www.grazimac.pt

Catálogo de produtos Grazimac

Co2System









Produtos Grazimac

Todas as indicações escritas neste catálogo devem ser entendidas como recomendações. A Grazimac assume a responsabilidade pela qualidade dos seus produtos e reserva-se o direito de alterar as propriedades indicadas sem aviso prévio.



Lajetas Térmicas Grisol®

As lajetas térmicas Grisol® são uma solução de isolamento térmico destinada especialmente para sistemas de cobertura plana invertida em terraços de edifícios de habitação, serviços ou outros. São constituídas por uma camada de isolamento térmico em poliestireno extrudido (XPS) e uma camada de argamassa reforçada, que é simultaneamente uma proteção mecânica da camada isolante e uma superfície acessível.



Isolamento Térmico EZ

O isolamento térmico EZ utiliza-se em coberturas inclinadas: é um sistema de isolamento inovador para a aplicação de telha. É uma solução pronta a aplicar constituída por placas de poliestireno extrudido (XPS) e perfis metálicos incorporados, de espaçamento pré-definido pelo cliente, perfurados com o objetivo de proporcionar uma adequada ventilação entre o isolamento térmico e a telha.



Painéis de Fachada Grisol®

Painel modular pré-fabricado para o isolamento térmico de paredes de fachadas. O painel é composto pela combinação de uma camada de isolamento térmico com uma camada de revestimento. Apresenta arestas biseladas e corte perimetral a meia espessura na camada isolante, o que confere uma proteção térmica uniforme ao sistema.

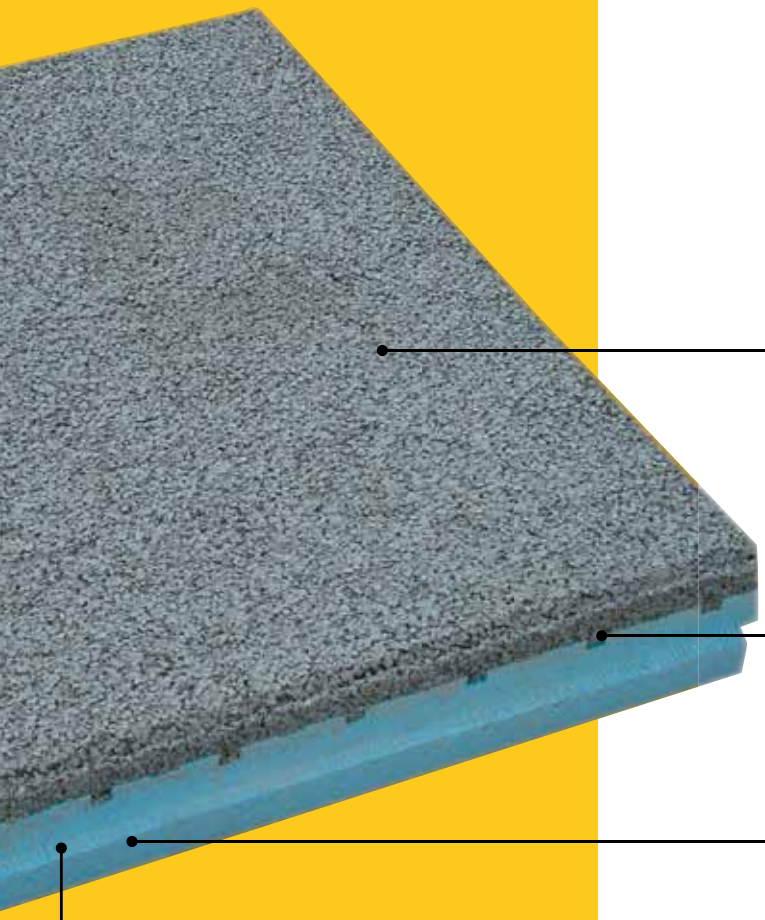
Lajetas Térmicas Grisol®

As lajetas térmicas Grisol® são pioneiras na obtenção da marcação CE através da Avaliação Técnica Europeia - ETA 22/0148, e estamos orgulhosos de apresentar ao mercado uma solução certificada de elevada qualidade.

Esta é uma solução destinada especialmente para sistemas de cobertura plana invertida, que proporciona também uma proteção perfeita para as membranas impermeabilizantes sobre as quais são colocadas as lajetas.



As lajetas térmicas Grisol® surgem como uma evolução dos sistemas de cobertura invertida, aliando às vantagens deste sistema uma maior facilidade de aplicação e tornando esta solução de isolamento mais versátil, eficiente e prática.



Betonilha reforçada

A camada de proteção mecânica é produzida a partir de agregados selecionados e reforçada durante o processo de fabrico com fibras e aditivos, de modo a garantir uma maior resistência e durabilidade.

Ranhura de segurança

Aumenta a aderência entre a betonilha (protecção pesada) e o poliestireno extrudido (isolamento térmico).

Poliestireno extrudido

O poliestireno extrudido utilizado nas lajetas térmicas Grisol® é de elevada qualidade e livre de hidrofluorcarbonetos, com excelente desempenho em ambientes húmidos e sob cargas elevadas. Possui baixa condutibilidade térmica e excelente resistência térmica, elevada resistência à compressão e estabilidade dimensional, reduzida absorção de água e bom comportamento ao fogo (Classe E, B1).

Encaixe com junta sobreposta

A lajeta térmica Grisol® apresenta um corte perimetral a meia espessura, permitindo eliminar descontinuidades na camada isolante e respetivas pontes térmicas, anulando assim o risco de ocorrência de condensações superficiais que muito frequentemente levam ao desenvolvimento de bolores.









Isolamento e proteção mecânica num só produto

Dependendo da espessura de argamassa utilizada, uma cobertura com Grisol® pode ser acessível a pessoas, sendo utilizada como zona de passagem, ou de uso ocasional, apenas para manutenção.

Perfeita proteção do Isolamento e da Impermeabilização

A sua camada de argamassa reforçada proporciona uma proteção mecânica perfeita do isolamento térmico e consequentemente das membranas impermeabilizantes sobre as quais a lajeta é colocada, aumentando substancialmente a sua durabilidade.

Economia

Isolamento térmico, proteção mecânica e pavimento são efetuados com um único produto, fácil de aplicar, sendo esta uma forma de economizar tempo e dinheiro e de reduzir os prazos de execução de obra.

Versatilidade logística

Facilidade de transporte, redução de desperdícios e limpeza do estaleiro.
Flexibilidade de espessuras de isolamento e argamassa.
Permite diferentes níveis de isolamento térmico e de acessibilidade das coberturas, de acordo com as necessidades do cliente.

Aumento da durabilidade das estruturas

Previne eventuais fendas na superfície, uma vez que as lajetas térmicas, com dimensões (mm) de 600X600 ou 600X400, diminuem as dilatações do edifício e da própria cobertura.

Redução de peso

Comparada com os outros sistemas, as lajetas são uma solução leve para as coberturas planas invertidas.

Co2System

As Lajetas Térmicas GRISOL CO_2System são capazes de absorver até 25% do seu peso em CO_2.



Método de absorção de CO_2

A longo prazo, a reação química transforma o composto mineral CO_2System em rochas carbonatadas por meteorização.

O fenómeno de carbonatação natural é bastante conhecido em minerais, que em determinadas condições, nomeadamente a presença de água, podem produzir carbonatos minerais que fixam o carbono da molécula de CO_2 na forma gasosa a uma molécula em forma sólida. A formação de carbonatos e bicarbonatos a partir do CO_2 atmosférico é um fenómeno conhecido nos processos naturais de meteorização de algumas rochas no ciclo global do carbono. Neste caso, a absorção de CO_2 produz-se através de um ciclo biogeoquímico, também conhecido como ciclo do carbono geológico ou inorgânico.

PureNOX

As Lajetas Térmicas GRISOL Pure NOx têm uma ação descontaminante do ar, permitindo eliminar óxido de nitrogénio (NOx) por ação fotocatalítica.



Ação descontaminate do ar

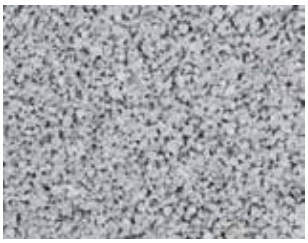
A fotocatálise utiliza a luz como fonte de ativação do catalisador presente na argamassa das lajetas, enquanto na sua superfície é absorvido oxigénio, vapor de água e gases contaminantes (NOx, COV's, etc...). Nestas circunstâncias as reações químicas oxidam os contaminantes transformando-os em matéria inócua como o dióxido de carbono, água e iões inorgânicos.

