

# Boltherm

isolamento térmico por reflexão



O segredo  
de uma casa  
energeticamente  
eficiente ...

isolamentos certificados por:



# Valores

## . Dedicção

A dedicação, competênça e procura da excelênça são valores fundamentais que norteiam os profissionais BOLTHERM.

## . Ambiente

Pretendemos contribuir para um ambiente melhor menos poluído, acreditamos que é um dever de todos, por isso desenvolvemos produtos que incorporam até 50% de matérias recicladas e processos de "circuito fechado" que provocam 0% de desperdícios.

## . Inovação

A busca constante de novas soluções, novos métodos e processos está firmemente gravada no "ADN" da BOLTHERM.

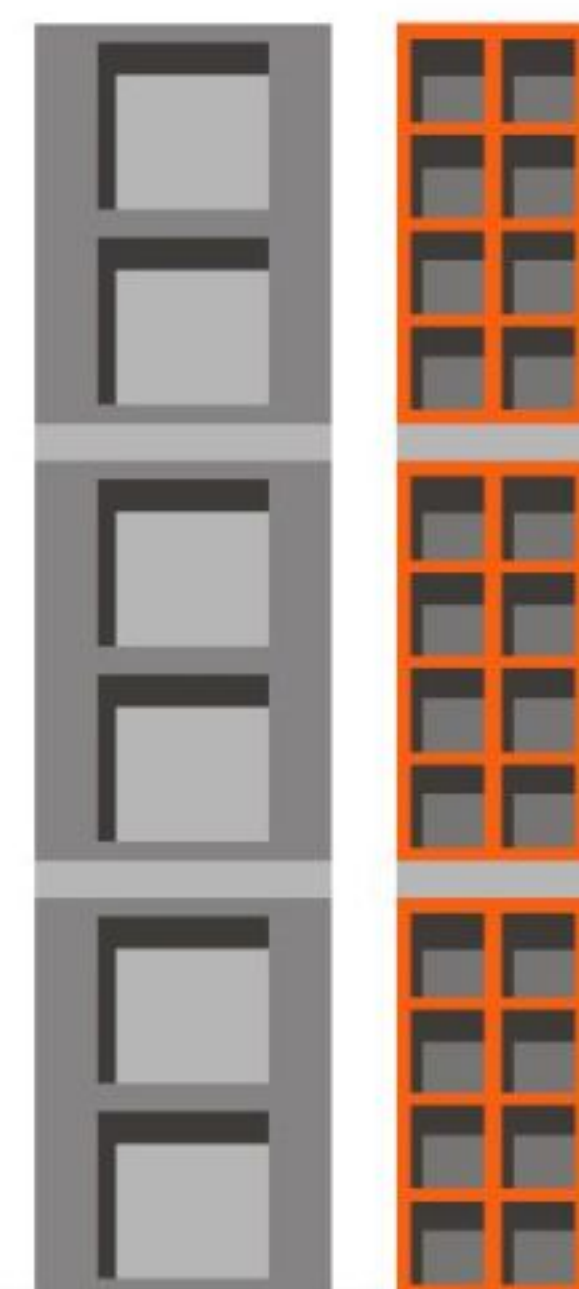
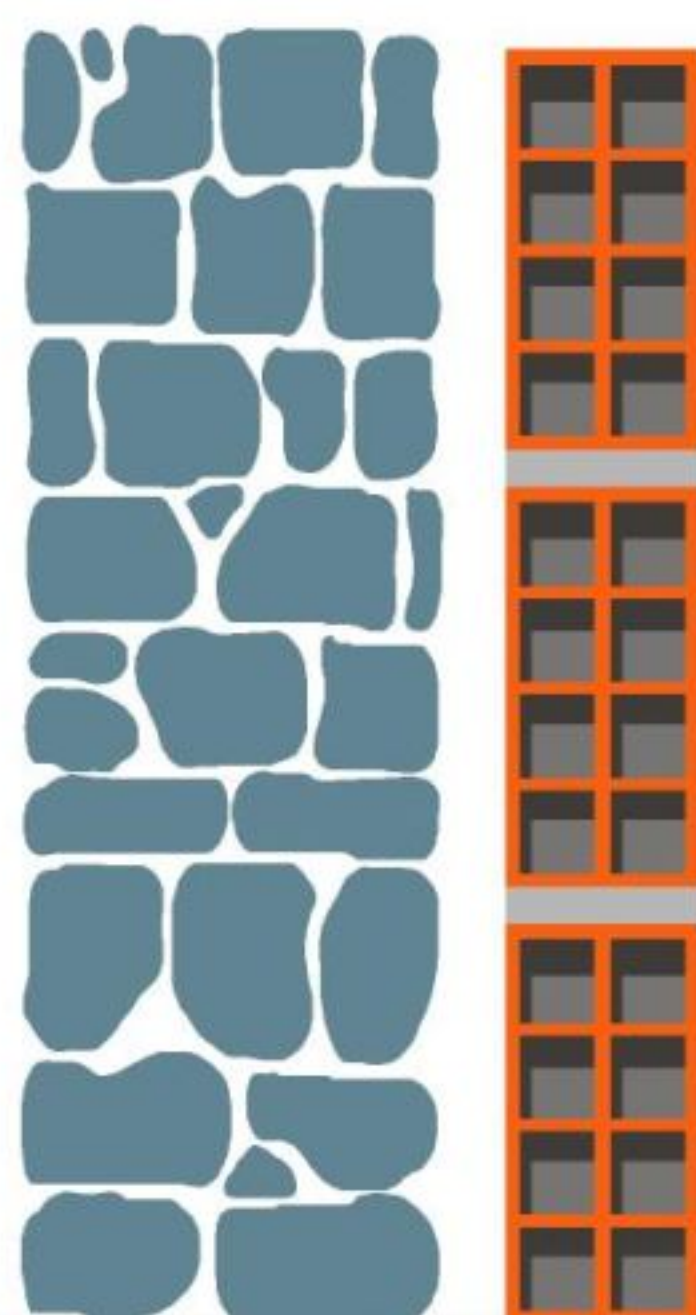
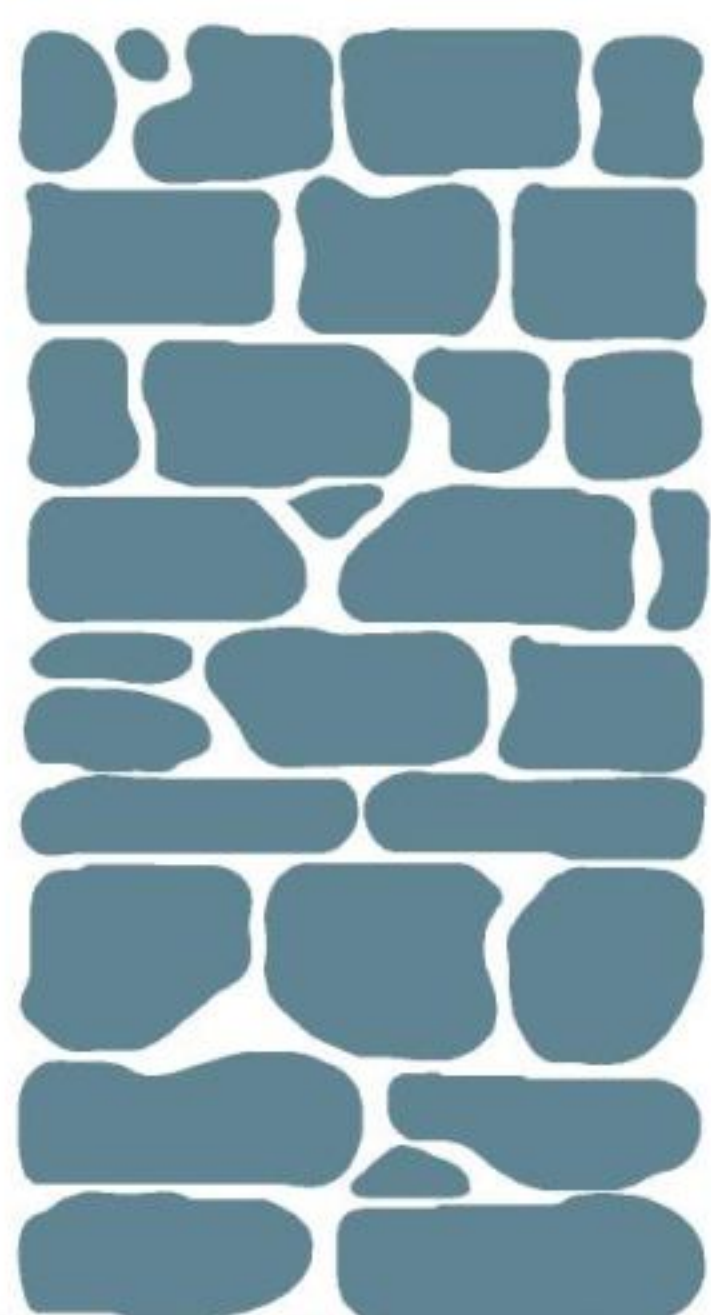
## Missão

A Boltherm assume como sua missão liderar os mercados onde participa, investigando, desenvolvendo e produzindo soluções de isolamento térmico à base de alumínio e acústico, de forma rentável, excedendo as expectativas dos nossos clientes e consumidores.

isolamentos certificados por:



# Evolução das fachadas



Anos 40

Anos 50

Anos 60



Paredes em pedra natural bastante espessa, que por sua vez e, devido à sua homogeneidade a tornavam um isolamento térmico natural.



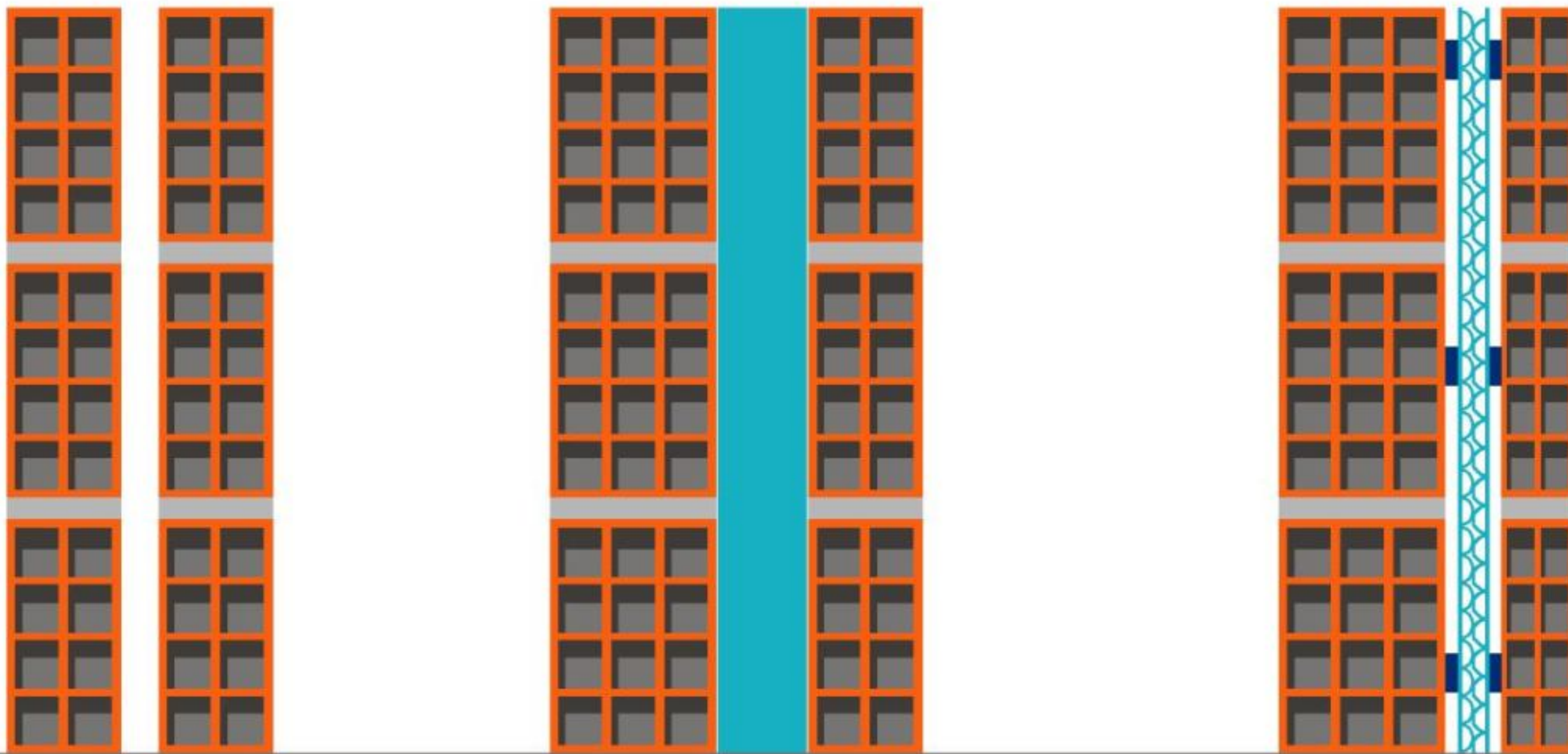
Posteriormente apareceram os blocos de argila, cozidos ao sol, vulgarmente designados de adobe. Destinavam-se essencialmente a construções de pequeno porte, pois a resistência mecânica destes blocos é incomparavelmente inferior aos blocos de pedra natural, assim com um reforço de tijolo e uma caixa-de-ar reforçaria a resistência térmica.



Com o decorrer das décadas surgiram os blocos de cimento, que em conjugação com os blocos de argila faz com que ganhe alguma resistência térmica.

# BOLTHERM

## O futuro do isolamento



Anos 70

Anos 80

Presente



Mais tarde para a estrutura do próprio edifício fica-se mais leve começou-se a utilizar o tijolo com caixa-de-ar, para que existissem melhores resultados térmicos.



Após aperfeiçoamento das técnicas na produção do tijolo, começou a existir a fabricação de maiores espessuras para serem conjugadas entre elas e na caixa-de-ar surgiram os primeiros isolamentos térmicos, EPS e mais tarde XPS (tradicionais).



## Tecnologia pura

Paredes duplas com isolamento refletivo

Logo no início dos anos 90 surgiram os isolamentos térmicos refletivos/ alumínio capazes de retirar espessura à parede e que por sua vez aumentaram as áreas interiores, assim como exímios na sua função de isolamento térmicos nas habitações.



Será que me sinto confortável nesta casa? A luminosidade

## Conforto

O Conforto é um dos valores mais relevantes da atualidade, todos o procuramos, todos temos direito a ele.

Ao adquirirmos uma casa, que é o investimento mais avultado de uma vida, o conforto deve ser um dos critérios de escolha.

