de assentamento. Parede de isolamento térmico contínuo e estanque à água e ao ar. O único sistema validado para higrometria forte e muito forte.

Breve descrição

Isolamento térmico: painéis em vidro celular FOAMGLAS® do tipo WALL BOARD ALU, 1200 x 600 mm.

Ripado: tipo Z, colocado a cada dois painéis Board, que recupera, em altura, a espessura dos painéis Board.

Colocação dos painéis: nas extremidades das placas da camada interior. São aplicadas, por cada painel, uma ou duas fixações mecânicas através do isolamento, diretamente no suporte. A espessura dos painéis recebe 2 cordões de mástique Pittseal 444 que asseguram a ligação entre placa/placa ou placa/espaçador Z.

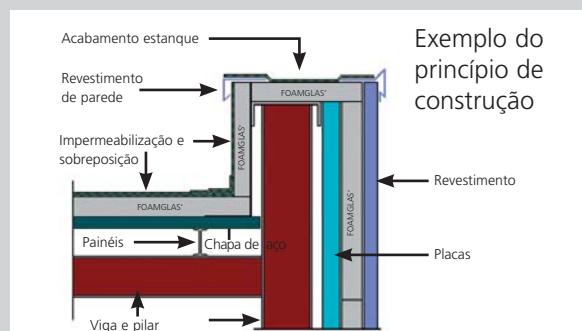


Continuidade cobertura/parede garantida com FOAMGLAS®

Os sistemas de coberturas e fachadas FOAMGLAS® podem ser unidas para garantir:

- 1) a **continuidade** da estanqueidade.
- 2) a **continuidade** do isolamento térmico.
- 3) a **continuidade** do isolamento acústico.

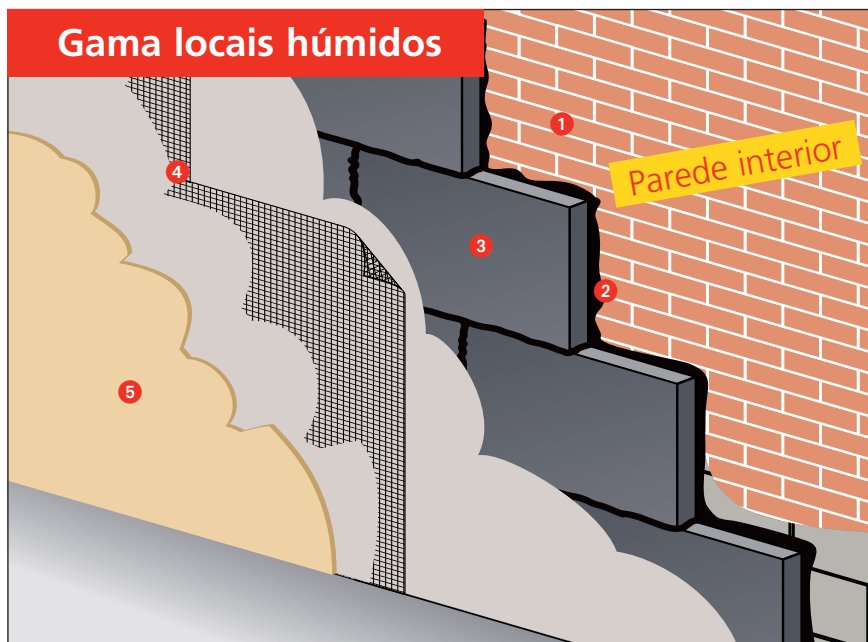
Desenhos de obras anteriores estão à vossa disposição.



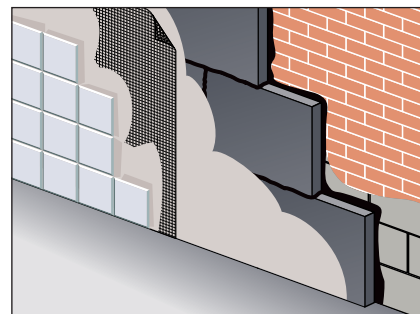
Paredes e pavimentos

Isolamento pelo interior

Gama locais húmidos



Parede interior, acabamento em revestimento



Parede interior, acabamento em cerâmica

Descrição do sistema

- 1 Suporte em alvenaria
- 2 Cola PC®56
- 3 Isolamento FOAMGLAS®
- 4 Revestimento PC® 164 com malha fibra vidro 150 embebida
- 5 Revestimento de acabamento

Sistema de isolamento estanque a partir do interior contínuo e sem barreira de vapor complementar. Grande poupança de tempo em termos de colocação, espaço e custo em comparação com o método tradicional. Adaptação aos locais com Higrometria Forte e Muito Forte.