Efeito auto-limpante

A argamassa Pure NOx também possui um efeito auto-limpante. É capaz de eliminar por oxidação uma ampla variedade de compostos orgânicos e inorgânicos, isto aplica-se às substâncias que formam manchas superficiais. Ao tratar-se de uma superfície hidrofílica também promove a autolimpeza ao entrar em contacto com a chuva ou humidade, criando uma "pelicula" que dificulta a fixação de sujidade.

Gama de referências

Acabamentos



P2 - Poroso
argamassa de agregados com granulometria predominante entre 2 e 4mm



S - Simples
argamassa de agregados com granulometria predominante até 2mm



Pure NOx
argamassa de agregados com granulometria predominante entre 2 e 4mm com ação fotocatalitica

PureNOX



CO2System
argamassa de agregados com granulometria entre 2 e 6mm

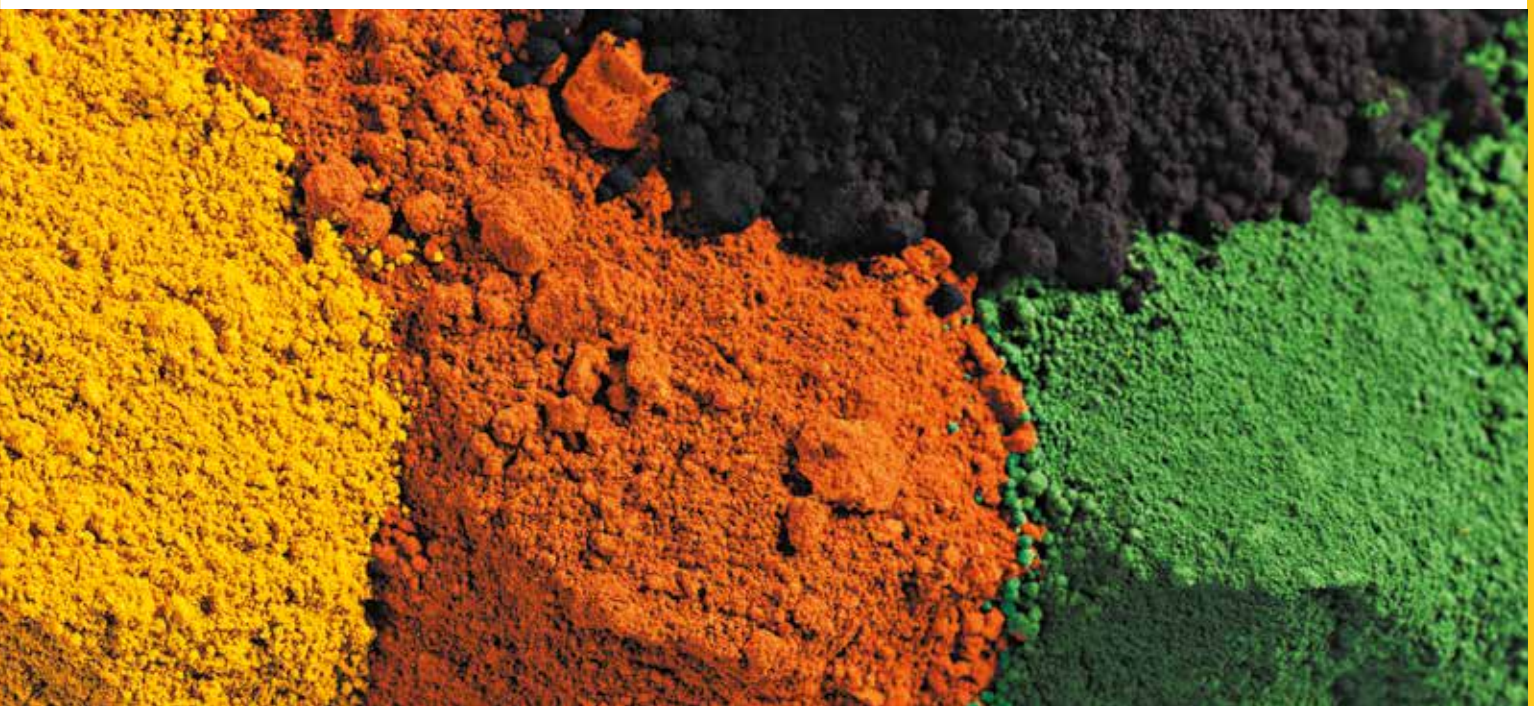
Co2System

Tonalidades

N- Cinza	B - Branco	T- Tijolo	A - Amarelo

Espessura Isolamento (mm)	Espessura Argamassa (mm)	Dimensão (mm)
40 a 120	25 e 35	600 x 600

NOTA: As tonalidades estão disponíveis nos diferentes acabamentos. Consulte-nos para outras tonalidades, dimensões e espessuras.



Coberturas técnicas

Coberturas de acesso limitado, de utilização esporádica para ações de manutenção e limpeza. Aconselhamos lajetas com 25mm de espessura de betonilha.

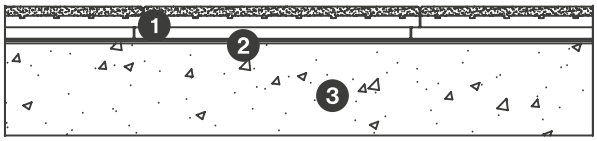
Coberturas acessíveis

Coberturas de acesso pedonal sem limitações e instalação de equipamentos pesados. Para coberturas com intensidade de tráfego pedonal, aconselhamos lajetas com 35mm de betonilha.

→ Aplicação direta

Isolamento térmico da cobertura através de sistema auto-protegido Grisol® com marcação CE, composto por uma base em poliestireno extrudido de 40/ 50/ 60/ 80/ 100/ 120 mm, com encaixe a meia espessura e uma camada superior em betonilha com 25/35mm de espessura, tipo S, P2, Pure NOx ou CO_2System; cor cinza cimento (N), cimento branco (B), tijolo (T), amarelo (A), e reforçada com fibras de polipropileno. Aplicado diretamente sobre a impermeabilização.

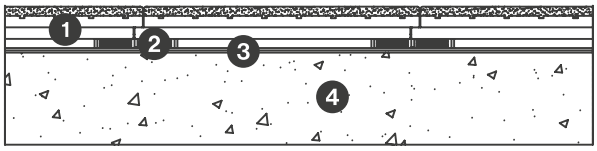
1. Lajeta Térmica
2. Sistema de Impermeabilização
3. Laje de Suporte + Pendentes



→ Aplicação sobre apoios Grisol®

Isolamento térmico da cobertura através de sistema auto-protegido Grisol® com marcação CE, composto por uma base em poliestireno extrudido de 40/ 50/ 60/ 80/ 100/ 120 mm, com encaixe a meia espessura e uma camada superior em betonilha com 25/35mm de espessura, tipo S, P2, Pure NOx ou CO_2System cor cinza cimento (N), cimento branco (B), tijolo (T), amarelo (A), e reforçada com fibras de polipropileno. Aplicado sobre apoios Grisol® (fixos ou reguláveis) e niveladores.

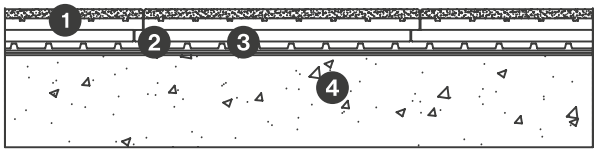
1. Lajeta Térmica
2. Patim de Apoio
3. Sistema de Impermeabilização
4. Laje de Suporte + Pendentes



→ Aplicação sobre lâmina de drenagem

Isolamento térmico da cobertura através de sistema auto-protegido Grisol® com marcação CE, composto por uma base em poliestireno extrudido de 40/ 50/ 60/ 80/ 100/ 120 mm, com encaixe a meia espessura e uma camada superior em betonilha com 25/35mm de espessura, tipo S, P2, Pure NOx ou CO2System cor cinza cimento (N), cimento branco (B), tijolo (T), amarelo (A), e reforçada com fibras de polipropileno. Aplicado sobre lâmina de drenagem com densidade mínima de 500gr/m^2, com os pitons orientados para o poliestireno extrudido.