Todos conhecemos ou já experimentamos o que é uma habitação onde é desagradável viver, fria no Inverno, quente no Verão e onde se consegue ouvir todos os ruídos dos vizinhos. É isso que quero para MIM?

De fato no momento da aquisição da habitação devo ter em conta esses fatores. Uma habitação isolada com BOLTHERM, garante-lhe o conforto térmico e acústico que merece.



# Eficiência

Vivemos hoje o problema do desenvolvimento sustentável, na construção é exigível que os projetos demonstrem o mínimo impacto sócio-ambiental, e a crise energética da modernidade veio ainda acrescentar o fator económico.

Assim, todos os projetos devem ter como objetivo evitar a utilização de meios artificiais para o aquecimento ou arrefecimento e quando isso não for possível minimizar o seu uso. É neste contexto de exigência e também de excelência que a necessidade de um bom isolamento surge.

O isolamento funciona como meio de correção ambiental, melhorando o comportamento térmico das construções.

## Qual é a adequada? E o Conforto Térmico? E Acústico?

O Isolamento é especialmente importante em:

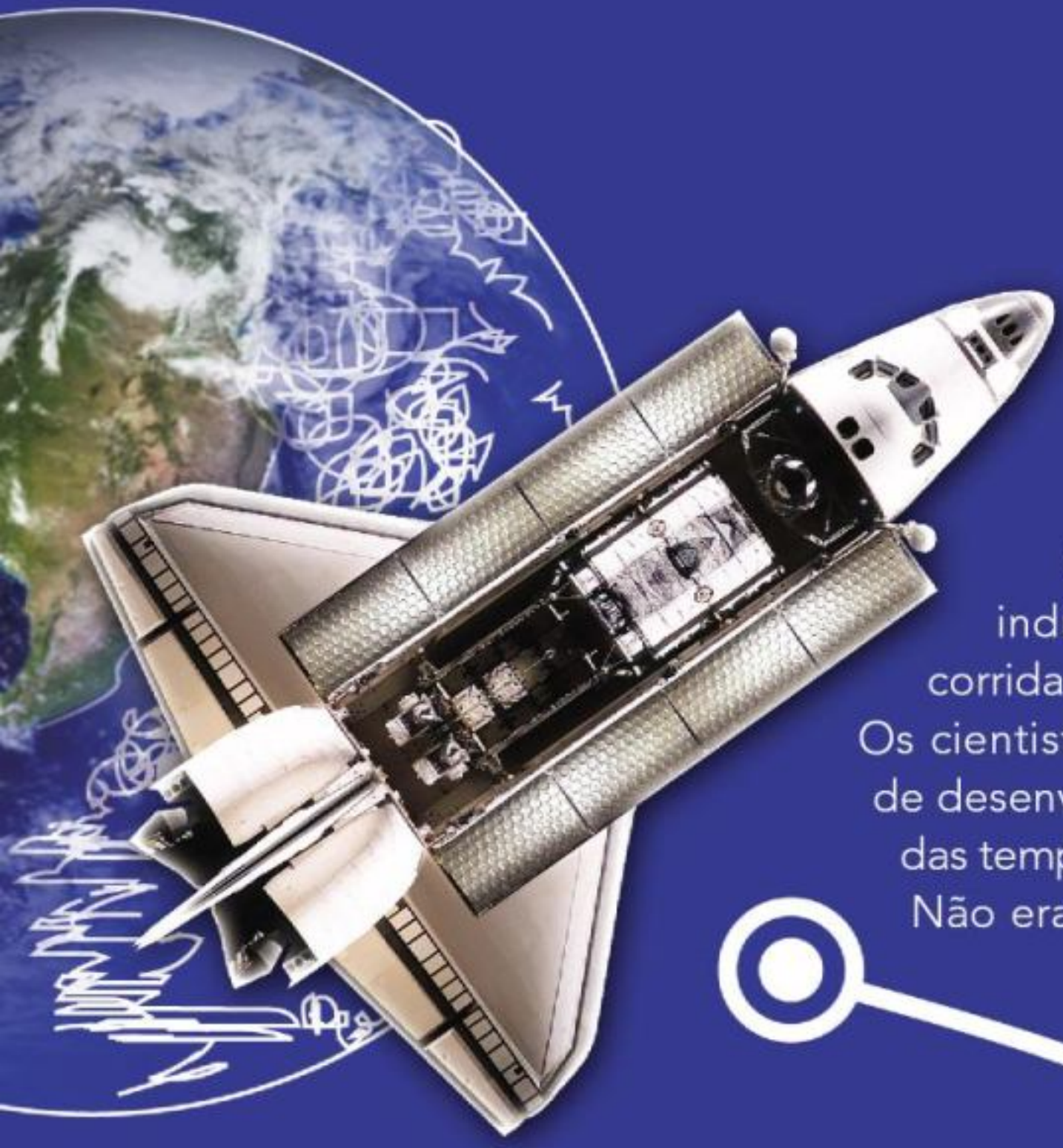
- 1) Climas frios, para evitar a perda de calor;
- 2) Climas quentes, para minimizar o ganho de calor;

Os isolamentos desenvolvidos pela BOLTHERM, são isolamentos de última geração, isolamentos de tecnologia refletiva altamente eficazes a evitar quer as perdas quer os ganhos de calor.

A enorme quantidade de ar existente nos seus alvéolos conjugada com a capacidade de reflexão do alumínio faz do BOLTHERM um isolamento de excelência e a melhor escolha



PARA OBTER UM EFICIENTE  
ISOLAMENTO DA SUA CASA.



## indústria Aero espacial

O filme de alumínio começou a ser utilizado na indústria Aero - Espacial na década de 50 durante a corrida espacial.

Os cientistas da NASA foram confrontados com o desafio de desenvolver um produto que protegesse os astronautas das temperaturas extremas que poderiam ir - 170° a + 115°. Não era possível conceber um fato espacial a partir dos materiais isolantes convencionais porque o fato teria que ter uma espessura superior a 1 m o que obviamente impediria o seu funcionamento. A solução para este problema foi o isolamento refletivo com filme de alumínio que permitia suportar estas variações e garantia a maleabilidade necessária para poder ser usado.

As preocupações com a preservação das ótimas características dos medicamentos é elevada. O frio, o calor, a humidade ou até a luminosidade tem o potencial para adulterar as características dos mesmos. O alumínio tem sido utilizado largamente devido às suas características de resistência à corrosão, assialidade e aparência. Anula ainda a passagem de oxigénio ou qualquer humidade, garantindo assim ótimas condições de preservação.



## indústria Farmacéutica





# indústria Alimentar

O Filme de Alumínio é largamente utilizado na indústria Alimentar em: embalagens, filmes, latas, entre outras utilizações.

As suas propriedades resistentes à corrosão, a impermeabilidade e o efeito de barreira a fatores agressores como: luz, raios ultra-violetas, vapor, humidade e até oxigénio, tornam-no num isolamento de excelência no mundo da indústria alimentar.

Agora em  
sua casa  
um isolamento térmico de vanguarda

# Tecnologia de produto

"A funcionalidade de isolar é evitar as transferências térmicas entre dois ambientes que estão em temperaturas diferentes.

Para conseguirmos reduzir a transferência térmica é necessário instalar uma camada entre eles que não seja bom condutor térmico. Um bom isolamento térmico é formado por células de ar ou gás."

(Cunha e Neumann, 1979)

"Existem 3 Grupos de Isolamentos:

- Compostos de materiais inorgânicos, como a fibra de vidro e a lã de rocha.
- Compostos de materiais orgânicos, poliestilenos, poliuretano, madeira, cortiça ou celulose.

- Os novos isolamentos de baixa emissividade: Compostos por filmes refletivos de alumínio com alvéolos de ar.

Toda a resistência térmica deste material assenta na grande quantidade de ar confinado nas suas células, somada no caso dos novos refletivos à grande capacidade de reflexão da radiação e conseqüente baixa emissividade."

(Departamento de Energia dos E.U.A. (DOE,1991 e DOE, 2002)

# Boltherm

isolamento térmico por reflexão

# Tecnologia pura



isolamentos certificados por:



AFITI  
LICOF





# **Boltherm**

*isolamento térmico por reflexão*

## Soluções Boltherm

isolamentos certificados por:



# Isolamento Térmico

## Soluções Boltherm

Boltherm **121**



Boltherm **124 IGNIF**



Boltherm **131**



Produto certificado

### Aplicações/ Eficiência


Coberturas	★★★★	★★★★	★★★★
Paredes e Tectos	★★★★	★★★★	★★★★
Pisos	★★★★	★★★★	★★★★★
Piso Radiante			★★★★★
Naves Industriais		★★★★★	
Casas de Madeira	★★★★★	★★★★★	★★★★

### Características Técnicas

Espessura (mm)	5 mm	5 mm	5 mm
Comprimento (mt)	48 mt	48 mt	48 mt
Largura (mt)	1,25 mt	1,25 mt	1,25 mt
Peso (gr/m <sup>2</sup> )	300 gr/ m <sup>2</sup>	300 gr/ m <sup>2</sup>	320 gr/ m <sup>2</sup>
Emissividade	0,05 %	0,05 %	0,05 %
Resistência Térmica	1,26 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	1,26 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	1,26 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal
Coeficiente de Reflexão (%)	95 %	95 %	90 %
Condutividade Térmica ( W/m.k)	0,028 W/m.k	0,028 W/m.k	0,028 W/m.k
Compressão Máxima (kg/m <sup>2</sup> )	1000 kg/ m <sup>2</sup>	1000 kg/ m <sup>2</sup>	1000 kg/ m <sup>2</sup>
Redução Acústica / Ruídos Impacto			

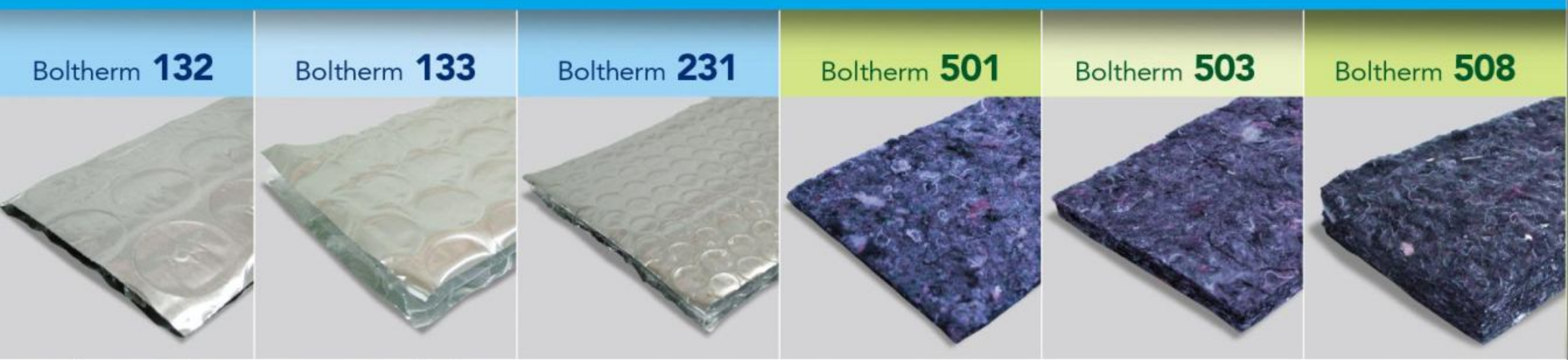
### Composição

- Dupla lâmina de **alumínio não protegido**  
- Bolha de AR

- Dupla lâmina de **alumínio não protegido**  
- Bolha de AR  
- **Anti-chama** (BS1, d0) 

- Dupla lâmina de **alumínio não protegido**  
- Bolha de AR

# Isolamento Acústico



Produto certificado

Produto certificado

★★★★		★★★★★	★★★	★★★★	★★★★
★★★★★	★★★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★
		★★★★	★★★	★★★★	★★★★★
		★★★★			
★★★★★		★★★★★		★★★★★	★★★★
10 mm	20 mm	8 mm	5 mm	10 mm	20 mm
48 mt	24 mt	32 mt	24 mt	50 mt	12 mt
1,25 mt	1,25 mt	1,25 mt	1,10 / 0,40 mt	1,10 / 0,40 mt	1,10 / 0,35 mt
330 gr/ m <sup>2</sup>	560 gr/ m <sup>2</sup>	450 gr/ m <sup>2</sup>	700 gr/ m <sup>2</sup>	1200 gr/ m <sup>2</sup>	2000 gr/ m <sup>2</sup>
0,05 %	0,05 %	0,05 %	-	-	-
1,32 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	1,36 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	1,56 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	0,20 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	0,39 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	0,30 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal
90 %	90 %	90 %	-	-	-
0,027 W/m.k	0,024 W/m.k	0,020 W/m.k	0,030 W/m.k	0,030 W/m.k	0,030 W/m.k
500 kg/ m <sup>2</sup>	400 kg/ m <sup>2</sup>	1000 kg/ m <sup>2</sup>	2000 kg/ m <sup>2</sup>	2000 kg/ m <sup>2</sup>	2000 kg/ m <sup>2</sup>
			17 db	22 db	27 db

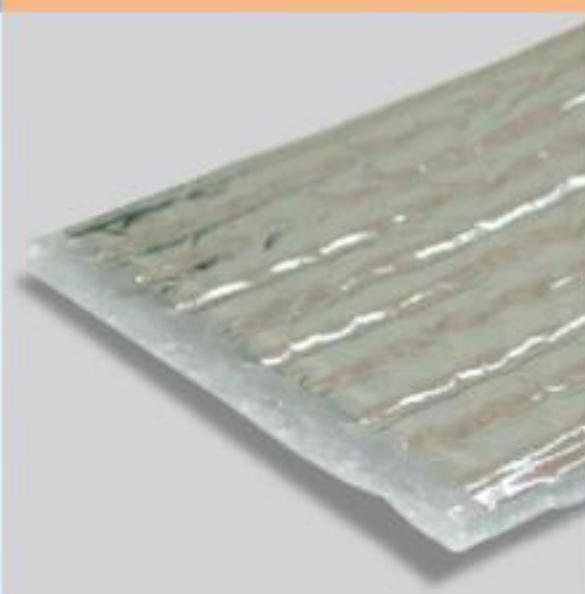
alumínio protegido

- Dupla lâmina de **alumínio protegido**  
- **Dupla Bolha de Ar**

Isolamento acústico composto por fibras têxteis.