Breve descrição

Isolamento térmico:

Placas em vidro celular FOAMGLAS® do tipo T4+, dimensões 600x450 mm.

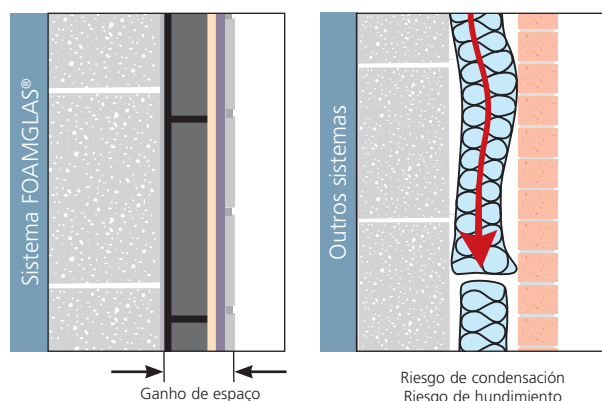
Colocação dos painéis:

Colagem das placas FOAMGLAS® num suporte seco e preparado com a ajuda da cola bicomponente PC®56. O enchimento das juntas entre os painéis é também realizado com a ajuda da cola betuminosa PC®56.

Os pontos fortes do sistema FOAMGLAS®

- Estanqueidade total: colagem a frio dos painéis, naturalmente estanque, entre si e com o suporte em alvenaria.
- Insensibilidade total à humidade, mesmo em locais de higrometria forte e muito forte ou sob projecções de água directa (limpeza com jatos de água).
- Poder isolante e características técnicas garantidas por mais de 30 anos pelo fabricante.
- Maior ganho de espaço em comparação com a solução "parede dupla".
- Poupança de energia fiável e a longo prazo e garantia de durabilidade do edifício.
- Naturalmente incombustível Euroclasse A1.

A não esquecer

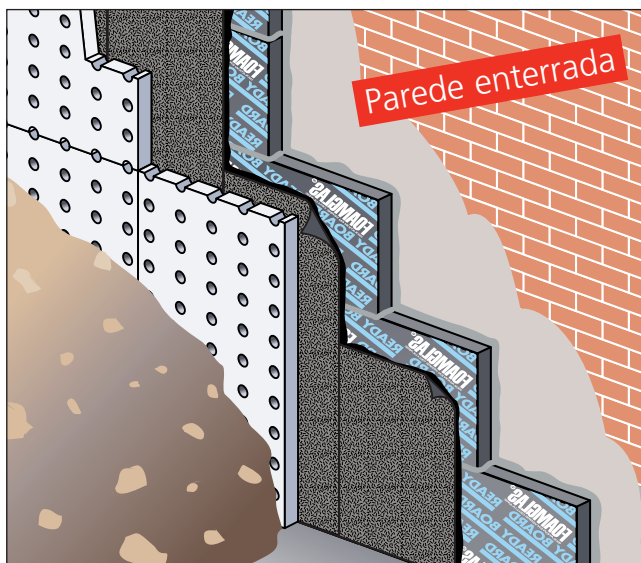


O único sistema de isolamento que impede a condensação no isolamento (impermeável ao vapor de água e imputrescível), não se afunda (incompressível) e reduzindo a espessura das paredes através da eliminação da parede interior.

Isolamento de paredes enterradas pelo exterior

Paredes enterradas FOAMGLAS®

O isolamento térmico FOAMGLAS®, que já comprovou a sua eficácia em edifícios ao longo de décadas, é estanque à água e a todas as difusões de vapor de água graças à sua estrutura em vidro de células fechadas. Quando aplicado em edifícios, é incompressível e diferencia-se dos materiais de isolamento comuns pela sua grande resistência à compressão, sem assentamentos nem deformações permanentes. No caso de risco de danos mecânicos, é possível colocar-se uma protecção mecânica na camada de isolamento quando é utilizada, por exemplo, no aterro de cascalho grande ou de grandes blocos de pedra para enchimento, no isolamento de paredes enterradas.



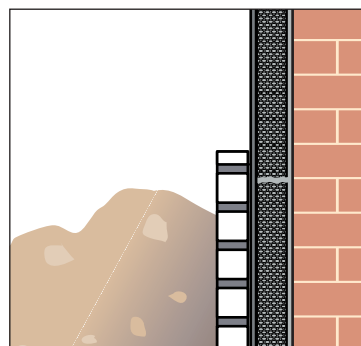
O isolamento FOAMGLAS® READY BOARD é aplicado numa parede arredondada de suporte.