1. Lajeta Térmica
2. Lâmina de Drenagem
3. Sistema de Impermeabilização
4. Laje de Suporte + Pendentes



Prestações da Lajeta Grisol®

Propriedade	Desempenho	Norma
Resistência à tração perpendicular (após ciclos de envelhecimento e gelo-degelo)	>80 kPa	EAD 041827-00-0401
Reação ao Fogo	E	Euroclasse

Prestações da Argamassa

Propriedade	Referência		Unidade	Norma
	P2	S		
Densidade nominal	1875	1975	kg/m³	EN 1015-10
Resistência à flexão	>3,1	>3,2	N/mm²	EN 1015-11
Resistência à compressão	>10,0	>13,0	N/mm²	EN 1015-11
Absorção de água por imersão a longo prazo	<4,0	<4,0	%w/w	EAD 041827-00-0401
Refletância	Cinza >18 / Branco >58	Cinza >50 / Branco >76		ASTM E 1980-01
Co2System Capacidade de captura de CO_2	25mm 14 / 35mm 17,5		kg/m²	
PureNOX Rendimento da purificação do ar - NOx	10,6		$\%_x$NOx	ISO 22197-1 (>8% classe 3)

Prestações do Isolamento Térmico

Propriedade	Produto	Unidade	Norma
Resistência à compressão (10%)	300	kPa	EN 13164
Condutibilidade térmica* esp. ≤40mm	0,033	W/(m².K)	EN 13164
Condutibilidade térmica* esp. 50mm a 80mm	0,035	W/(m².K)	EN 13164
Condutibilidade térmica* esp. ≥ 100mm	0,037	W/(m².K)	EN 13164
Estabilidade dimensional	<0,5	%	EAD 041827-00-0401
Reação ao fogo	E	Euroclasse	
Acabamento lateral			

* Condutibilidade térmica declarada após 25 anos

Aplicação

As lajetas térmicas Grisol® aplicam-se sobre a impermeabilização, colocadas lado a lado, sem qualquer forma de fixação, tendo em atenção o encaixe do XPS. Devem ser aplicadas logo após a realização dos trabalhos de impermeabilização, a fim de assegurar a proteção mecânica e da ação da radiação solar na impermeabilização. As lajetas devem ser aplicadas diretamente, salvo se se quiser fazer uma drenagem sob as lajetas. Nesse caso, podem utilizar-se apoios Grisol® ou lâmina drenante de alta densidade.



Manutenção

A limpeza das lajetas térmicas pode ser efectuada pelas formas tradicionais de limpeza de uma camada de betonilha, desde que não sejam utilizados produtos químicos que possam danificar o poliestireno extrudido e/ou a impermeabilização. É também possível retirar as lajetas de um local e recoloca-las noutro, uma vez que as lajetas são 100% reutilizáveis. Todas as operações de colocação ou levantamento das lajetas podem ser feitas de forma fácil e rápida, sem necessidade de recorrer a meios mecânicos.



Sustentabilidade

As lajetas são 100% recicláveis. Deve efectuar-se a separação, por meios mecânicos, do poliestireno da camada de betonilha. O poliestireno extrudido pode ser utilizado como material auxiliar na fabricação de betões leves e a argamassa como camada de enchimento de solos. Privilegiamos fornecedores com processos produtivos sustentáveis e comprometidos com a redução do impacto ambiental da sua atividade industrial.



Responsabilidade Social

A Grazimac colabora com várias instituições de cariz caritativo no compromisso social de contribuir para a melhoria das condições de vida dos mais necessitados. Temos um papel ativo no tecido social da comunidade em que nos inserimos e trabalhamos incansavelmente para proporcionar aos nossos colaboradores boas condições de trabalho.





A Grazimac possui uma gama de produtos adequada a vários segmentos de mercado, em função das particularidades de cada projeto. A qualidade dos acabamentos aliada a combinações de textura e cor, constituem soluções de eleição para resultados estéticos superiores. O nosso portefólio contempla a utilização da solução Grisol® em vários edifícios de arquitetura contemporânea e design inovador, tais como: Campus Acciona Mesena em Madrid, Edifício sede da EDP, Edifício Blomm e Hotel Eurostars Universal, em Lisboa, Hotel Feelviana (Viana do Castelo), Cidade da Cultura da Galiza, Auditório Municipal de Paredes, Ed. Green Park (Aveiro), Ed. Rocha Tower (Portimão), Ed. Vinci (Coimbra), e moradias em empreendimentos de referência (Quinta do Perú, Herdade da Aroeira, Quinta do Conde, Quinta da Marinha, Quinta do Lago...), entre outros.



As excelentes características das lajetas Grisol® fazem com que sejam preconizadas como solução construtiva, equipam os seguintes hospitais: H. de proximidade Sintra, HM Monteprincipe Madrid, H. Santa Barbara Puertollano Ciudad Real, H. San Carlos Centro de Asistencia SOLIMAT Albacete, H. Beatriz Ângelo Loures, H. Univ. Fernando Pessoa Gondomar, H. da Luz Lisboa e H. de Amarante. Também as unidades de saúde: Casa de saúde do Bom Jesus Braga, IPO do Porto, USF's da Chamusca, Sesimbra e Baixa da Banheira, C.S. Golegã, Alcanede, Rainha Sta. Isabel e Louriçal. A solução Grisol® também está em recentes edifícios de carácter social como centros culturais (Gafanha da Nazaré e Caldas da Rainha), lares de idosos, centros de dia e de cuidados continuados (Coruche, Aveiro, Arranhó, S.C.M. Évora e Portimão, Carnaxide, Fátima, Elvas e Porto Salvo), igrejas e centros paroquiais (Benedita, Alfornelos e S.T. Covilhã).



As múltiplas vantagens das Lajetas Grisol® levam a que estejam presentes em vários equipamentos públicos e privados, como a Univ. Nebrija Vallehermoso e a Jefatura de apoyo logístico de La Armada Española em Madrid, a Heritage International School Lisbon, a reabilitação do ISCA em Aveiro, o Colegio Daviña Rey na Galiza, o Liceo Classico Gaio Valerio Catullo em Roma, os C.E. da Pelariga, da Freiria, da Gafanha da Nazaré, de Lousada, etc. Merecem destaque alguns projetos no exterior em que temos a honra de colaborar, como a ampliação da Estación de Chamartín em Madrid, o NATO SHAPE Mons na Bélgica e a recente reabilitação do Ed. Ministerio de Fomento em Madrid. Outros equipamentos também contam com o nosso material, coma a reabilitação das Piscinas Municipais de Aveiro, Monchique, Terrugem e Sta. Eulália, o novo Ed. da CM da Mealhada, expansão da ETAR do Vale do Sousa, o Aeroporto de Faro, o Centro de Empresas Inovadoras de Castelo Branco, a Estación Marítima em Denia, o Ed. de Bombeiros e Polícia em Segóvia, entre outros.



Entre as nossas obras de referência estão empreendimentos ligados ao à hotelaria e habitação: Hotel 3K Europa (Lisboa), Hotel Sun Cliffs Resort (Lagos), Hotel Like Inn (Montijo), Clube House Westin, CS Hotel do Lago Montargil, Real Marina Residence Olhão, Hotel Conrad em Almancil, Vilamoura Golf, Smart Studios de Carcavelos e Alta de Lisboa, Residência Univ. Montes Claros, Residência Univ. Xior Campus Asprela (Porto), Ed. Residencial Valmadrera (Lecco), entre outos. Também estamos presentes em edifícios comerciais:Pingo Doce (Estoril), Zara Alegro (Montijo), Zara (Calle Serrano e Conde Peñalver - Madrid), CC Alegro Castelo Branco, CC Torres Shopping, Mercado Pero Pinheiro e Bom Sucesso Porto, Continente de SM Feira e Tavira. Unidades industriais como a Fábrica de Baterias Nissan em Cacia e Ampliação Fábrica da Indasa também têm o nosso material na cobertura.