# Soluções Boltherm

Boltherm **161**



Boltherm **331**



Boltherm **335**



## Aplicações/ Eficiência

Coberturas	★★	★★★★	★★★★★
Paredes e Tectos	★	★★★★	★★★★★
Pisos	★★★		
Piso Radiante			
Naves Industriais			
Casas de Madeira	★	★★★★★	★★★

## Características Técnicas

Espessura (mm)	6 mm	10 mm	20 mm
Comprimento (mt)	48 mt	24 mt	24 mt
Largura (mt)	1,25 mt	1,25mt	1,25 mt
Peso (gr/m <sup>2</sup> )	310 gr/ m <sup>2</sup>	540 gr/ m <sup>2</sup>	700 gr/ m <sup>2</sup>
Emissividade	-	0,05 %	0,05 %
Resistência Térmica	1,1 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	1,94 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	1,98 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal
Coeficiente de Reflexão (%)	80 %	90 %	90 %
Condutividade Térmica ( W/m.k)	0,042 W/m.k	0,022 W/m.k	0,021 W/m.k
Redução Acústica / Ruídos Impacto	21 db	22 db	23 db
Compressão Máxima (kg/m <sup>2</sup> )	-	-	-

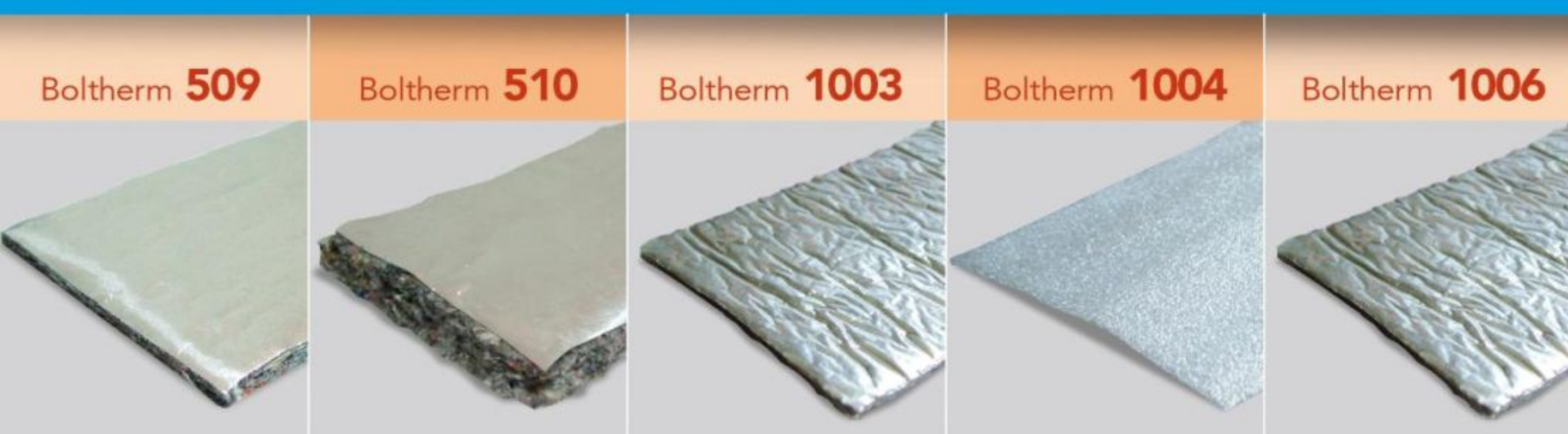
## Composição

- Lâmina de **alumínio protegido**
- Bolha de AR
- Espuma Polietileno

- Dupla lâmina de **alumínio protegido**
- **Dupla** Bolha de AR
- Espuma Polietileno



# . Isolamento Termo - Acústico



Boltherm 509	Boltherm 510	Boltherm 1003	Boltherm 1004	Boltherm 1006
		***	*	*
*****	*****	***		**
*****	*****	*****	*****	***
		*****		*
		***		**

5 mm	10 mm	5 mm	2 mm	3 mm
24 mt	24 mt	48 mt	250 mt	60 mt
1,25 mt	1,25 mt	1,25 mt	1,40 mt	1,25mt
840 gr/ m <sup>2</sup>	1460 gr/ m <sup>2</sup>	20 Kg/ m <sup>3</sup>	20 Kg/ m <sup>3</sup>	20 Kg/ m <sup>3</sup>
-	-	-	-	-
0,24 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	0,24 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal	-	-	-
80 %	80 %	95 %	-	95 %
0,030 W/m.k	0,030 W/m.k	-	-	-
18 db	23 db	-	-	-
2000 kg/ m <sup>2</sup>	2000 kg/ m <sup>2</sup>	-	-	-

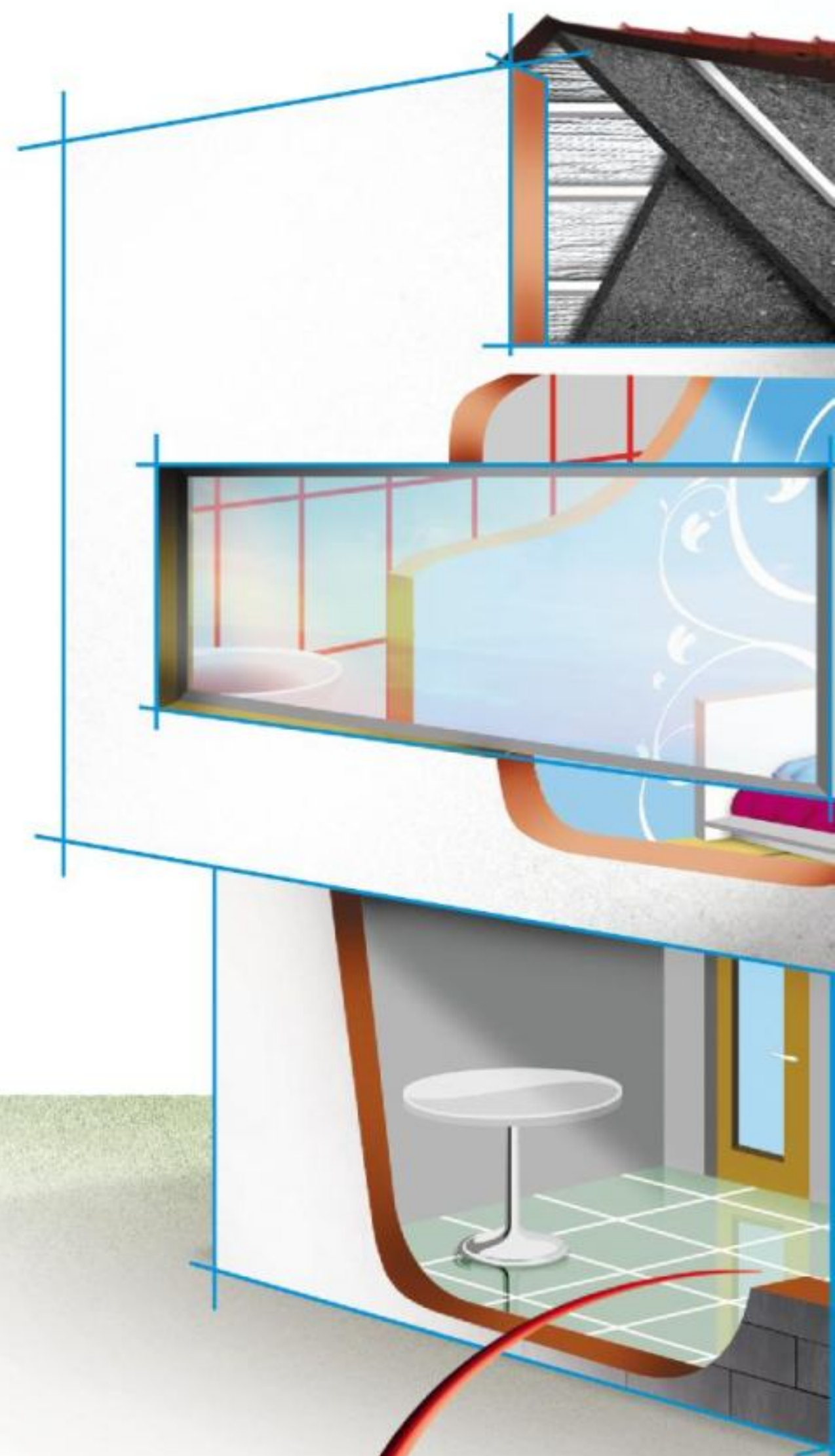
- Lâmina de <b>alumínio protegido</b> - Fibras têxteis		- Dupla lâmina de <b>alumínio</b> - Espuma Polietileno	- Espuma Polietileno	- Dupla lâmina de <b>alumínio</b> - Espuma Polietileno
---	--	---	----------------------	---

## Eficiência Azul

Todo e qualquer isolamento deve aplicar-se a todas as partes do edifício suscetíveis de perdas de calor para o exterior: telhados, paredes, portas janelas, etc.

Pela sua composição (faces em alumínio e bolha de ar) as soluções BOLTHERM impedem a entrada de frio no Inverno e mantêm o calor emitido no interior das edificações. No Verão o calor vindo do exterior é refletido pela face em alumínio, permitindo que o edifício fique climatizado.

### PERDA ENERGÉTICA NUMA CASA MAL ISOLADA



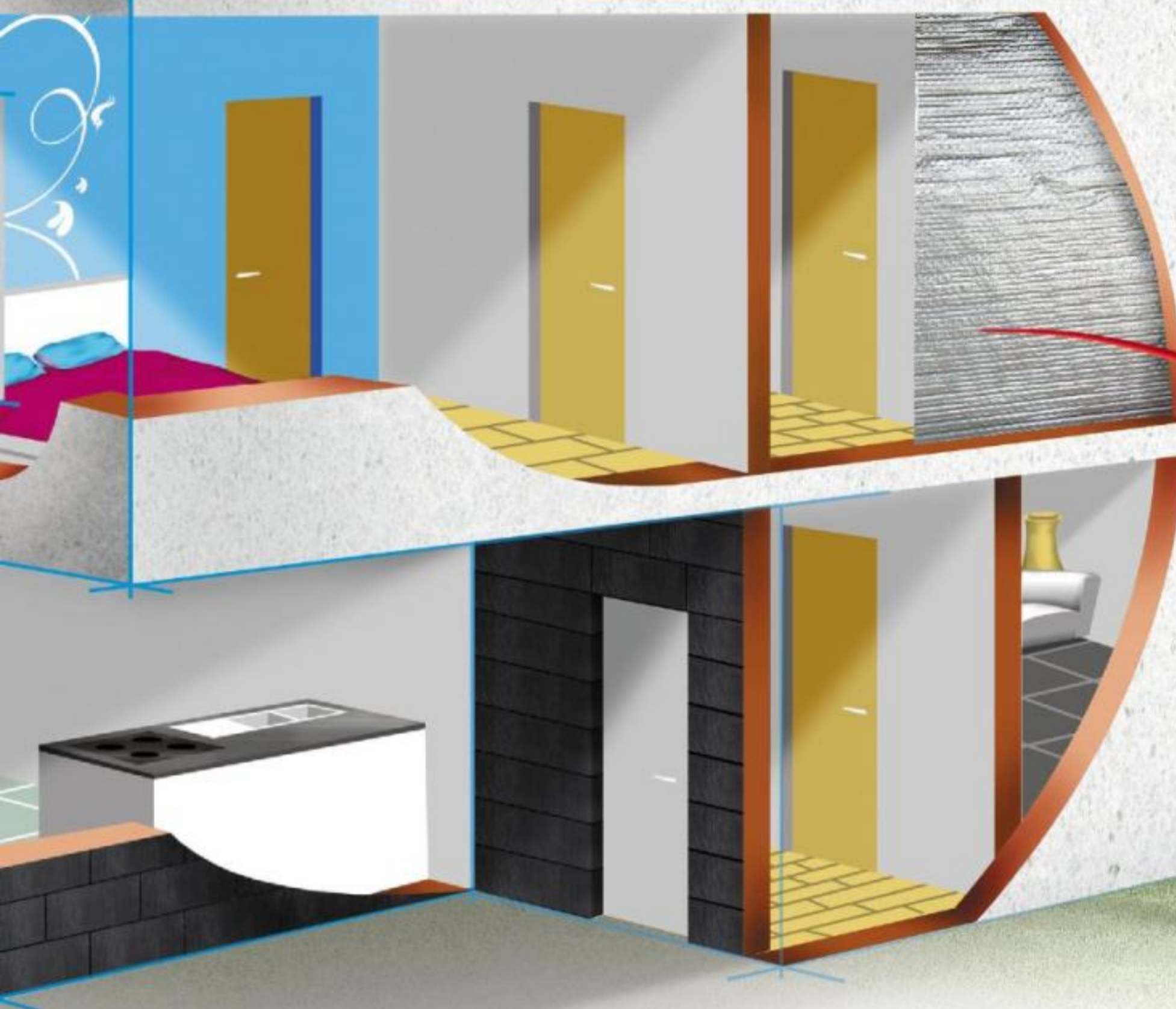
## Pisos

isolamentos certificados por:





Telhados



Paredes

Agora em **Sua Casa** um  
isolamento térmico de vanguarda



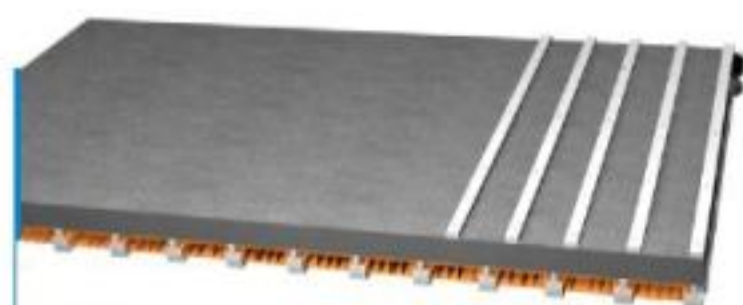
# solução térmica COBERTURAS

O adequado tratamento das coberturas é um dos passos mais importantes para garantir a eficiência térmica da edificações.

O processo de isolamento *Boltherm* contraria a transferência de calor:

- Por radiação, que constitui uma componente essencial da energia transferida através das coberturas (em particular no Verão, quando pode chegar aos 93%);
- Por condução e convecção, devido à bolha de ar existente no isolamento e ao processo de montagem, com dupla caixa-de-ar (2 cm de profundidade).

## ETAPAS DE CONSTRUÇÃO



### ▶ 1ª Fase

Fixação do afastador perpendicular ao cume do telhado (fixação mecânica) (fig. 1)

Todo e qualquer isolamento colocado em baixo telha deve sempre obedecer a normas de instalação de modo a não comprometer a eficácia da sua aplicação.