Invólucro em betão estanque. O isolamento é realizado com placas FOAMGLAS® S3 de 8 cm.



Soldagem da membrana impermeabilizante no isolamento FOAMGLAS® READY BOARD.

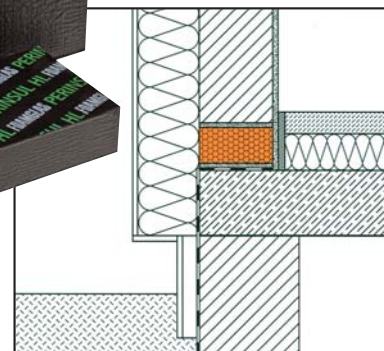
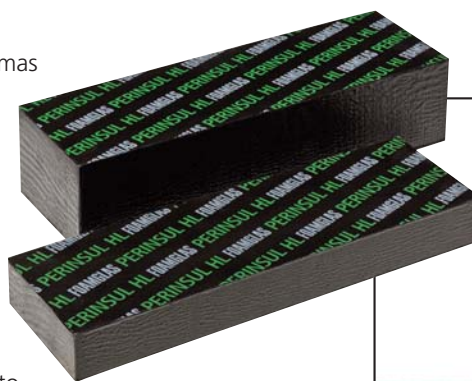


Isolamento de paredes enterradas, neste caso, com painéis FOAMGLAS® WALL BOARD, protecção mecânica e enchimento de areia.

O sistema FOAMGLAS® PERINSUL

Num edifício, as pontes térmicas são zonas com problemas resultantes de falhas de concepção ou geométricas. A nível térmico, essas pontes têm um efeito negativo na totalidade do revestimento do edifício e, por conseguinte, os novos regulamentos térmicos exigem que sejam tidas em conta. As pontes térmicas originadas pelas extremidades da plataforma de separação das paredes enterradas podem modificar os cálculos da Ubat e por em causa as escolhas técnicas de construção da obra.

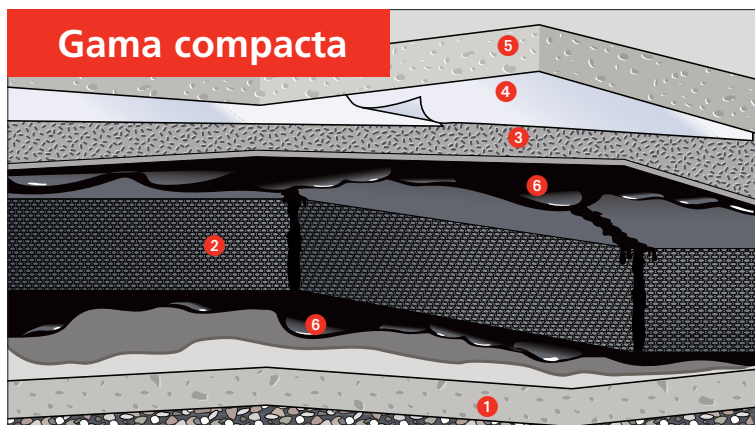
Dessas pontes térmicas resulta, por sua vez, um aumento considerável do consumo energético da construção e uma diminuição notável do conforto de utilização: humidade, bolores, etc., podendo até tornar os locais pouco saudáveis e inabitáveis. O recurso ao sistema FOAMGLAS® PERINSUL® permite resolver definitivamente todos estes problemas.



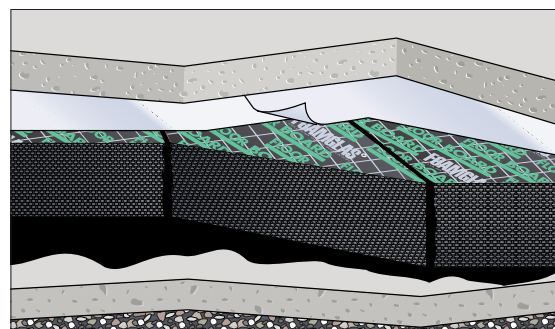
Isolamento pelo exterior
Rutura entre a laje e parede exterior.

Pavimentos

Gama compacta



Realização de um sistema de isolamento de pavimentos com técnica estanque (colocação com betume/estanqueidade ou FOAMGLAS® FLOOR BOARD/cola a frio). Isolamento pelo interior, especialmente adequado para pavimentos radiantes, divisões climatizadas, câmaras de refrigeração ou congelação.