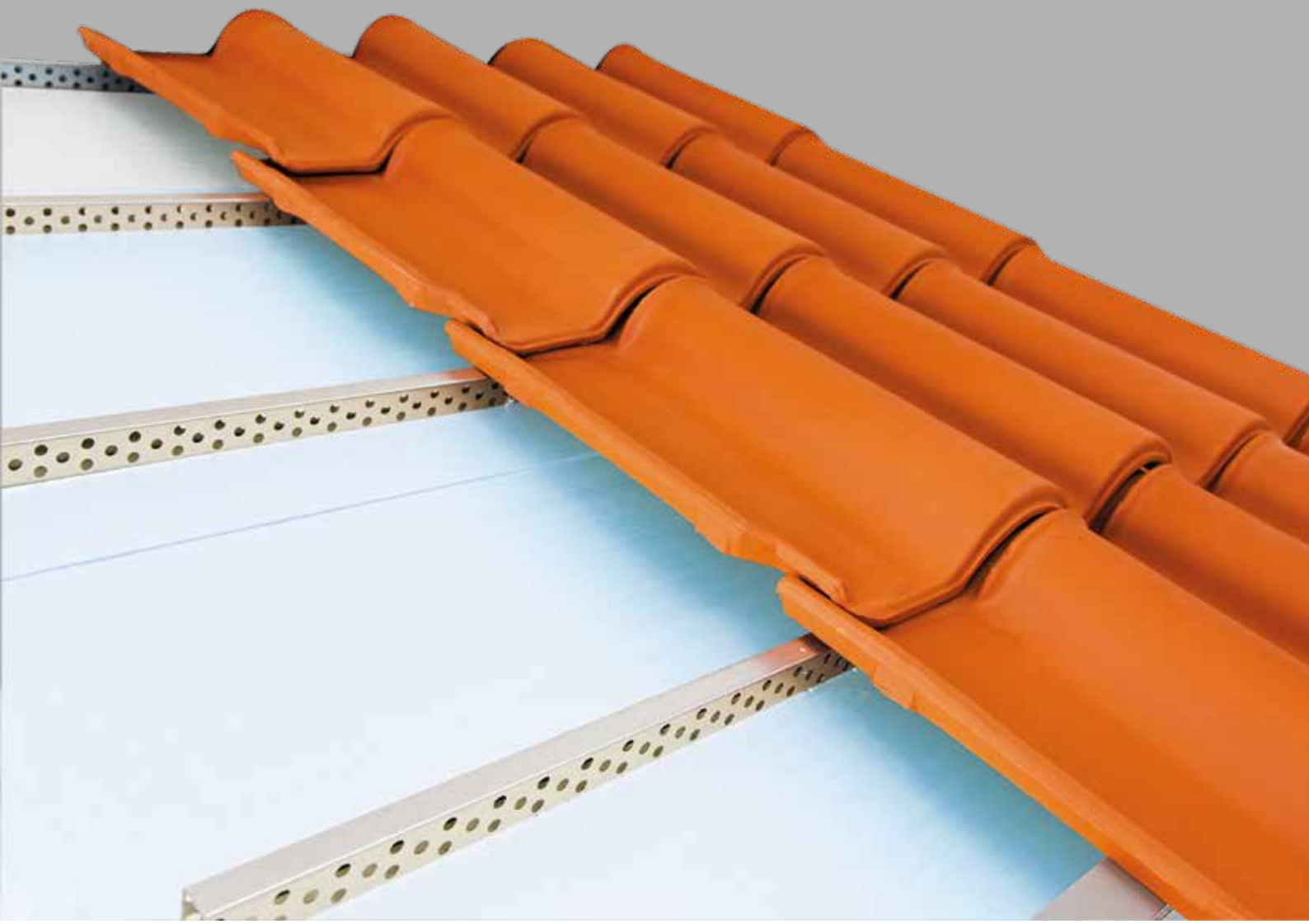
Catálogo
de produtos
Grazimac

O isolamento térmico EZ utiliza-se em coberturas inclinadas, sendo um sistema de isolamento inovador para a aplicação de telha.

É uma solução pronta a aplicar constituída por placas de poliestireno extrudido (XPS) com perfis metálicos incorporados, galvanizados e perfurados, com o objetivo de proporcionar uma adequada ventilação entre o isolamento térmico e o corpo cerâmico.

Isolamento Térmico EZ

Um **produto inovador**
para aplicação
em coberturas inclinadas.





O isolamento térmico EZ é a **solução indicada para uma cobertura inclinada**. Permite aumentar o conforto térmico e diminuir o consumo.

O sistema de Isolamento térmico EZ é constituído por placas de poliestireno extrudido com perfis metálicos (chapa galvanizada) incorporados. As placas apresentam-se com um ou dois perfis de espaçamento pré-definido de acordo com a necessidade do cliente. Os quatro bordos laterais das placas de poliestireno extrudido efetuam encaixe a meia espessura, com 1,5cm de sobreposição.

O isolamento térmico de uma cobertura é essencial, visto que a cobertura é a parte do edifício mais exposta às condições climáticas e tem uma contribuição decisiva para o conforto térmico do espaço interior.
A exposição à forte radiação solar durante o Verão provoca um aumento da temperatura superficial das telhas, o que provoca um fluxo de calor que tende a sobreaquecer o interior do edifício, assim como as baixas temperaturas de Inverno provocam um arrefecimento interior.
Os dois grandes objetivos ao isolar termicamente uma cobertura são os de aumentar o conforto térmico e diminuir o consumo energético. No caso de se tratar de uma cobertura inclinada, a colocação da camada de isolamento térmico assume um papel preponderante para um bom desempenho térmico.

Existem três possibilidades para a aplicação da camada de isolamento térmico: na esteira, na parte exterior ou interior da vertente inclinada da cobertura. A solução técnica de execução da cobertura pode apresentar-se de forma contínua, do tipo laje, ou descontínua do tipo ripado de madeira ou cobertura metálica. A colocação do isolamento no lado exterior da vertente com laje contínua apresenta várias vantagens:

> Permite um melhor aproveitamento do espaço edificado e das condições de habitabilidade do espaço do desvão, (entre a cobertura e a laje de esteira).
> Aproveitamento da inércia térmica da estrutura edificada, nomeadamente da laje contínua.
> Proteção de toda a estrutura da cobertura que fica completamente protegida pelo envelope térmico do isolamento.









Ventilação

A solução de isolamento térmico EZ apresenta uma excelente capacidade de ventilação. É muito importante garantir condições adequadas de ventilação para que exista um bom comportamento termohigrométrico do corpo cerâmico, sendo este um dos fatores mais importantes na durabilidade das telhas. Este arejamento entre o isolamento e as telhas pretende facilitar o processo de evaporação da água da chuva que é absorvida pelas peças, bem como evitar condensações que se formem na superfície interior do edifício. Por outro lado, esta ventilação permite uma adaptação progressiva do corpo cerâmico em relação à diferença de temperaturas entre o interior e o exterior da cobertura, contribuindo para um aumento da eficácia do isolamento térmico.

Inércia Térmica

A Inércia Térmica é a propriedade chave para controlar as variações de temperatura no interior de um edifício. Isto acontece devido à sua capacidade de acumular calor nos elementos construtivos. Ao aplicar placas de isolamento térmico EZ sobre o suporte estrutural da cobertura inclinada (pelo exterior), é aproveitada ao máximo a capacidade dos materiais do suporte para contribuírem para a inércia térmica do edifício. É também melhorada a eficiência térmica devido à ausência de descontinuidades no isolamento térmico da cobertura (pontes térmicas).

Economia

Este sistema de isolamento pré-fabricado permite reduzir os elevados custos de mão-de-obra e prazos de execução de obra. A facilidade de manuseamento torna a aplicação rápida e prática, o que permite uma extraordinária rentabilidade de execução.

Versatilidade

Aplicável a todos os tipos de telha disponíveis no mercado. Soluções de acordo com o espaçamento de ripado solicitado pelo cliente, na espessura de isolamento pretendida. O EZ é uma solução pronta a aplicar que proporciona uma maior limpeza em obra, redução de desperdícios e que pode ser aplicada em tempo de chuva.