▶ 2ª Fase - Colocação de Boltherm no sentido longitudinal (fig. 2)

▶ 3ª Fase - Selar as juntas através fita-cola-alumínio



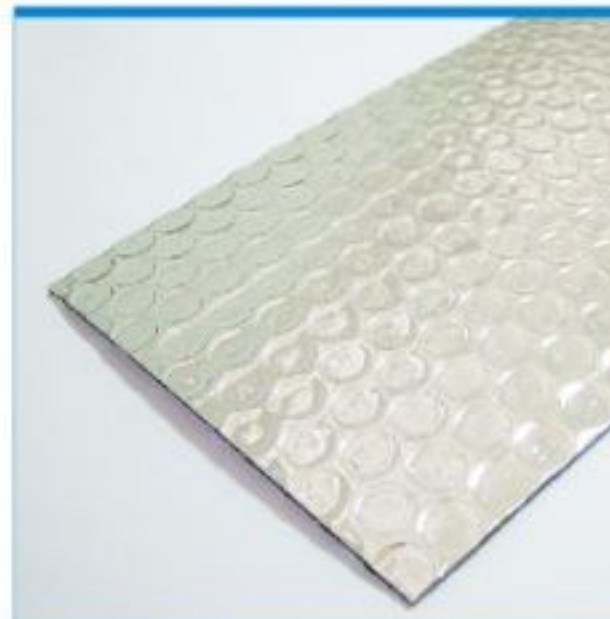
### ▶ 4ª Fase

Fixação do afastador paralelo ao cume do telhado



Cobertura tratada  
Substitui sub-telha:  
Numa situação de quebra de uma qualquer telha a água é conduzida pelo Boltherm até à caleira sem se infiltrar na laje.

### Boltherm®



espessura - 5 mm **121**  
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 5 mm **131**  
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★

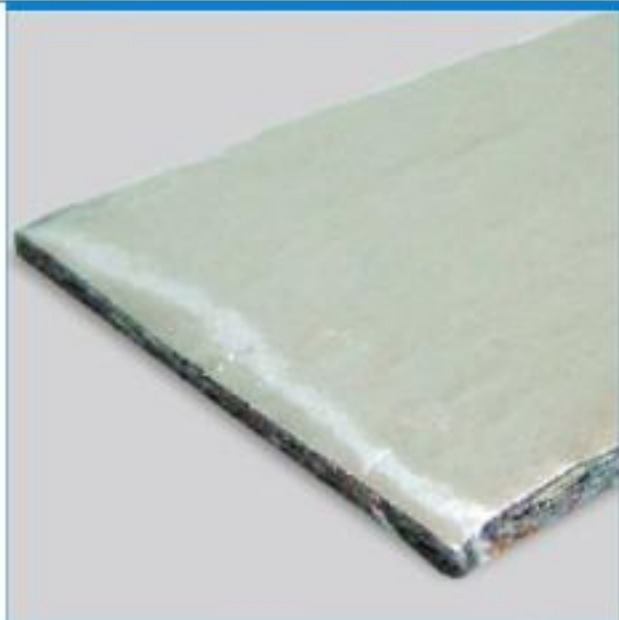


espessura - 10 mm **132**  
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★





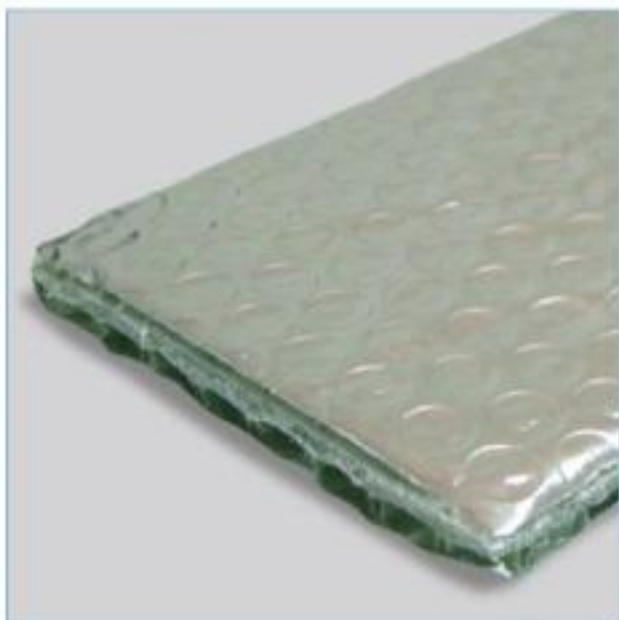
**Boltherm**



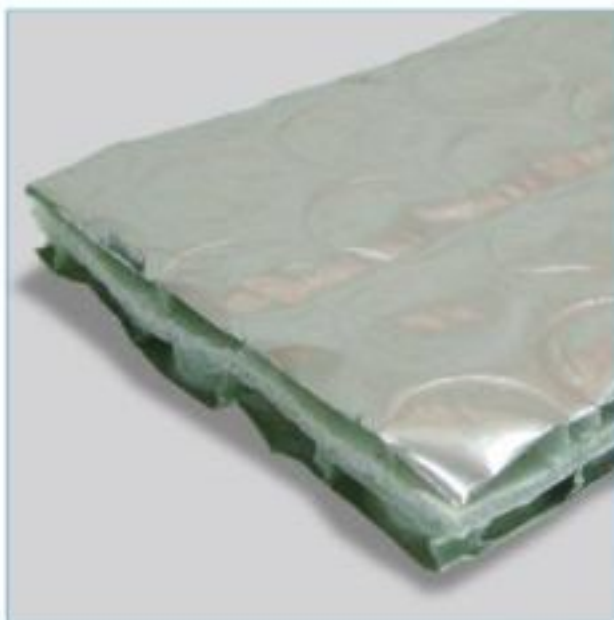
espessura - 5 mm **509**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★



espessura - 10 mm **510**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★



espessura - 10 mm **331**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★★★



espessura - 20 mm **335**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★★★



Um desvão não utilizável pode ser um foco considerável de perdas de energia.

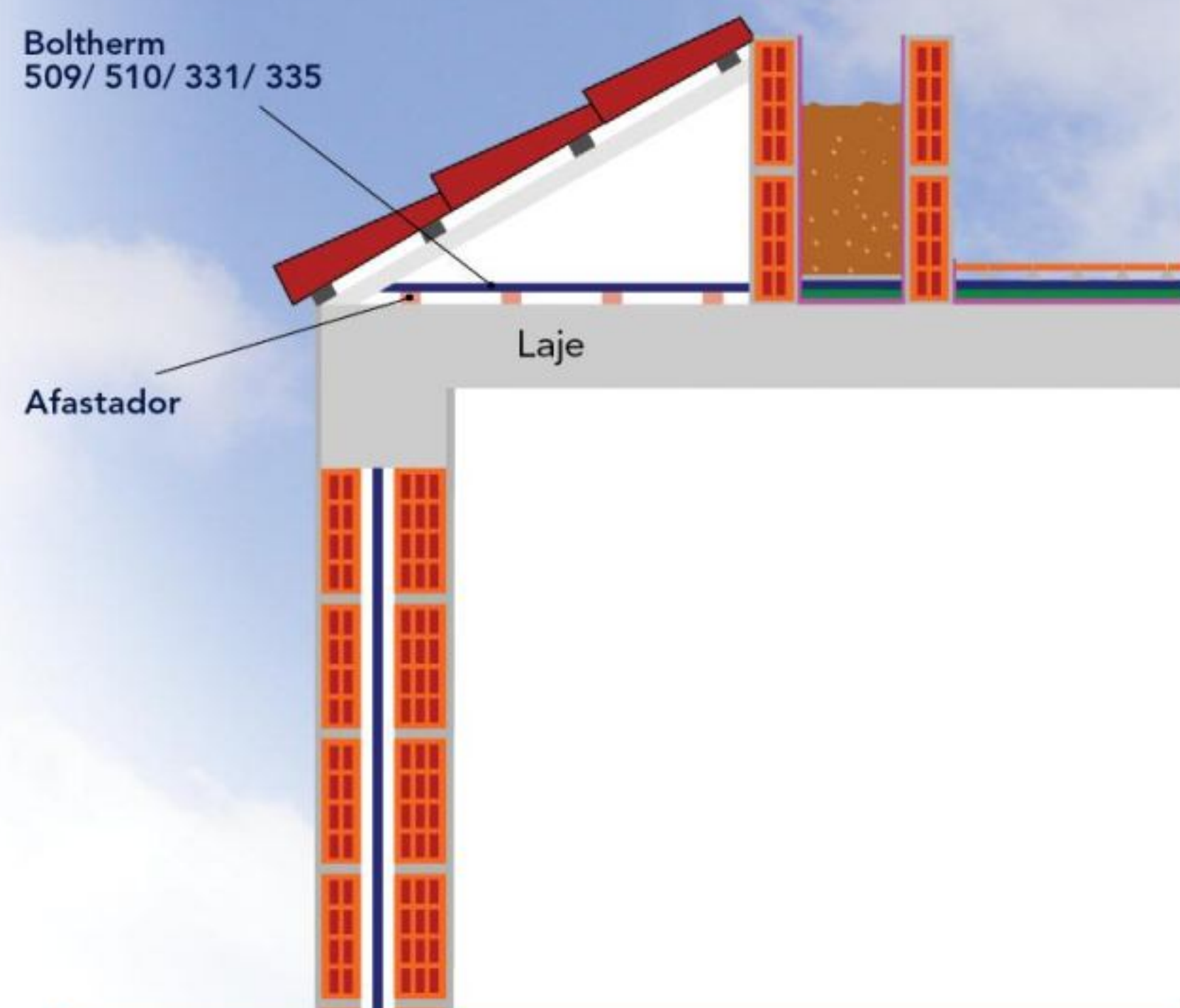
Com *Boltherm*, transforme-o em mais uma barreira de Isolamento.

De Verão, um desvão não tratado acumula o calor recebido diretamente do exterior, transmitindo-o ao resto da edificação. De Inverno, extrai o calor da zona habitável, desperdiçando-o num volume não aproveitado.

Boltherm propõe o tratamento desse volume aplicando, no solo do desvão, um isolamento termoacústico (isolamento térmico refletivo + isolamento acústico).

#### TRATAMENTO DE DESVÃO NÃO UTILIZÁVEL

- ▶ 1ª Fase - Aplicação de isolamento termo-acústico em toda a extensão da área a isolar;
- ▶ 2ª Fase - Selar as juntas com fita-de-alumínio;





## solução térmica e acústica TETOS

Quando, para além de um bom tratamento térmico, se impõe um aumento considerável do nível de isolamento acústico, a Boltherm tem a solução.

Aplicáveis em paredes e tetos falsos, as soluções Boltherm para tratamento termo-acústico conjugam o bom desempenho térmico dos isolamentos refletivos com uma redução notável do nível de ruídos aéreos.

Ideal para o tratamento de espaços comerciais que confinam com zonas habitacionais.

**Boltherm**



espessura - 5 mm **509**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 10 mm **510**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 10 mm **331**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 20 mm **335**

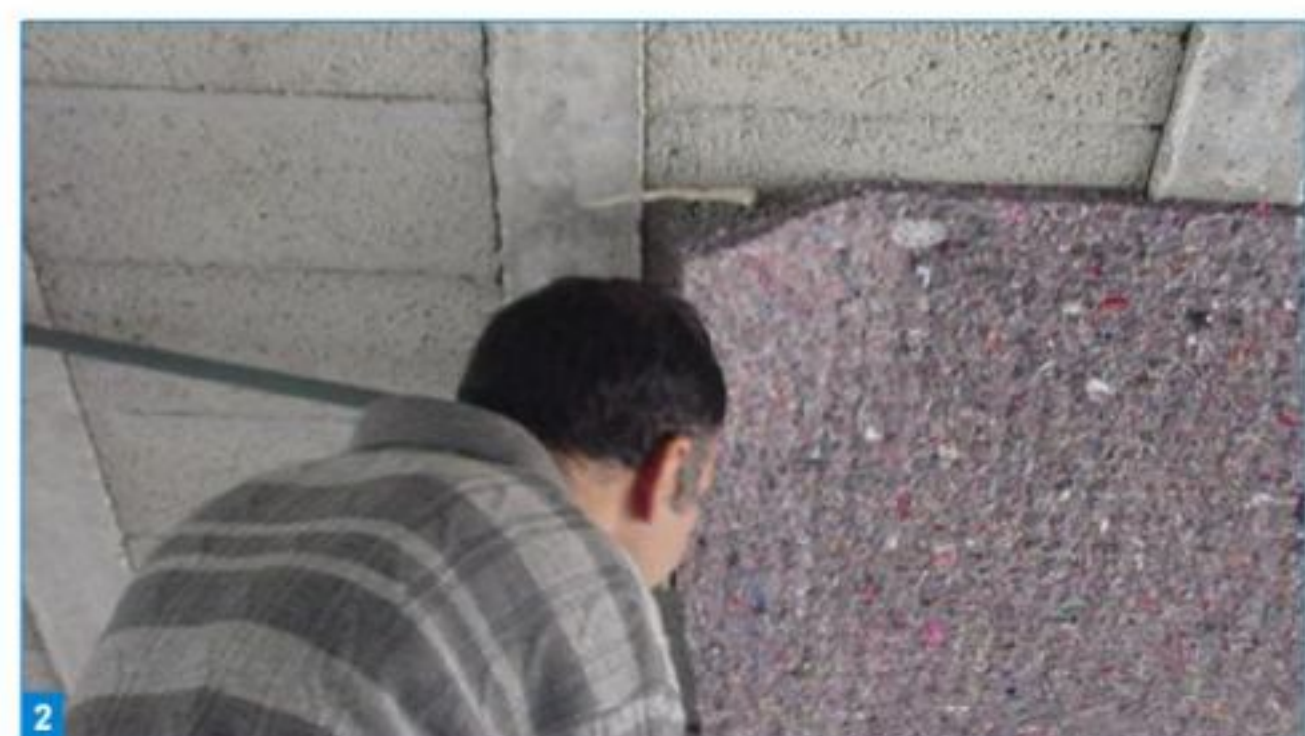
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★

### APLICAÇÃO DE BOLTHERM

- ▶ 1ª Fase - Cortar o Acustitherm 510 (fig.1)
- ▶ 2ª Fase - Aplicar Acustitherm 510 (fig.2)
- ▶ 3ª Fase - Selar as juntas com fita-cola-alumínio

**Nota:**

O espaço fica totalmente isolado termica e acusticamente.