Versão FOAMGLAS® FLOOR BOARD + com cola a frio

Descrição do sistema

- 1 Suporte laje de betão
- 2 Isolamento em vidro celular FOAMGLAS®
- 3 Estanqueidade elastomérica
- 4 Camada de separação
- 5 Laje de betão de acabamento
- 6 Cola betuminosa.

Os pontos fortes do sistema FOAMGLAS®

- Isolamento natural e perfeitamente estanque ao ar, à água e ao vapor de água.
- Totalmente imputrescível.
- Elevada resistência à compressão, sem risco de esmagamento
- Insensível a agentes químicos.
- Não poluente dos lençóis freáticos.
- Poder isolante e características técnicas com garantia do fabricante de mais de 30 anos.
- Versão estanque contínua, antes e após a construção (com betume).
- Sem barreira de vapor.

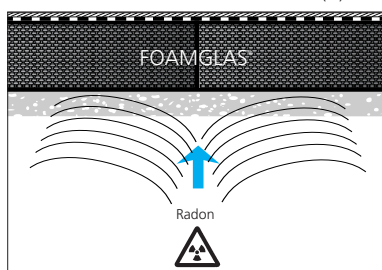
A não esquecer



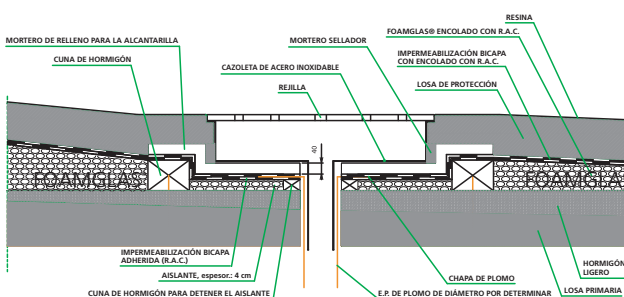
Elevada resistência à compressão, proteção dos lençóis freáticos

Proteção contra o radon

PV n.º 90/HVM/61 do laboratório de física da universidade de Gand (B)

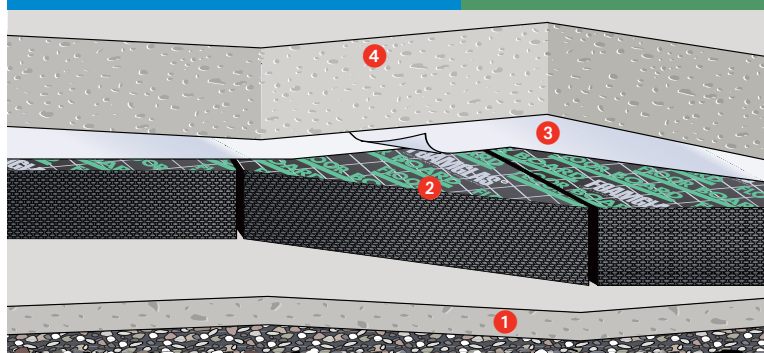


Câmara frigoríficas (pormenores da obra La Mareé, MIN de Rungis)



02/09/02
N.º de dossiê: 252111
Nome da obra:
RESTRUTURAÇÃO DO
PAVILHÃO DA MARÉE BAT A4
SOPREMA
62, Rue Transversale
92238 GENNEVILLIERS CEDEX
Tel.: 01.46.88.05.21
Fax: 01.46.88.05.20

Fileira seca



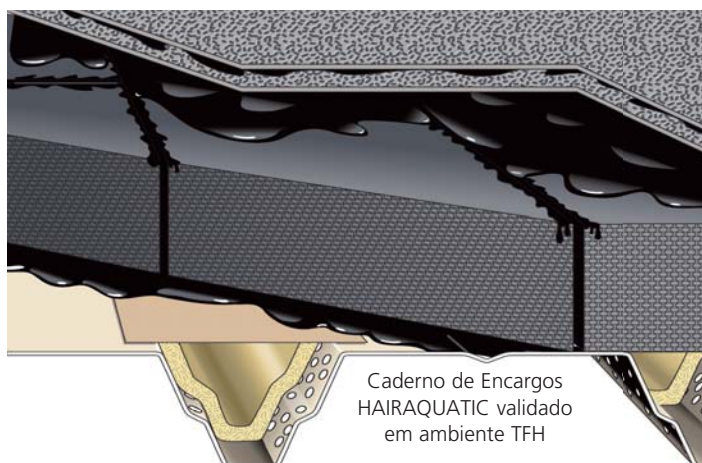
Realização do isolamento do pavimento com técnica simplificada, não estanque, para colocação a seco em pavimento, sobre cimento líquido ou camada de areia (cimento dissolúvel em água).