Coberturas inclinadas

→ Impermeabilização de coberturas inclinadas

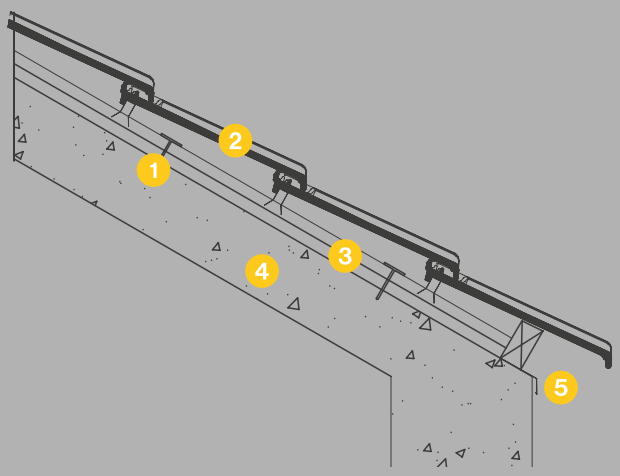
De um modo geral a principal função das telhas numa cobertura inclinada é a de impermeabilidade. Assim sendo, dependendo da inclinação, não existe a necessidade explícita de se proceder a uma impermeabilização que garanta a estanquidade da cobertura. Dependendo do tipo de telha, é geralmente aceite que inclinações inferiores a 15º/20º seja necessária a aplicação de um sistema de impermeabilização que complemente a função de estanquidade das telhas. Nesta ordem de inclinações, admite-se que possa haver entrada de água pela junta das telhas, sobretudo em situações de vento forte, eventuais deslocações ou fissurações nas telhas, ou ainda pela existência de uma telha quebrada. O sistema complementar de impermeabilização deverá ser aplicado sob as placas de isolamento térmico. Em princípio, pode-se admitir qualquer solução de impermeabilização - deverá consultar- se o seu fabricante acerca da compatibilidade entre a sua formulação específica e o XPS.

Sistema de Isolamento Térmico para cobertura inclinada com suporte contínuo

→ Aplicação direta

Isolamento térmico da cobertura inclinada através de sistema EZ, composto por poliestireno extrudido de alta densidade, de 50/ 60/ 80/ 100/ 120 mm, com encaixe a meia espessura e respetivo perfil metálico perfurado incorporado, criando um ripado cujo espaçamento varia entre 37 e 40 cm, conforme o tipo de telha. Aplicado diretamente sobre a laje, que deverá estar devidamente regularizada.

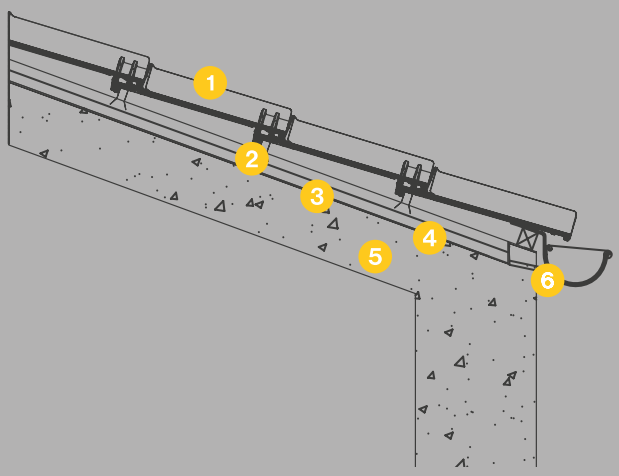
1. Fixação Mecânica
2. Telha Cerâmica Marselha
3. Isolamento Térmico EZ
4. Laje Inclinada
5. Rufo Metálico



→ Aplicação sobre Impermeabilização

Isolamento térmico da cobertura inclinada através de sistema EZ, composto por poliestireno extrudido de alta densidade, de 50/ 60/ 80/ 100/ 120 mm, com encaixe a meia espessura e respetivo perfil metálico perfurado incorporado, criando um ripado cujo espaçamento varia entre 37 e 40 cm, conforme o tipo de telha. Aplicado diretamente sobre a impermeabilização.

1. Telha Cerâmica Lusa
2. Isolamento Térmico EZ
3. Adesivo Cimentício
4. Sistema de Impermeabilização
5. Laje Inclinada
6. Tubo Ladrão



Características do isolamento térmico EZ

Propriedade	Unidade	Norma	EZ
Resistência à compressão (10%)	kPa	EN 826	300
Condutibilidade térmica* esp. ≤40mm	W/(m².K)	EN 12667	0,033
Condutibilidade térmica* esp. 50mm a 80mm	W/(m².K)	EN 12667	0,035
Condutibilidade térmica* esp. ≥100mm	W/(m².K)	EN 12667	0,037
Reação ao Fogo	Euroclasse		E
Estabilidade dimensional	%	EAD 041827-00-0401	≤ 0,5

Dimensões	Unidade	Norma	EZ
Espessura	mm		50 - 60 - 80 - 100 - 120
Comprimento x largura **	mm		1250 x 600**
Acabamento da superfície	mm/m		Liso
Esquadria	mm/m	EN 824	5
Tolerância da espessura	mm	EN 823	+/- 2
Tolerância de comprimento	mm	EN 822	+/- 4
Tolerância de largura	mm	EN 822	+/- 10
Acabamento lateral	meia-madeira		

* Condutibilidade térmica declarada após 25 anos
** A largura das placas varia entre 555 e 600mm em função do espaçamento do ripado pretendido.



Aplicação







O modo de aplicação é simples: basta colocar a primeira fila de placas, tendo em conta as dimensões para o beirado desejado, e a partir dessa fila colocar alternadamente placas de um e dois perfis. A fixação pode ser realizada através da aplicação de buchas, ou em certos casos através de uma colagem adequada. Devem ser colocadas quatro fixações por placa.

As placas são embaladas em pacotes com um invólucro de filme de plástico extensível, devendo ser mantidas nas respetivas embalagens de origem até à sua aplicação. Por cima destes pacotes não devem ser colocados outros materiais. As placas não devem ser armazenadas por um longo período de tempo sem que estejam protegidas da luz solar direta, chuva, neve ou gelo.

Durante a aplicação deve evitar-se o contacto com solventes orgânicos e com fontes de chama ou temperaturas elevadas (superiores a 75ºC), a fim de evitar degradações irreversíveis. Em condições de vento forte, devem existir preocupações adicionais de segurança motivadas pelas dimensões das placas, nomeadamente em locais com desníveis ou com aberturas de dimensões significativas.











Obras de referência

Embora seja um produto relativamente recente no mercado, temos vindo a assistir a uma aplicação disseminada por várias regiões e a uma crescente utilização e prescrição do sistema de isolamento térmico EZ.

Um dos exemplos foi a construção do Centro de Saúde de S. Pedro do Sul ou a aplicação num dos lotes da Encosta Poente, um Resort da Quinta Lago, ou na Pedra Cancela - Adegas Lusovini em Nelas, Hotel Balealspot (Peniche), a Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias em Santarém, casos onde foi utilizado o EZ no isolamento térmico da cobertura.

Este produto atinge uma maior preponderância no mercado da construção de habitações unifamiliares, onde marcámos presença na construção de várias moradias em: Lisboa, Leiria, Aveiro, Loulé, Viseu, Mira, Praia da Aguda, Famalicão, Ovar, Rio Maior, Peniche, Condeixa-a-Nova, Sever do Vouga, Oliveira de Azeméis, Esmoriz, Palmela, Santa Maria da Feira, Vila Viçosa, Bajouca, Ferreira do Zêzere, Pampilhosa da Serra, entre outras.

Face às suas características, este sistema de isolamento térmico é uma excelente solução para a reabilitação urbana promovendo assim a sustentabilidade da construção em três grandes vectores: na criação de vantagens económicas, na preservação de valores culturais e protecção ambiental.

Para além das vários projectos de reabilitação em que temos colaborado a procura do Isolamento EZ tem vindo a crescer em tecidos urbanos importantes.

A Grazimac tem fomentado parcerias e colaborado em alguns projectos de reabilitação de edifícios que fazem parte do nosso património arquitectónico como por exemplo a remodelação do Convento do Carmo, em Torres Novas, ou num âmbito mais regional a reabilitação da cobertura da Vila Portela em Leiria, ou das Igrejas de Albergaria dos Doze e da Praia do Pedrógão.

Catálogo de produtos Grazimac

Os painéis de fachada Grisol® são uma solução modular préfabricada para o isolamento térmico de paredes de fachada pelo exterior. Cada painel é composto pela combinação de uma camada de isolamento térmico com uma camada de revestimento. A economia de aplicação, o conforto térmico no interior do edifício e a sua durabilidade são garantidos pelas excelentes características deste produto, nomeadamente, térmicas, mecânicas e estéticas.



Painéis de fachada Grisol®

Fácil aplicação
e qualidade garantida.

Os painéis de fachada Grisol® **são aplicados em paramentos verticais** (paredes, muros, etc.). **Garantem bom comportamento aos ciclos climatéricos**, exposição solar, variação de humidade e ciclos de gelo - degelo. O sistema modular potencia a facilidade de aplicação e rentabilidade da mão-de-obra.