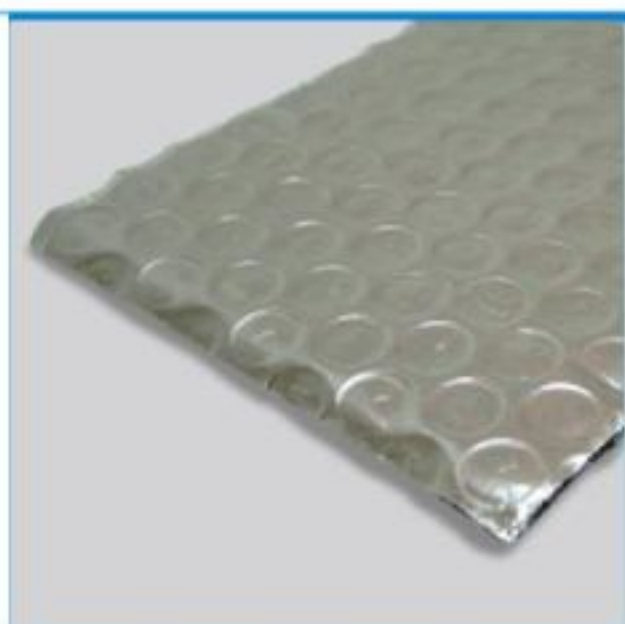


Teto Isolado com Acustitherm 509

Paredes (en cm)	Tipo de Isolamento	Ia = Dn,w
(11 + 15) +	Isolamento Boltherm 331, 335	Dn,w = 50 dB
(11 + 15) +	Isolamento Boltherm 503, 508	Dn,w = 53 dB
(11 + 15) +	Isolamento Boltherm 509	Dn,w = 55 dB
(11 + 15) +	Isolamento Boltherm 510	Dn,w > 56 dB



**Boltherm**



espessura - 5 mm **131**  
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



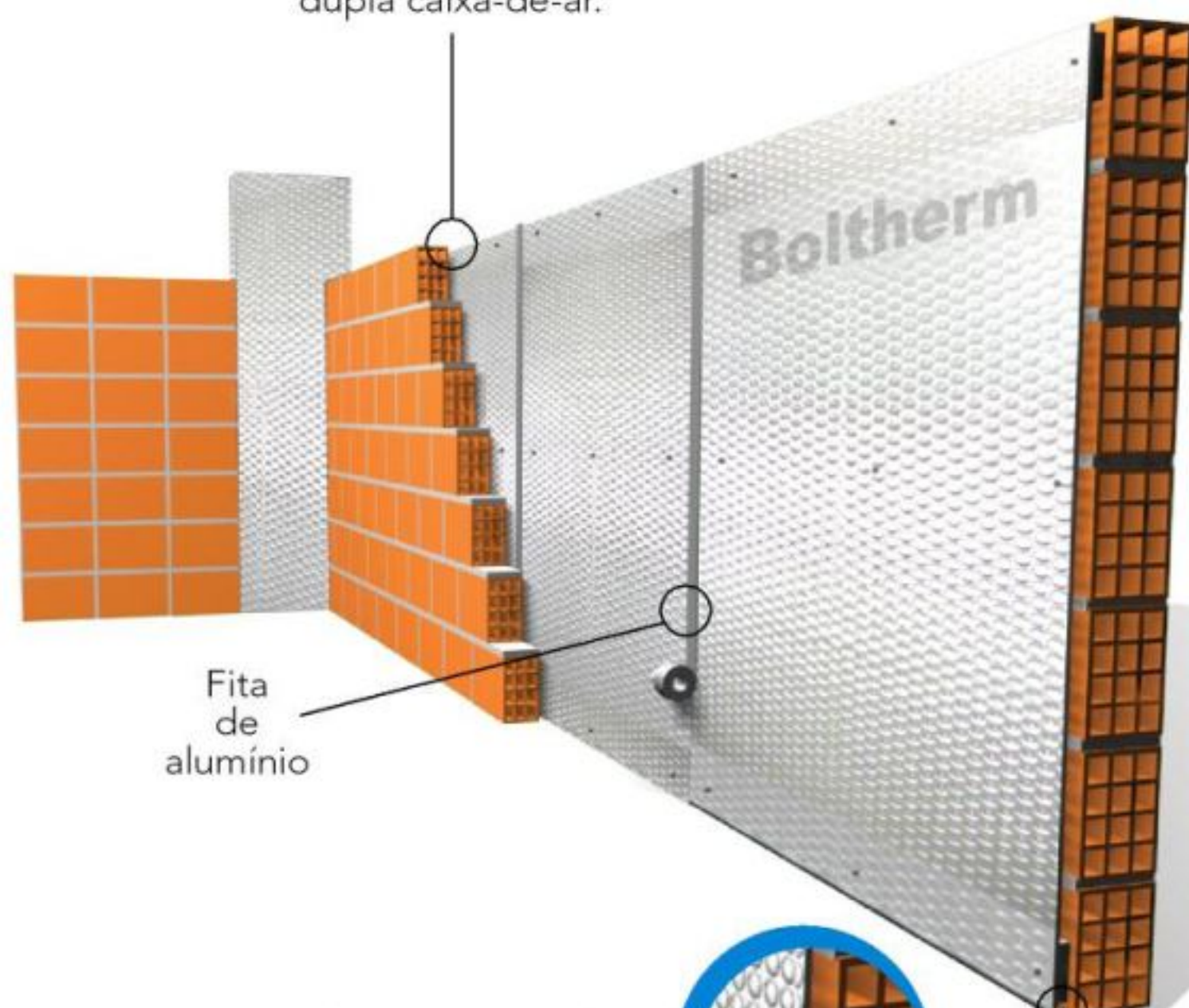
espessura - 10 mm **132**  
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 20 mm **133**  
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



Pormenor de acabamento da aplicação Boltherm com dupla caixa-de-ar.



Pormenor de acabamento da aplicação Boltherm com afastador

Interior de edifício isolado com Boltherm 132

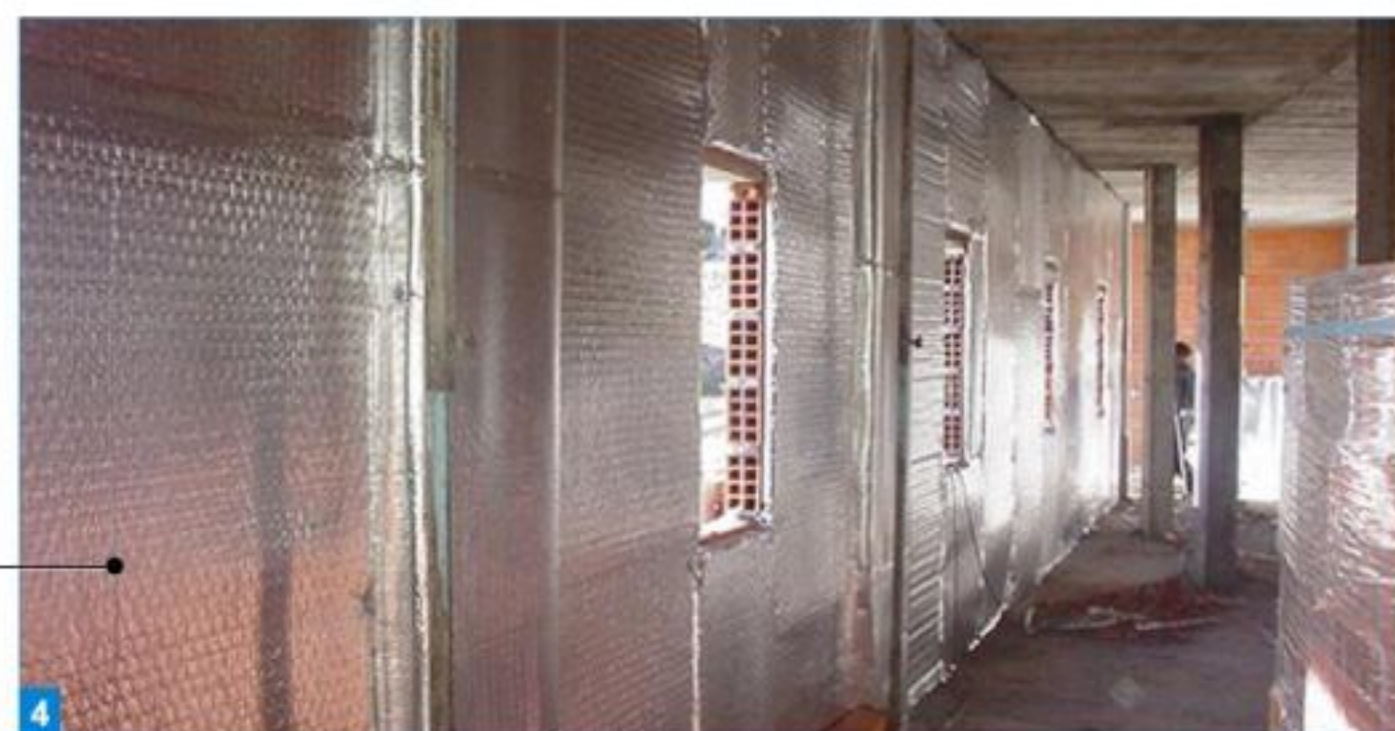
O tratamento das pontes térmicas pode fazer a diferença no correto isolamento das edificações.

Pela sua maleabilidade e dimensão, os produtos *Boltherm* garantem a continuidade do isolamento, contornando todos os elementos da edificação (vigas, pilares, paredes curvas ou irregularidades,...) e corrigindo assim as pontes térmicas, que de outra forma ficariam por tratar.

A manutenção das caixas-de-ar (2 cm de profundidade) é a parte integral do processo de montagem e da eficiência das soluções *Boltherm*.

### APLICAÇÃO EM OBRA

- ▶ 1ª Fase - Fixação do afastador ao tijolo (fixação mecânica) (fig.1)
- ▶ 2ª Fase - Aplicação do Boltherm ao afastador, utilização de pistola de pregos ou cola prego (fig.2)
- ▶ 3ª Fase - Selar as juntas através fita-de-alumínio (fig.3)





## solução térmica PAREDE SIMPLES

A Boltherm está no mercado para minimizar todo o tipo de problemas que surjam no isolamento térmico

e acústico de uma construção.

Esta solução "Parede Simples" com acabamento em placas de gesso cartonado, é constituída basicamente por uma estrutura leve em perfis de aço galvanizado formada por guias, sobre os quais são fixadas placas de gesso cartonado, gerando uma superfície apta a receber acabamento final (pintura, papel de parede, cerâmica, ...)

### APLICAÇÃO EM OBRA

- ▶ 1ª Fase - Fixação do afastador ao tijolo (fixação mecânica) (fig.1)
- ▶ 2ª Fase - Aplicação do Boltherm ao afastador, utilização de pistola de pregos ou cola prego (fig.2)
- ▶ 3ª Fase - Selar as juntas através fita-de-alumínio (fig.3)
- ▶ 4ª Fase - Aplicar os perfis para sustentar as placas do gesso cartonado (fig.4)
- ▶ 5ª Fase - Aplicar e fixar as placas (fig.5)



**Boltherm**



espessura - 5 mm **131**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 10 mm **132**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★

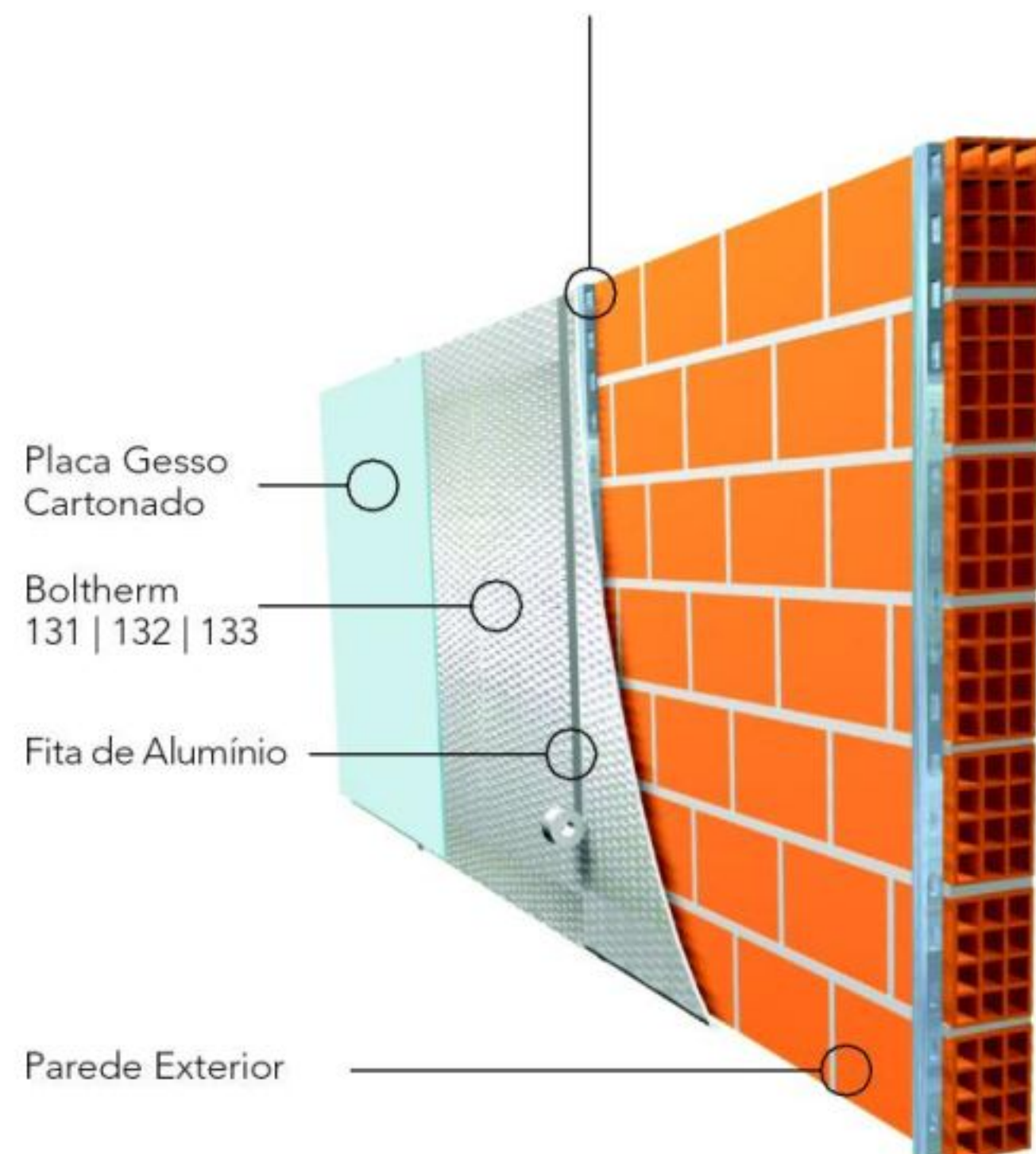


espessura - 20 mm **133**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



Pormenor de acabamento da aplicação Boltherm







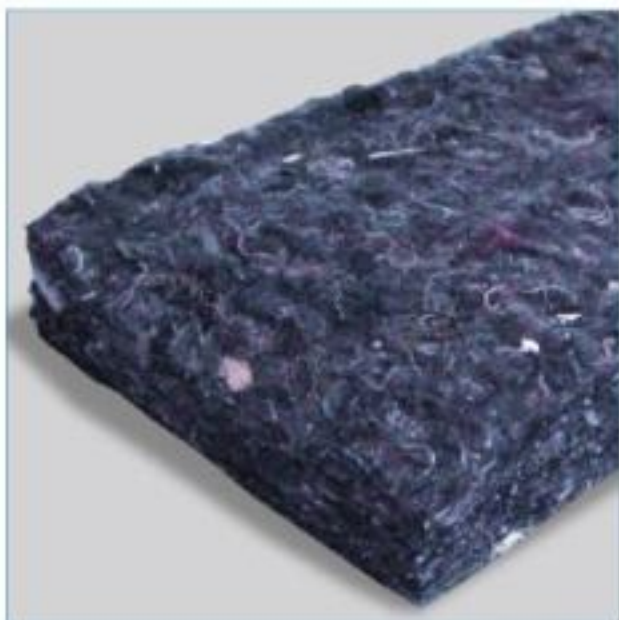
**Boltherm**



espessura - 5 mm **501**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★



espessura - 10 mm **503**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★★★



espessura - 20 mm **508**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★★★

**Nota:** O termotêxtil poderá  
variar de cor consoante a  
disponibilidade do fabricante.

**Importante:** A cor não interfere  
nas propriedades de  
insonorização.



1



2



3

... Porque não precisamos de ouvir  
as conversas dos vizinhos.  
... Porque escolhemos os nossos  
próprios programas de televisão.