Descrição do sistema

- 1 Suporte em laje de betão ou camada de cimento
- 2 Isolamento em vidro celular FOAMGLAS®
- 3 Camada de separação
- 4 Laje de acabamento em betão

Soluções acústicas

O sistema Cobertura Compacta FOAMGLAS® integra soluções de tratamento acústico económicas e esteticamente apelativas. O sistema permite satisfazer as necessidades dos locais em termos de isolamento e atenuação acústica e a realização de acabamentos interiores sem teto falso, conservando a integridade das características do sistema de estanqueidade integral FOAMGLAS® (S.E.I.F). Solução HAIRAQUATIC, em parceria com a HAIRONVILLE, para a TFH.



Telhado

Sistema de isolamento	Índice de perda de transmissão acústica R_w (dB)
Chapa de aço + FOAMGLAS® T4+ esp. 60 mm + membrana	39
Chapa de aço + FOAMGLAS® T4+ esp. 60 mm + 3 membranas	40
Chapa de aço + FOAMGLAS® T4+ esp. 80 mm + membrana + FOAMGLAS® T4+ esp. 40 mm + 2 membranas	42
Chapa de aço + FOAMGLAS® esp. 60 mm + FOAMGLAS® T4+ esp. 80 mm + 3 membranas	44
Chapa de aço + 2 BA + FOAMGLAS® T4+ esp. 70 mm + membrana + acabamento metálico	45
Chapa + FOAMGLAS® esp. 60 mm + FOAMGLAS® esp. 80 mm + 3 membranas + 5 cm gravilha	48
Chapa + FOAMGLAS® esp. 60 mm + membrana + espaço + chapa + FOAMGLAS® esp. 60 mm + 2 membranas	48
Chapa + 2 BA + membrana + FOAMGLAS® + membrana + chapa + 2 BA + lâ + PVC	54
Chapa + 2 BA + membrana + FOAMGLAS® + membrana + espaçador de 100 mm + chapa + 2 BA + lâ + PVC	59
Chapa + 2 BA + FOAMGLAS® + membrana + espaçador + 2 BA + FOAMGLAS® + 2 membranas	62
Parede de betão + FOAMGLAS® T4+ esp. 100 mm + dupla membrana auto-protégida	45

Absorção	Coeficiente α_a (alfa sabine média)	
Chapa de aço com uma altura de 153 mm perfurada nas ondas com absorvente acústico isolamento FOAMGLAS® T4+ esp. 60 mm. Camada dupla de betume.	0,60	
Bandeja de aço perfurada 450x90 mm Preenchimento a 2/3 com absorvente acústico esp. 30 mm, FOAMGLAS® T4+ esp. 80 mm. Camada dupla de betume. Validação em curso, Sistema sujeito a confirmação individual para cada obra	0,85	

Parede

Sistema de isolamento	Índice mínimo de atenuação acústica R_w (dB)
Parede de betão + FOAMGLAS® T4+ esp. 100 mm + 5 mm de mosaicos de acabamento	45

Revestimento de fachada dupla face

Sistema de isolamento	Índice mínimo de atenuação acústica R_w (dB)
Bandeja de aço + espaçador em Z + FOAMGLAS® WALL BOARD ALU 70 mm + Acabamento em revestimento metálico	37

Estes valores não resultam de ensaios exaustivos. A Pittsburgh Corning pode propor-lhe outros ensaios onde possam acompanhar os vossos projetos com a ajuda dos melhores Gabinetes de Acústica existentes no mercado.

www.foamglas.com

FOAMGLAS®
Building

FOAMGLAS® Peninsula Iberica

Contact Office - Madrid
Calle Señora Bienvenida, 28
28250, Torrelodones (Madrid)
España
Tel. / Fax +34 91 859 21 48
info@foamglas.es
www.foamglas.es

Sede Europeia

Pittsburg Corning Europe NV
Albertkade 1
B-3980 Tessenderlo

Distribuidor oficial:



EUROBUILD

Zona Industrial de Febres, Lote 14
3060-318 Febres - Cantanhede
Portugal
Tel. +351 231 027 943
info@eurobuild.pt
www.eurobuild.pt

Em vigor desde junho de 2012. A Pittsburgh Corning reserva-se expressamente o direito de modificar, a qualquer momento, as especificações técnicas dos produtos. Os valores válidos atuais estão disponíveis na nossa página da Internet: www.foamglas.pt → documentação