O painel Grisol® é aplicado em paramentos exteriores de paredes de alvenaria ou de betão, conferindo às paredes isolamento térmico e acabamento final.
Este sistema tem capacidade para:
> Corrigir as pontes térmicas, reduzindo o problema das condensações no interior;
> Melhorar o desempenho térmico, já que permite que toda a espessura da parede contribua para a inércia térmica;
> Proteger a estrutura e a alvenaria dos choques térmicos, contribuindo assim para o aumento da durabilidade desses elementos.

Adicionalmente, apresenta algumas vantagens práticas, já que não reduz a área interior e, no caso da reabilitação, produz o mínimo incómodo para os utentes. Contribui de forma decisiva para a melhoria do conforto térmico no interior do edifício uma vez que a temperatura ambiente interior permanecerá próxima das condições ótimas de conforto, independentemente da estação do ano, o que se traduzirá numa melhoria efetiva do fator de conforto. Com a redução do consumo de energia, reduzem-se as necessidades de consumo de eletricidade, gás e outros combustíveis fósseis, etc. O isolamento térmico de fachadas também permite minimizar a possibilidade de ocorrência de problemas de humidade nas habitações, evitando-se assim a degradação precoce dos elementos construtivos, tanto internos como externos. Desta forma, reduz-se o risco de aparecimento de algas e fungos (que surgem com a humidade), conservando as fachadas o seu bom aspeto e resistência durante muito mais tempo.



Isolamento térmico eficaz

O poliestireno extrudido confere excelentes propriedades de isolamento térmico para uma espessura reduzida do painel, assim como permite corrigir as pontes térmicas garantindo a continuidade do isolamento. Contribuição importante para uma poupança de energia e cumprimento dos requisitos do RCCTE.



Multifuncionalidade

Isolamento térmico e acabamento final num só produto, a solução completa com uma só aplicação, baixando o custo de mão-de-obra. O formato modular dos painéis permitem um fácil manuseamento, tornam a montagem rápida e simples. Não exigem grandes cuidados de manutenção e possibilitam possíveis reparações, substituindo apenas os painéis danificados.



Robustez e Segurança

Sistema com alta resistência mecânica, cada painel possui uma estabilidade reforçada evitando deformações ou queda em caso de incêndio, forte resistência ao fogo e à água. A proteção das fachadas dos agentes climáticos e atmosféricos aumenta a durabilidade do edifício, evita também a expansão higrotérmica das alvenarias e condensações superficiais.



Versatilidade

Produto versátil, inovador e suscetível de ser aplicado quer em soluções de reabilitação, quer em edifícios novos, permite um revestimento leve da fachada sem prejudicar área habitável. Produto disponível em variados acabamentos.

Este é um tipo de painel modular pré-fabricado para o isolamento térmico de paredes de fachadas, resulta da combinação de uma camada de isolamento térmico em poliestireno extrudido com um revestimento constituído à base de cimento, aditivos, fibras e inertes selecionados.



Aplicação

A fixação indireta é realizada através de elementos pontuais de fixação que ligam a camada de revestimento ao suporte. Dependendo do suporte, as ancoragens mecânicas podem ser constituídas por uma manga de expansão plástica (8 mm de diâmetro; com um diâmetro de cabeça mínimo de 11 mm) e parafuso de aço carbono galvanizado ou aço inoxidável (diâmetro de 6mm, com cabeça plana com diâmetro mínimo 11 mm e de comprimento mínimo de 60 mm), de acordo com ETA-07/0219:2010. Este tipo de técnica reduz as tensões no revestimento e permite suportar forças verticais, como o próprio peso de cada painel, e horizontais, como a ação do vento.

A colocação dos primeiros painéis é fundamental para a realização do sistema. Pode ser concretizada com um nivelamento através de uma régua ou da fixação de um perfil em "U" ao suporte. Ter sempre a atenção de colocar a parte saliente do isolamento para cima. Coloca-se então o primeiro painel fixando-o ao suporte através da colocação de uma peça acessória de fixação, sendo esta ligada ao painel por encaixe simples e ao suporte por aparafusamento.

A colocação dos painéis seguintes faz-se encaixando-os no anterior através do encaixe no acessório de fixação, recolocação da peça acessória de fixação na outra extremidade do painel e fixação ao suporte por aparafusamento. Este sistema pode ser montado em qualquer tipo de estrutura de suporte. A sua instalação pode ser realizada na horizontal, na vertical ou oblíqua, com ou sem desfasamento entre painéis, de baixo para cima, desde que esteja garantido o nivelamento dos painéis inferiores. Estão contemplados elementos para remates de cunhais / esquinas, parapeitos, janelas, portas, etc.

Para os cunhais apresentamos duas soluções: canto aberto (tipo "americano") ou perfil de canto. A utilização de um elemento de canto, através de um perfil exterior, é uma excelente solução para o reforço de esquinas e proteção mecânica contra choques, garantindo acabamentos perfeitos.

Características dos Painéis de Fachada GRISOL©

Dados Técnicos	Norma de ensaio	Unidade	Valor	Tolerância
Dimensão	NP EN 822	mm	600 x 400	± 2
Espessura de isolamento	NP EN 823	mm	50	-2/+3
Espessura de argamassa		mm	15	± 5
Espessura total		mm	65	± 3
Peso	-	kg/m²	43	± 5
Esquadria (Sb)	NP EN 824	mm/m	<4	
Planeza (Smax)	NP EN 825	mm	<3	
Coesão (aderência)	EN 1015-12	MPa	> 0,16	
Resistência à Flexão (Painel)	ETAG 017	MPa	30	
Permeabilidade ao vapor de água	ETAG 017	m	< 0,35	
Resistência ao impacto (corpo mole e rígido)	ISO 7892	Desempenho	Sem colapso, em projeção	
Isolamento Sonoro e Sons de condução Aérea (DN,W)		dB	46	
Resistência à tração (da peça de fixação ao perfil em U)	ETAG 017	N	1000	
Resistência à tração (cada acessório de fixação ao suporte)	ETAG 017	N	400	
Dados do isolamento:				
Resistência à compressão (10%)	EN 826	kPa	300	
Densidade nominal	EN 1602	kg/m³	32	-
Condutibilidade térmica	EN 12667	W/(m².K)	0,035	-
Estabilidade dimensional	EN 1604	% Volume	≤ 0,2	-
Reação ao fogo	EN 13501-1	Euroclasse	E	-
Temperatura limite de aplicação	°C	75	Nula	-
Dados da argamassa de revestimento:				-
Resistência à compressão	EN 1170-4	N/mm²	5,42	-
Resistência à flexão	EN 1170-4	N/mm²	30,96	-
Massa volúmica	EN 1170-6	g/m³	2000	-
Absorção de água por imersão	EN 1170-6	%	6,4	-
Absorção de água por capilaridade (1H;24H)	ETAG 017	kg/m²	0,04 ; 0,2	-
Reflectância Total	-	%	42,9	

Os painéis de fachada Grisol® foram desenvolvidos no sentido de criar um produto versátil, inovador e atraente. São suscetíveis de ser aplicados em grande parte dos edifícios, quer já construídos (como solução de reabilitação) quer a construir (edifícios novos).

Com este sistema obtém-se um revestimento de fachada leve, o que se traduz em vantagens na colocação, manuseamento e transporte dos painéis. Durante o desenvolvimento do painel modular foi procurado garantir o reforço da sua estabilidade, evitando futuras patologias como deformações ou queda do revestimento. Para reforço da estabilidade do painel foi incorporado um perfil, este sistema garante uma boa aderência da argamassa ao isolamento térmico, impedindo a queda do revestimento em caso de incêndio e contribui decisivamente para a redução das pontes térmicas nos paramentos exteriores, protegendo assim a estrutura dos choques térmicos. Este sistema apresenta uma boa resistência térmica para espessuras correntes de isolamento, contribuindo de modo significativo para o isolamento térmico e para a conservação de energia no edifício. A versatilidade do produto conduz a uma simplificação da tecnologia de construção, no sentido de se executar a parede apenas através de uma montagem simples e de fácil reparação, em caso de necessidade de substituição de um painel.