A Boltherm propõe o isolamento das paredes com  
um termotêxtil - **Acustitherm** - de modo a reduzir a  
transmissão de ruídos aéreos, entre paredes, que  
resultam das actividades diárias comuns:

- Conversação;
- Refeições;
- Equipamentos multimédia

#### APLICAÇÃO EM OBRA

- ▶ **1ª Fase** - Corte do Acustitherm (fig.1)
  - ▶ **2ª Fase** - Aplicação de Acustitherm sobre toda a área da  
parede - Fixação mecânica (fig.2)
  - ▶ **3ª Fase** - Cerramento interior com parede de tijolo e  
respetiva caixa de ar (fig.3)
- ▶ Em zonas mais sensíveis, ou onde, por qualquer razão as paredes  
tenham menor índice de isolamento, poderá aplicar-se uma  
segunda camada de Acustitherm.

**Nota:**

Decibel (db): Unidade de intensidade sonora que permite medir  
o nível de ruído medido por um microfone. Serve para comparar  
diferentes níveis sonoros, ruídos e sua atenuação.

40 dB: Ambiente tranquilo;

80 dB: Local de grande circulação;

140 dB: nível de dor.

ver aplicação em: [www.boltherm.com/PT\\_videos.asp](http://www.boltherm.com/PT_videos.asp)



## solução térmica PISOS

Os ruídos de impacto são comuns e desagradáveis dentro das habitações, nomeadamente ruídos de saltos de sapatos e queda de objetos. Para reduzir eficazmente estes ruídos de impacto é necessário recorrer à aplicação de um conjunto específico de materiais.

A espuma de polietileno vem resolver este problema, quando colocada sob piso flutuante reduz de forma eficaz os ruídos de impacto, além de servir de barreira contra humidades.

### PISOS ISOLADOS COM ESPUMA POLIETILENO

#### ► 1ª Fase

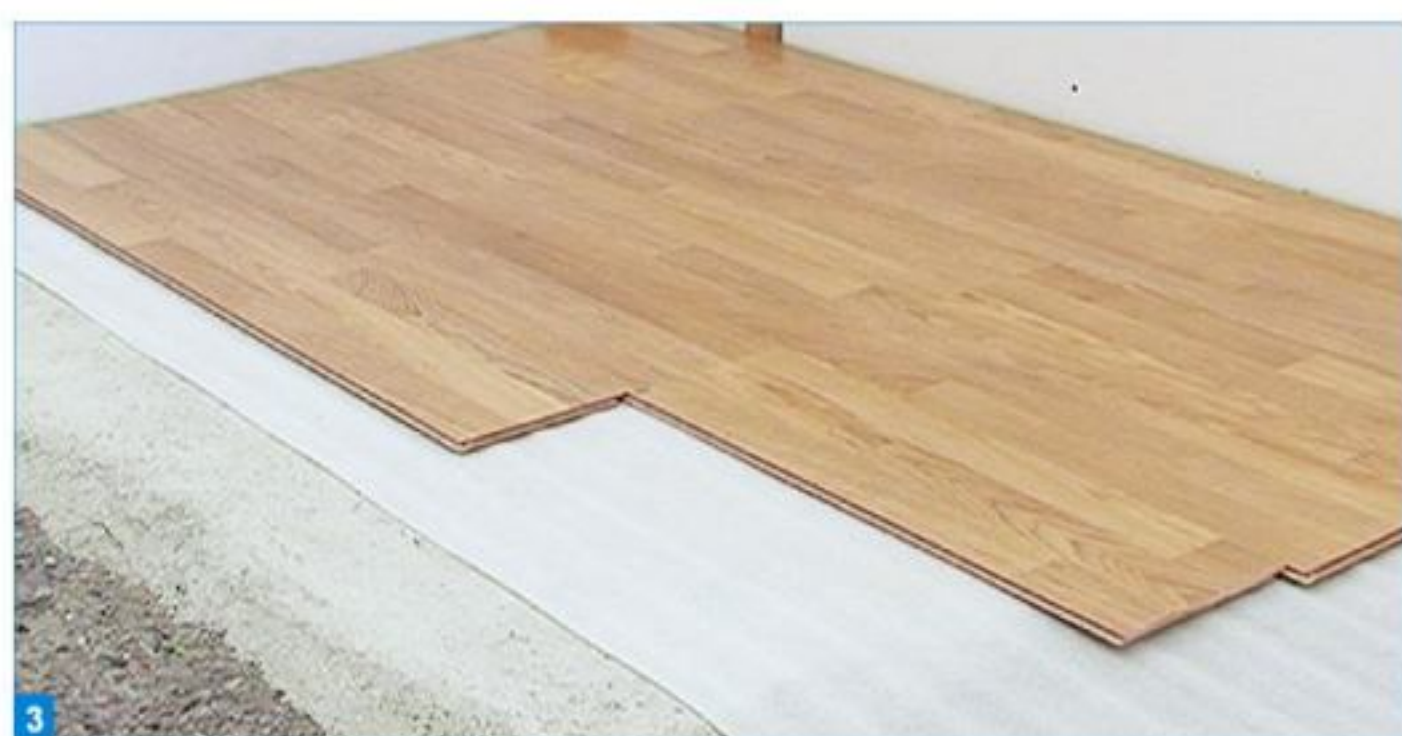
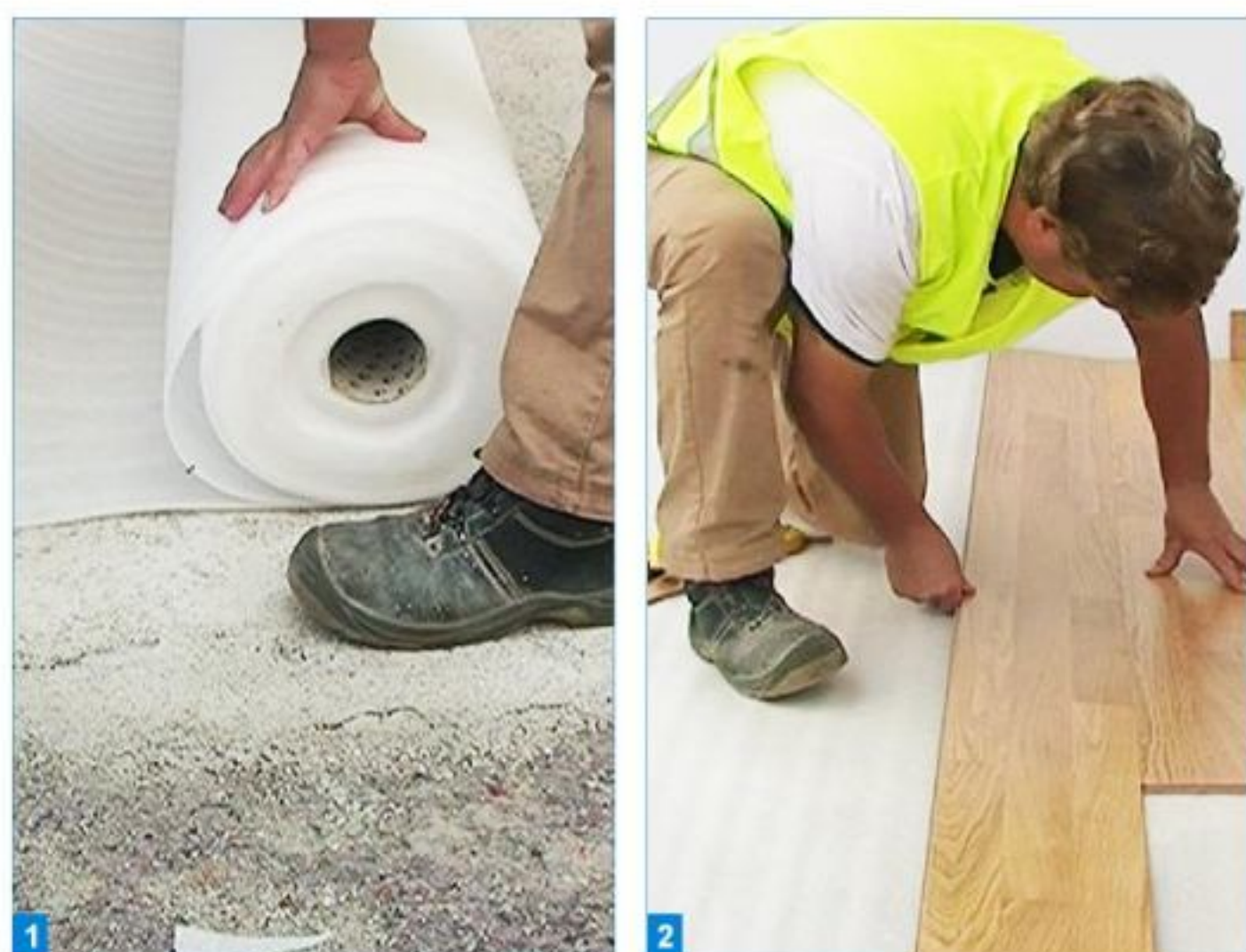
- Aplicação de espuma sobre a camada de regularização (fig.1) ;

#### Nota:

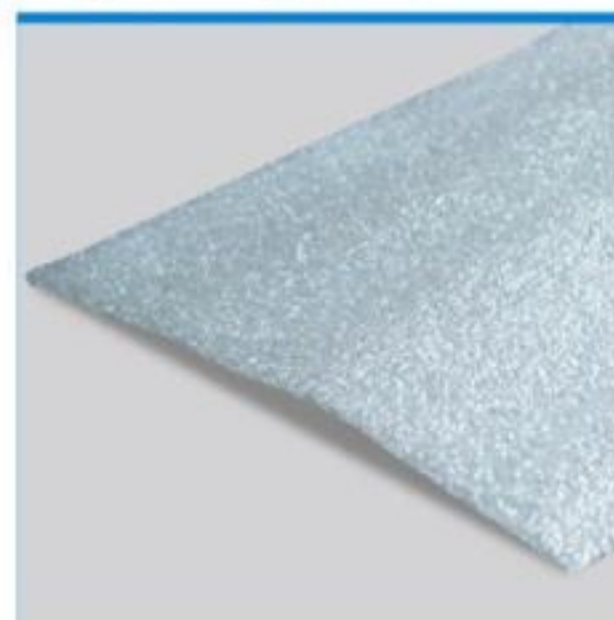
Deve-se deixar uma margem de pelo menos 10 cm junto das paredes, de modo a evitar a formação de pontes acústicas por contato entre a camada de regularização e a parede.

#### ► 2ª Fase

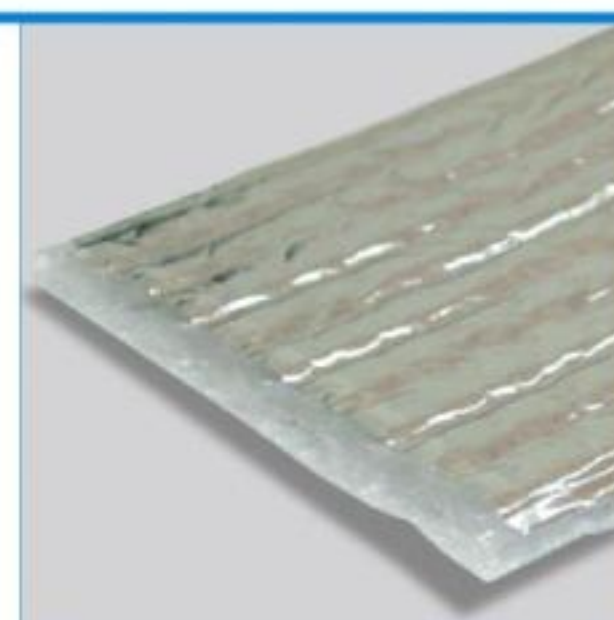
- Aplicação do soalho flutuante sobre a camada de espuma (fig.2)



**Boltherm**



espessura - 2 mm **1004**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★★★



espessura - 6 mm **161**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★★★

### VANTAGENS

- Grande capacidade de absorção de ruídos de impacto;
- Barreira contra água e humidade;
- Elevada durabilidade;
- Fácil Aplicação;

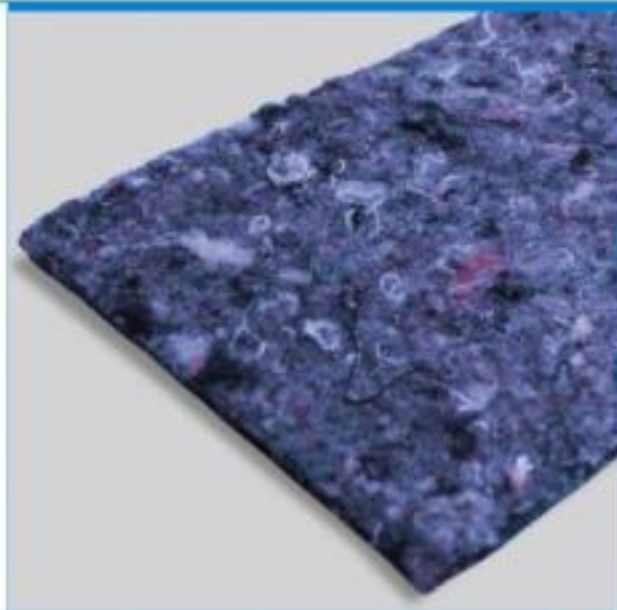


ver aplicação em: [www.boltherm.com/PT\\_videos.asp](http://www.boltherm.com/PT_videos.asp)