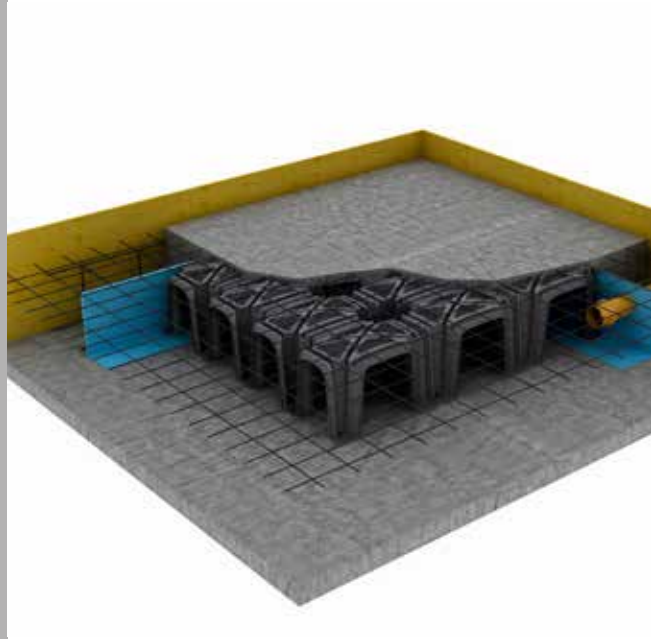
A Grazimac orientou o desenvolvimento deste produto para a criação de unidades pré-fabricadas que permitam o isolamento de paredes exteriores de fachada. Trata-se de um material novo no sector da construção civil, revelando uma nova tendência para o reforço do isolamento e máxima liberdade no design, configuração e expressão da envolvente opaca de uma fachada. A fim de se obter a solução de painel de fachada adequado para alcançar um bom desempenho ambiental e competitividade no mercado, um conjunto de parâmetros e variáveis ambientais estiveram presentes no momento do projecto e concepção da totalidade.

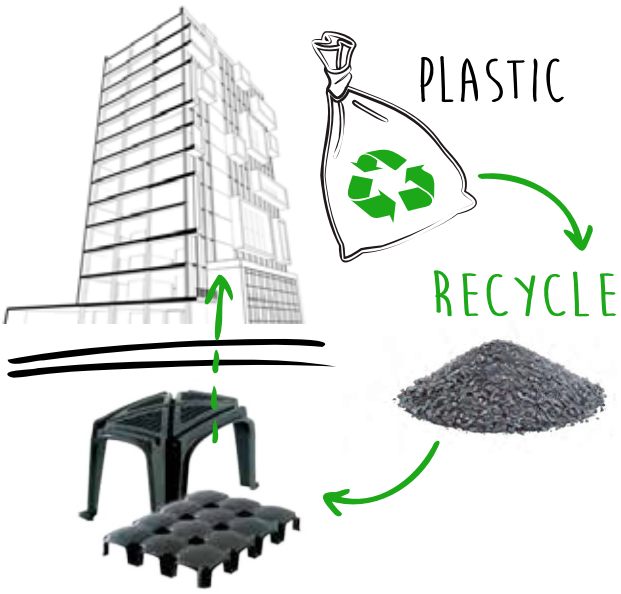
Este sistema garante um bom desempenho térmico e contribui também para a melhoria do conforto acústico do edifício. A Grazimac apresenta uma solução de fácil manuseamento e rápida aplicação que se alia a uma grande variedade de soluções estéticas através de um revestimento moldado que poderá optimizado recorrendo à adição de pigmentos, pintura e/ou introdução de relevo na superfície.

Com o objectivo de garantir uma boa coesão ao sistema, a fixação dos painéis ao suporte é realizada mediante um sistema de fixação mista: direta e indireta. A direta assegura um contacto superficial contínuo ao longo de toda a superfície de suporte, enquanto a indireta a ligação ao suporte é realizada por fixações pontuais. Para realizar a fixação direta dos painéis de fachada Grisol devem utilizar-se materiais de assentamento que garantam a adesão do poliestireno extrudido ao suporte, adesivos, cimentos-cola, resinas epoxídicas, etc. Deve ser utilizada uma técnica de colagem continua, e não por pontos, com espessura suficiente para nivelar os painéis e garantir uma boa resistência à tração perpendicular que permite aumentar a aderência da argamassa ao isolamento térmico e impedir a queda do revestimento em caso de incêndio.

Elementos para sistemas modulares de cofragem perdida em polipropileno reciclado, utilizados para a construção de espaços ventilados em edifícios novos, ou reabilitação.

Toda a gama de produtos para cofragem perdida comercializada pela Grazimac é produzida a partir de plástico reciclado.



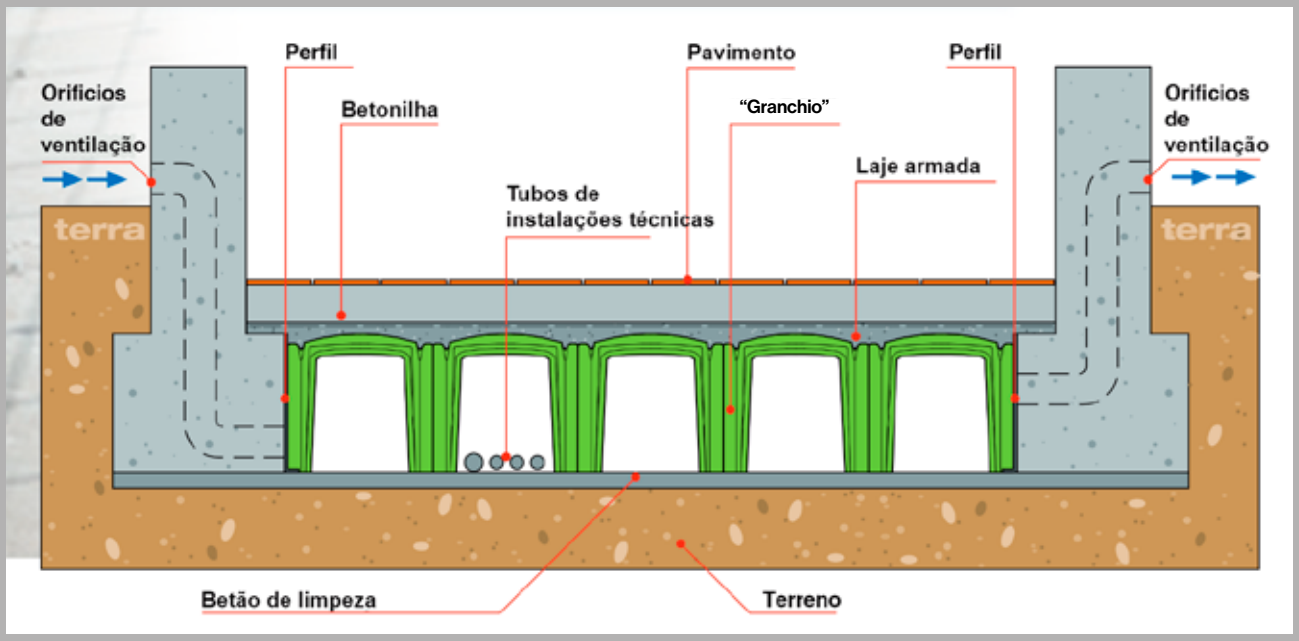


Modelo	Dimensões úteis (cm)	Consumo de betão para encher (m^3/m^2)	Superfície de apoio (cm^2/m^2)	Embalagem		Dimensões da embalagem (m)
				Un	m^2	
Granchio 5	58x78x5	0,009	645	200	90	1,20x0,80x2,14
Granchio 10	58x78x10	0,015	580	160	72	1,20x0,80x2,18
Granchio 15	50x75x15	0,030	547	100	37,50	1,05x0,77x2,00
Granchio 20	50x75x20	0,035	453	100	37,50	1,05x0,77x2,05
Granchio 25	50x75x25	0,040	599	100	37,50	1,05x0,77x2,15
Granchio 30	50x75x30	0,045	474	100	37,50	1,05x0,77x2,20
Granchio 35	50x75x35	0,050	495	100	37,50	1,05x0,77x2,25
Granchio 40	50x75x40	0,055	439	100	37,50	1,05x0,77x2,30
Granchio 45	50x75x45	0,062	405	100	37,50	1,05x0,77x2,35
Granchio 50	50x75x50	0,065	371	90	33,75	1,05x0,77x2,20
Granchio 55	50x75x55	0,070	337	90	33,75	1,05x0,77x2,30
Mini Hercules 60	50x75x60	0,085	490	80	30	1,05x0,77x2,10
Mini Hercules 65	50x75x65	0,090	426	80	30	1,05x0,77x2,20
Mini Hercules 70	50x75x70	0,095	373	80	30	1,05x0,77x2,25



Granchio

Este sistema fornece uma ótima ventilação, eliminação da humidade e a dispersão do gás radão. Equipado com um sistema de conexão integrado permite uma fácil e rápida instalação, a sua forma oca permite colocar, em qualquer direção, tubos e cabos.











Mini Hercules
Hercules

Para satisfazer os mais diversos requisitos de altura, especialmente onde as vigas de fundação têm espessuras superiores a 70 cm.









Rapido
Rapido Pre

Elementos utilizados para a construção de lajes aligeiradas. Alternativa válida às tradicionais abobadilhas cerâmicas ou de betão, pois garante um peso da laje muito inferior.







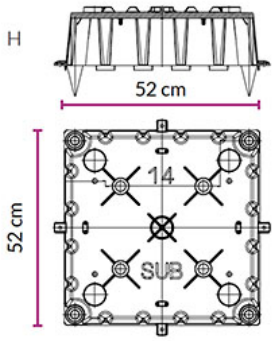




SUB ONE

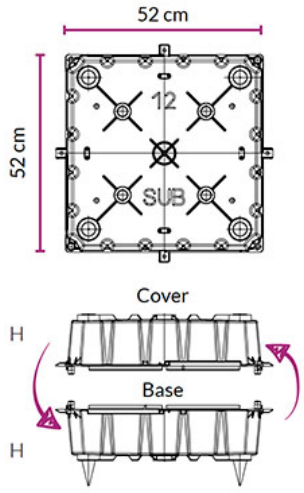
SUB PRO

Elementos modulares inovadores produzidos com plástico reciclado, utilizados para a construção de lajes bidirecionais aligeiradas.



SUB ONE

H cm
10
14
16
18
20
22
10
14
16
18
20
22



SUB PRO

BASE H cm	TAMPA H cm	TOTAL H cm
4	4	8
4	6	10
6	6	12
6	8	14
8	8	16
12	6	18
12	8	20
14	8	22
12	12	24
12	14	26
12	16	28
16	14	30
16	16	32
14	20	34
16	20	36
16	22	38
20	20	40
20	22	42
22	22	44
22	24	46
24	24	48
20	30	50
22	30	52
24	30	54
30	30	60

Vantagens

- Redução da espessura da laje
- Poupanças em betão e aço de reforço
- Aligeiramento da laje até 40%
- Aumento do número de pisos
- Ausência de vigas entre pilares, vãos até 20 m
- Redução do número de pilares
- Redução da massa sísmica.



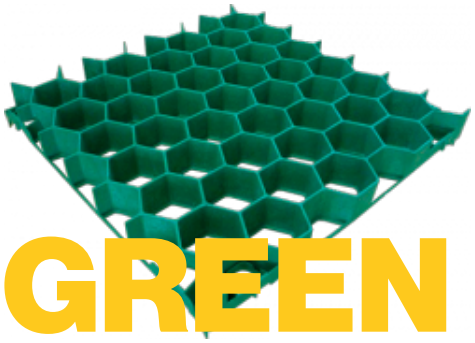












GREEN PARKING

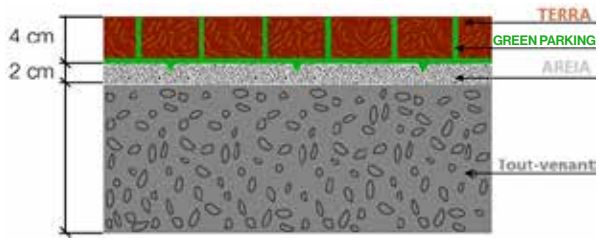
Grelhas de enrelvamento

Elementos alveolares de plástico reciclado com prevalência de PEAD, destinados à realização de áreas de estacionamento e percursos transitáveis com relva ou gravilha.

Estão disponíveis nas cores verde, cinza e preto, os módulos são fabricados na dimensão de 40 x 40 x 4 cm e possuem uma superfície de drenagem de aproximadamente 90%.

A instalação é extremamente fácil e rápida, pois cada elemento está equipado com um sistema de encaixe especial. A estrutura em favo de mel apresenta ótima resistência ao tráfego de qualquer tipo de viatura, protegendo a relva.

Material inteiramente produzido a partir de plástico reciclável proveniente de recolha seletiva com a garantia de resistência ao apodrecimento e resistência a ataques químicos de fertilizantes.





DAMPROLL

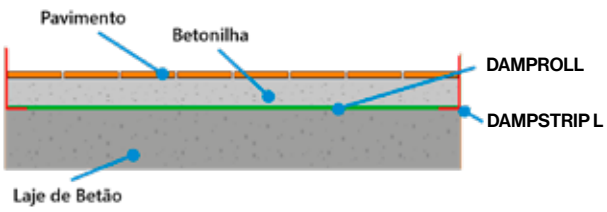
Isolamento acústico

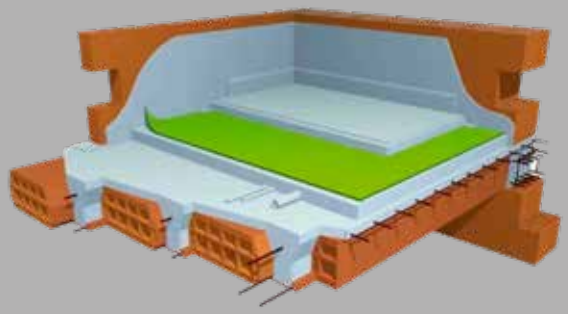
DAMPROLL é um isolamento de ruído de impacto em lajes e betonilhas flutuantes, utilizado como camada de separação horizontal resiliente.

Manta acústica em borracha granulada regenerada, obtida a partir da recuperação de pneus. Fornecida em rolos, nas espessuras de 3, 5, 8 e 10mm. Apresenta uma densidade entre os 500 e 780 kg/m^3.

O uso de um aglutinante de altíssima elasticidade baseado em polímeros nobres e a grande superfície de apoio da manta, permitem um isolamento acústico garantido ao longo do tempo.

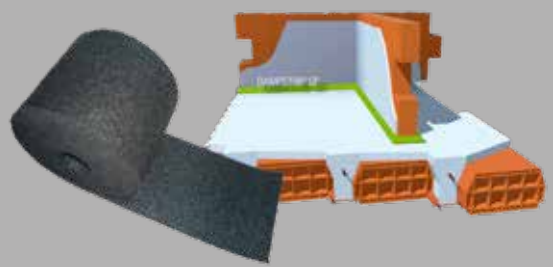
Apresenta-se também em banda, onde é usado como uma camada de separação resiliente na base das paredes de enchimento, internas e/ou de separação de unidades imobiliárias.















Apoios fixos GRISOL

Acessórios de forma quadrada que permitem criar uma caixa-de-ar e melhorar a drenagem. Os apoios têm alturas de 10 e 20mm.



G-Drain

Lamina drenante que permite obter uma caixa-de-ar para facilitar a drenagem das águas. Membrana de 500 gr/m^2 ou 350 gr/m^2.



Radonstop

Membrana multicamada reforçada de proteção contra o gás Radão e outros gases nocivos. Composta por 3 camadas de polietileno com malha de reforço em polipropileno.



Rhenofol

Membrana de impermeabilização sintética de camada única ou multicamada em PVC-P, reforçada.



Grazicol F / Therm

Cimentos cola para aplicar painéis de fachada Grisol, ou outros revestimentos.



Ripa ventilada

Ripa metálica galvanizada e perfurada com 2,5 m de comprimento, em aço galvanizado DX51D-Z140 de 0,7 mm, com altura de 3 cm e abas de 2 cm.



Apoios Reguláveis GRISOL



Apoios reguláveis para pavimentos elevados exteriores. Aqui pode encontrar as soluções para a sua imaginação e criatividade.



Cabeça de grande dimensão para não danificar o isolamento.



Dual System, alta resistência para uma aplicação mais rápida e duradora.



Cabeça oscilante para um acabamento perfeitamente alinhado.



Kit de clips para acabamento em peças verticais.



Almofada anti deslizante e silenciadora.

Se pretender informações mais detalhadas sobre os nossos produtos, condições de fornecimento e envio de amostras, contacte os nossos serviços.

Largo da Feira Monte
Redondo - Leiria - Portugal
TEL: +351 244 685 905
EMAIL: correio@grazimac.pt
www.grazimac.pt

Grazimac Lda
+351 968 579 099
Linkedin Grazimac

GRAZIMAC GRISOL®







MkC.1.01.8 Documento de distribuição não controlada, Abril/2024. Todos os direitos reservados.