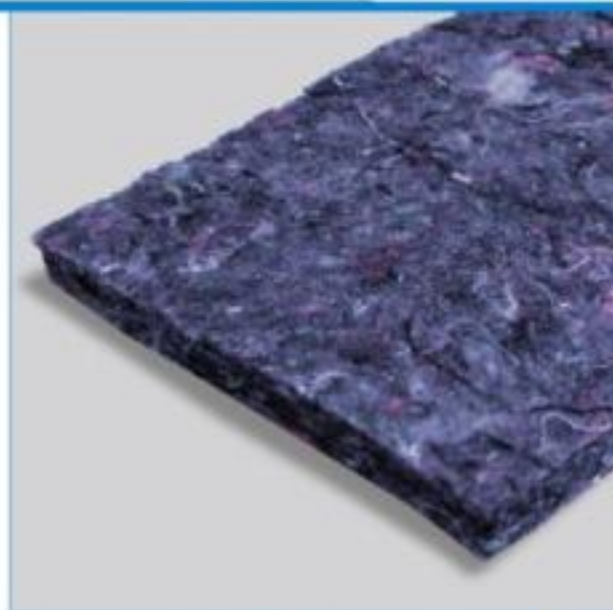
Uma casa confortável com  
baixo consumo energético



**Boltherm**



espessura - 5 mm **501**  
eficiência do produto nesta solução: ★★



espessura - 10 mm **503**  
eficiência do produto nesta solução: ★★



espessura - 20 mm **508**  
eficiência do produto nesta solução: ★★

**Nota:** O termotêxtil poderá variar de cor consoante a disponibilidade do fabricante.

**Importante:** A cor não interfere nas propriedades de insonorização.

▼ Piso antes do tratamento acústico (fig.1)



Porque devemos prestar atenção onde pomos os pés.

Nos pisos interiores, o isolamento acústico ganha importância para uma edificação de qualidade.

Boltherm recomenda a aplicação de um termotêxtil Acustitherm. Esta solução ocupa uma espessura reduzida e permite tratar a vertente acústica, minimizando o efeito de "passos" e outros ruídos interiores.

## Uma casa confortável com baixo consumo energético

### PISOS ISOLADOS COM ACUSTITHERM

► **1ª Fase** - Aplicação de Acustitherm sobre a laje, antes da camada de regularização (fig.2);

**Nota:** Deve-se deixar uma margem de pelo menos 10 cm junto das paredes, de modo a evitar a formação de pontes acústicas por contacto entre a camada de regularização e a parede.

► **2ª Fase** - Aplicação da camada de regularização (fig.3);

► **3ª Fase** Aplicação do soalho (cerâmico ou flutuante) sobre a camada de regularização (fig.4)



ver aplicação em: [www.boltherm.com/PT\\_videos.asp](http://www.boltherm.com/PT_videos.asp)

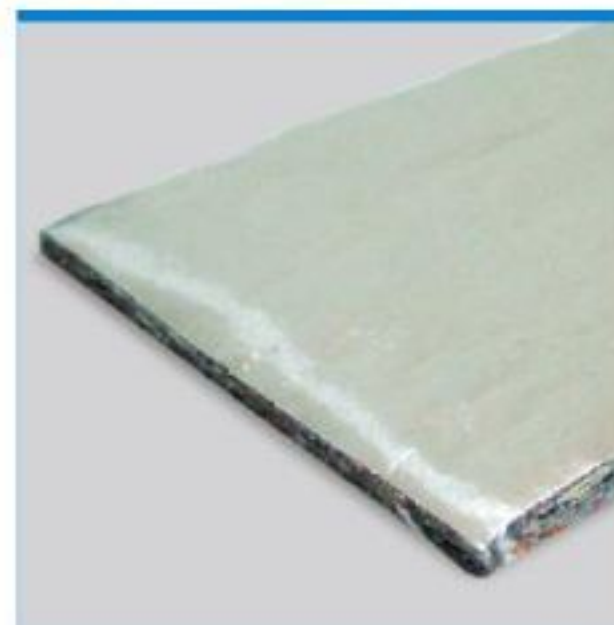


## solução térmica e acústica PISOS

As estruturas dos edifícios são responsáveis pela condução de parte importante do ruído.

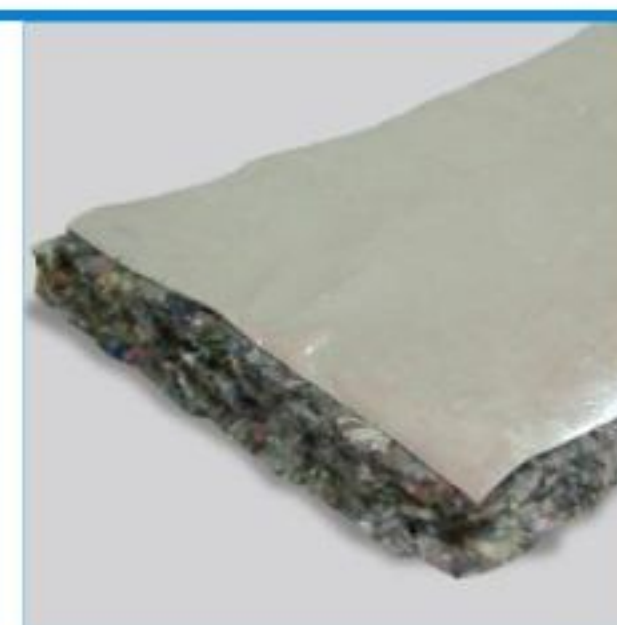
A Boltherm recomenda a aplicação de um termotêxtil acoplado a um isolamento refletivo. Esta solução ocupa uma espessura reduzida e permite tratar a vertente térmica e acústica.

**Boltherm**



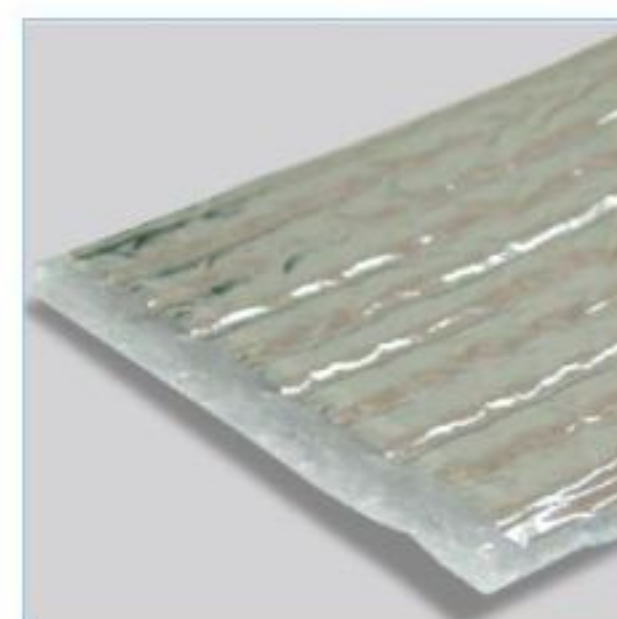
espessura - 5 mm **509**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 10 mm **510**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 6 mm **161**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



### APLICAÇÃO DE BOLTHERM

► **1ª Fase** - Aplicação de Acustitherm sobre a laje, antes da camada de regularização.

Aplicar o isolamento termo-refletivo, sendo a face em alumínio voltada para laje (corrige a vertente térmica e acústica);

Soalho flutuante

Fibras Têxteis

Alumínio

Laje

**Boltherm 509/ 510**

### SOLUÇÃO MELHORADA

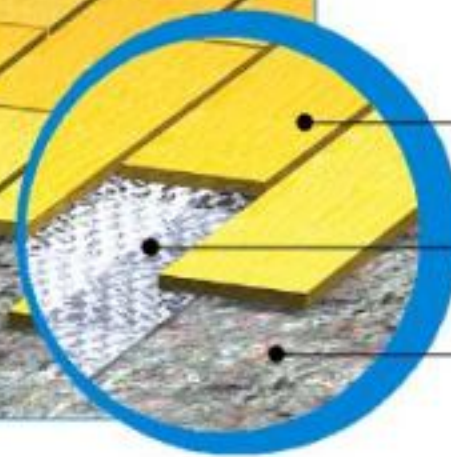
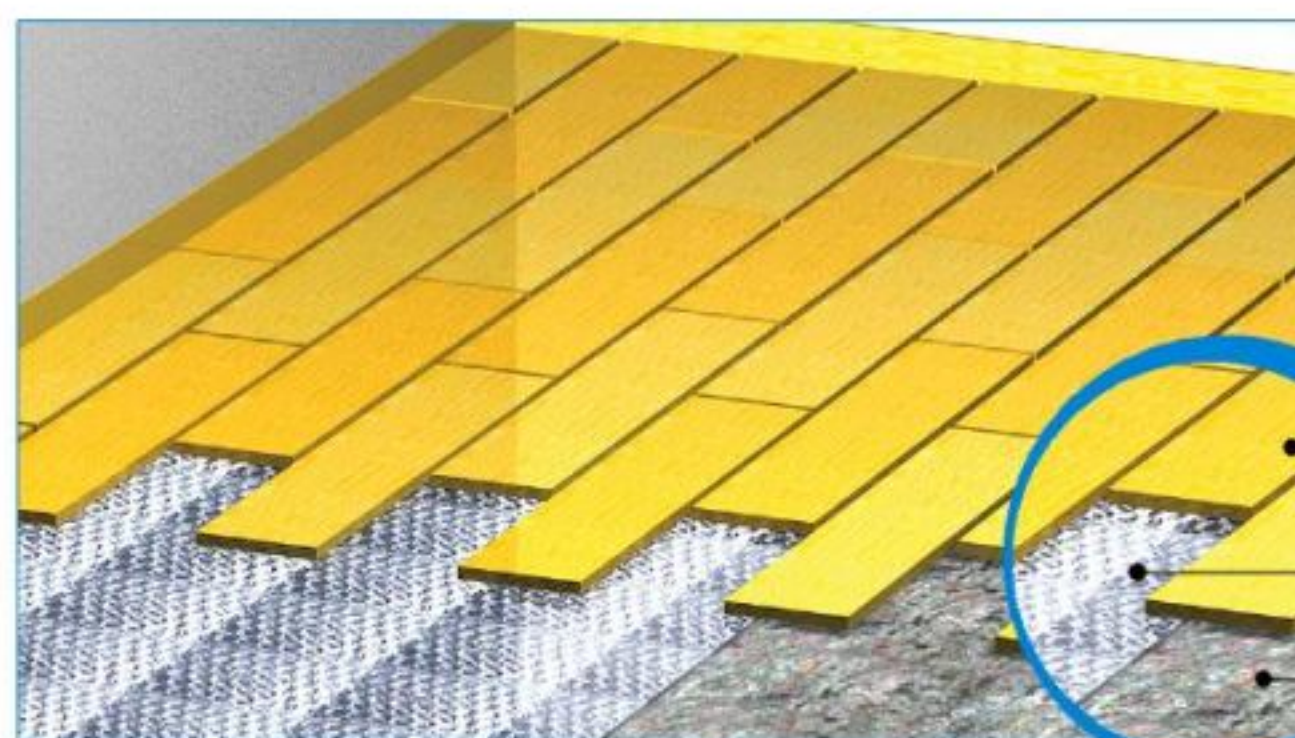
► Aplicar entre a laje de betão e acabamento:

► **1ª Fase** - Aplicar Acustitherm 501 ou 503

► **2ª Fase** - Aplicar isolamento termo-acústico 509 ou 510

► **3ª Fase** - Selar as juntas com fita-de-alumínio

► **4ª Fase** - Acabamento (cerâmico, soalho de madeira ou flutuante)



Acabamento

Boltherm 509 ou 510

Acustitherm 501 ou 503

**Solução melhorada**

**Boltherm**  
isolamento térmico por reflexão

# OUTRAS APLICAÇÕES



# Reabilitação Urbana

O conceito de reabilitação implica a readaptação do tecido construído a novas situações em termos de funcionalidade urbana, ou seja, readaptar o tecido urbano degradado, salientando, sobretudo o seu carácter residencial, em que geralmente se realizam duas intervenções complementares:

– **no edificado** – procurando melhorar a sua habitabilidade, qualidade e conforto, implicado, não só, a reabilitação dos edifícios habitacionais, como a de outros edifícios, a demolição total ou parcial de uns ou até, a construção de novos;

– **na paisagem urbana** – intervenção nas fachadas, nos espaços públicos contíguos ao residencial, nas infra-estruturas, sendo aliás, o melhoramento do espaço público ou revitalização dos mesmos, um dos objetivos principais das intervenções de reabilitação.

O objetivo último da reabilitação é reabitar, atraindo para as áreas de intervenção, novas famílias, população mais jovem, novas atividades económicas, novos equipamentos de utilização coletiva de apoio à residência, atividades comerciais de proximidade, mantendo, sempre que possível, as instaladas, recuperando-as e modernizando-as.



Os principais desafios da reconstrução em termos de isolamentos térmicos e acústicos são:

- Reduzir espessura do isolamento otimizando todos os espaços interiores
- Eliminação de desperdícios na aplicação
- Tratamento eficaz das pontes térmicas
- Grande durabilidade. E contribuir para o meio ambiente

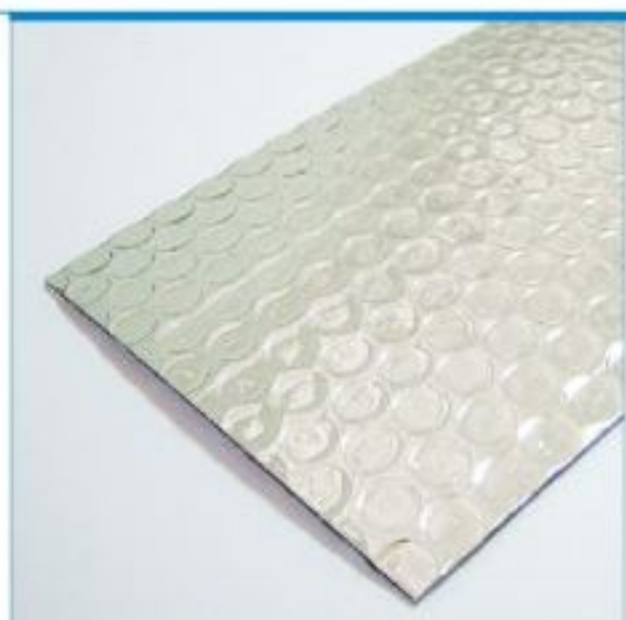
A Boltherm afirma-se como a melhor solução já que:

- Utiliza isolamentos com uma espessura reduzida.
- Possui facilidade na sua aplicação
- É muito eficaz termicamente e acusticamente
- Tem grande durabilidade em condições extremas

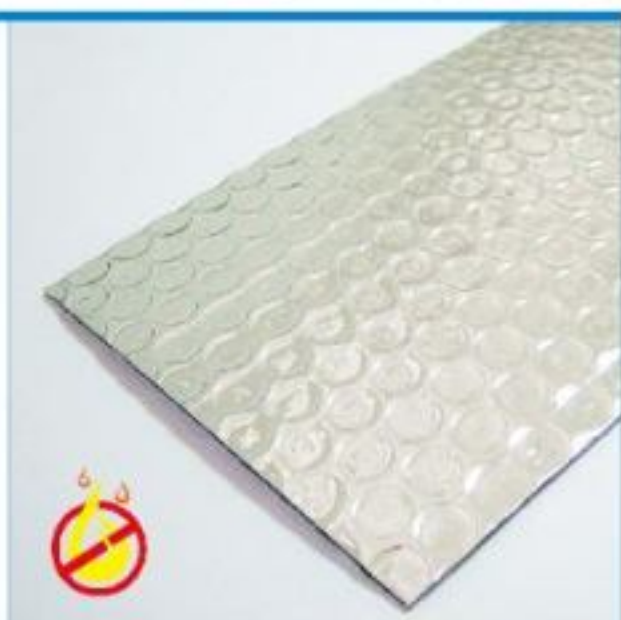
## Reabilitar é com BOLTHERM



**Boltherm**



espessura - 5 mm **121**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★ ★



espessura - 5 mm **124 IGNIF**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★ ★★ ★



espessura - 5 mm **131**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★ ★★ ★



espessura - 10 mm **132**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★ ★★ ★★ ★

## CONSTRUÇÕES DE MADEIRA

Os isolamentos refletivos Boltherm permitem fazer um tratamento térmico a toda a construção (paredes, telhados e pavimentos).

- ▶ Mantendo a continuidade do isolamento
- ▶ Assegurando a existência de caixa-de-ar, neste caso com afastadores de madeira.



As casas de madeira são especialmente populares em zonas de praia ou serra, onde estão geralmente sujeitas a condições mais severas de humidade, altas ou baixas temperaturas, vento e neve. As soluções Boltherm proporcionam um isolamento perfeito que protege das humidades do exterior e garante um tratamento contínuo de toda a habitação, minimizando a influência de ventos e temperaturas mais agrestes, garantindo assim um conforto perfeito para o seu lar.

Uma casa confortável com baixo consumo energético





## solução térmica NAVES INDUSTRIAIS

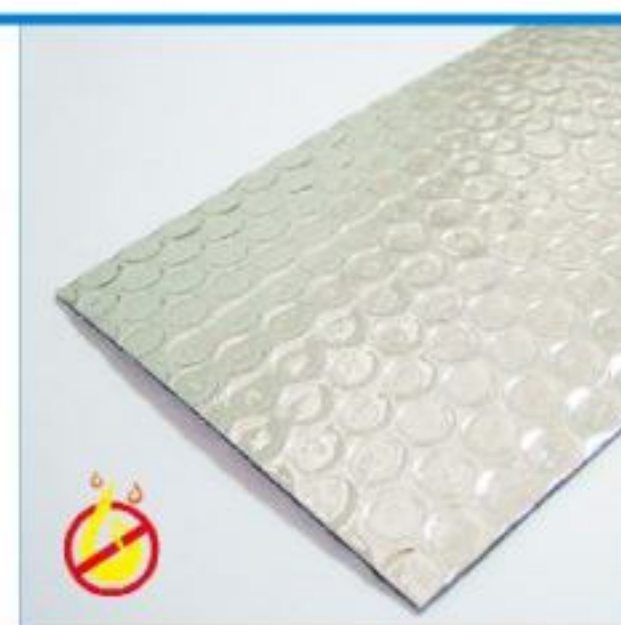
As naves industriais são, cada vez mais, edificações de estrutura leve, com baixa resistência térmica e particularmente vulneráveis à transferência de calor por radiação. O processo de tratamento Boltherm, garantindo a manutenção de caixa-de-ar entre a estrutura e o isolamento, cria um ambiente de trabalho mais adequado e com menores custos de climatização.

Pelas suas características o **Boltherm 124 IGNIF** protege as instalações contra qualquer contato furtivo com fogo ou curto-circuito.

**Boltherm**

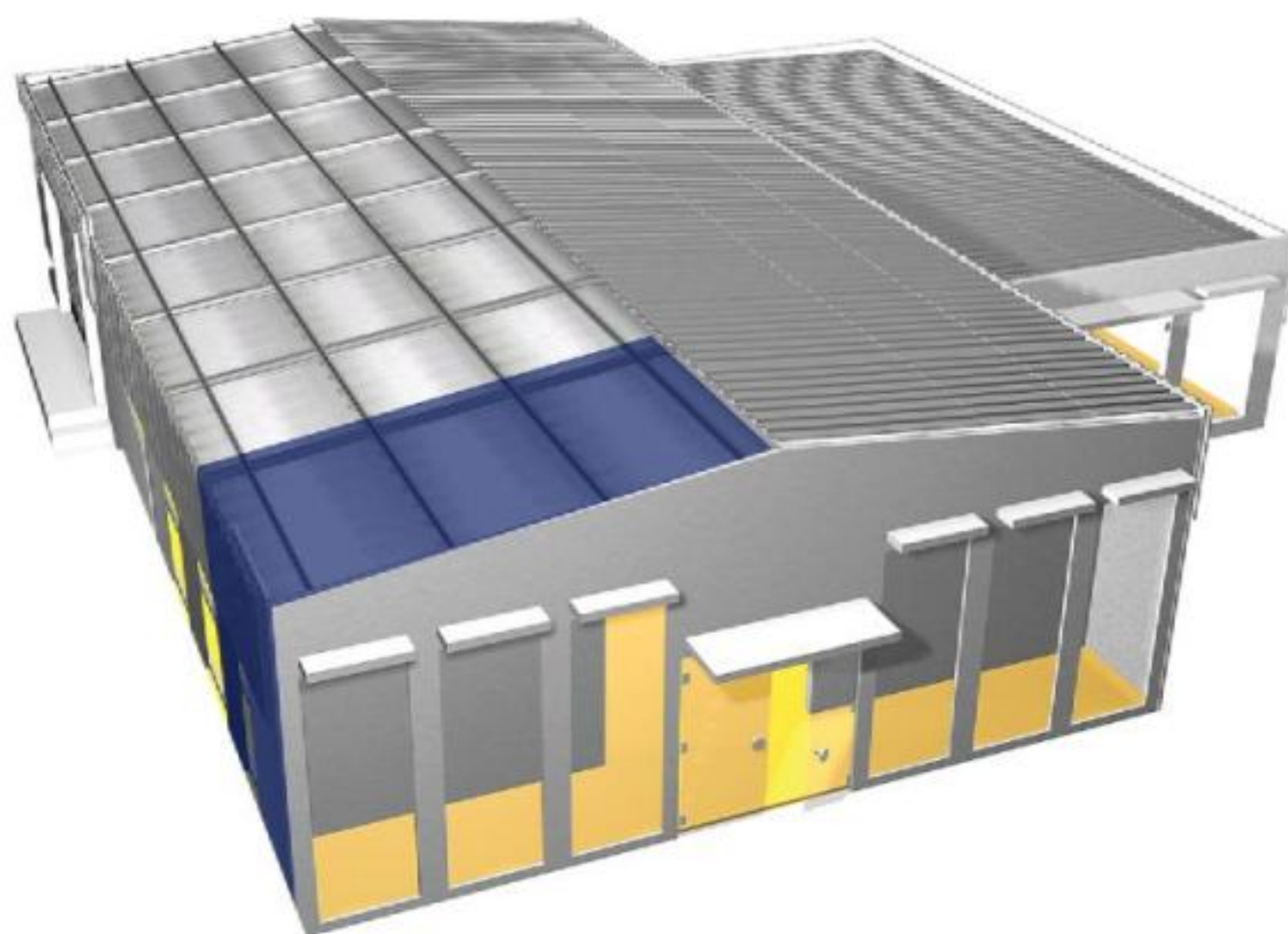


Resistente ao fogo



espessura - 5 mm **124 IGNIF**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



### APLICAÇÃO DE BOLTHERM EM NAVES INDUSTRIAIS

- ▶ Chapa de cobertura
- ▶ Caixa de ar existente entre a chapa de cobertura e as vigas
- ▶ Isolamento térmico **Boltherm 124 IGNIF** 
- ▶ Selar as juntas com fita-de-alumínio

**Nota:**

Os isolamentos refletivos Boltherm são uma barreira de vapor. Não devem ser aplicados em contato direto com materiais metálicos sujeitos a oxidação (ex. placas de zinco), privilegiando sempre a existência de caixa-de-ar (utilizar sempre afastador).



# ISOLAMENTO PERSONALIZADO



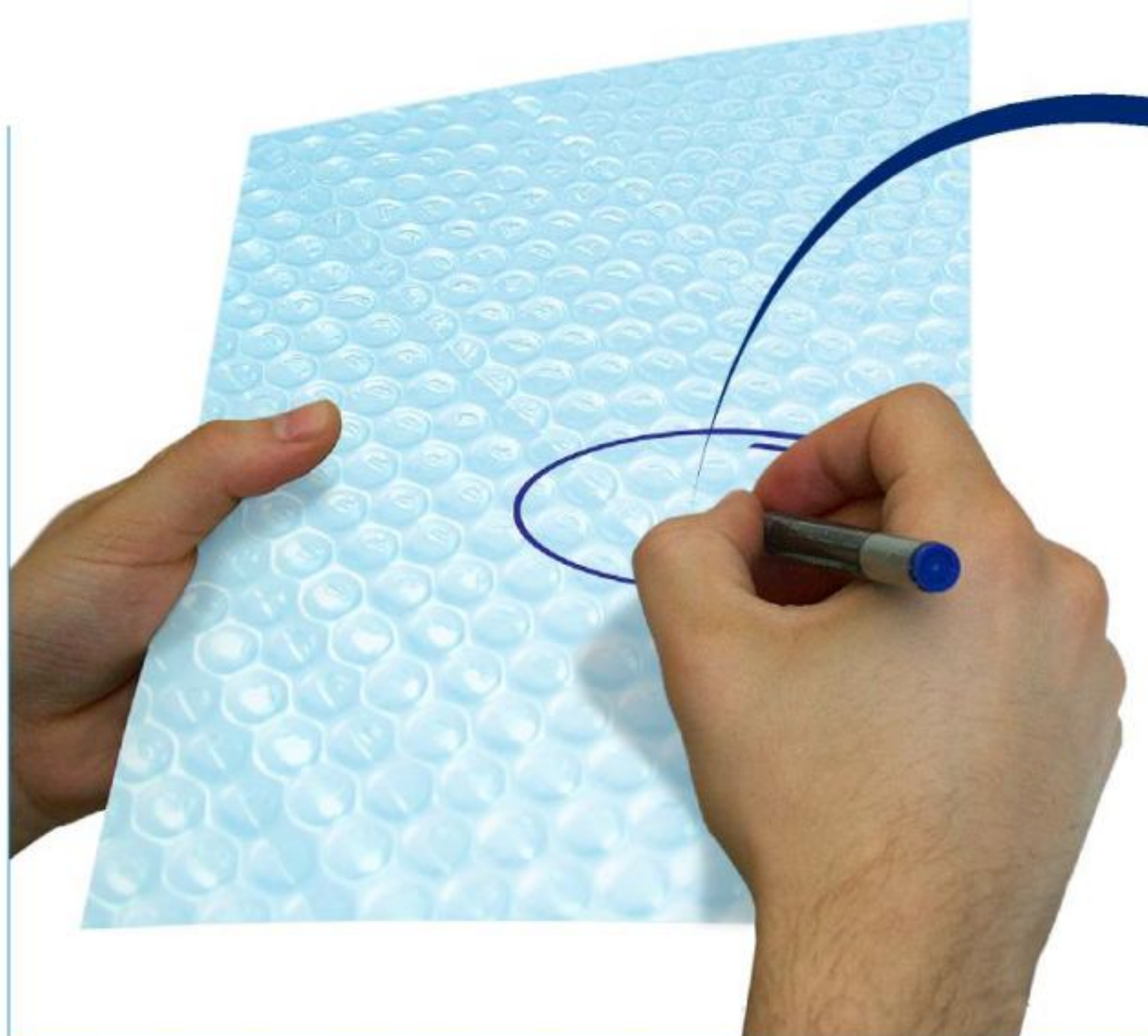
A *Boltherm* tem-se destacado no mercado como sendo uma marca inovadora nos produtos que comercializa. Todos os produtos *Boltherm* são idealizados e testados para funcionar em situações com elevado grau de exigência. Neste caso especial, a *Boltherm* lança no mercado um produto inovador que visa facilitar o cliente no acabamento final, com a possibilidade de personalizar e ao mesmo tempo minimizar custos.

Isolamento personalizado *Boltherm* (fig.4 e 5) substitui o reboco (fig.1), o acabamento de parede (fig.2) e pintura (fig.3) do interior da nave industrial, poupando tempo, trabalho e dinheiro.

## Poupe tempo, trabalho e dinheiro...



## Isolamento e Acabamento num só produto.



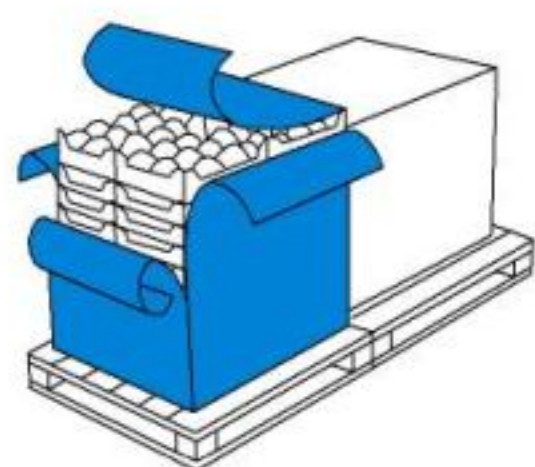
# OUTRAS APLICAÇÕES

As excepcionais propriedades dos isolamentos Boltherm permitem que as suas aplicações transcendam as da construção civil.

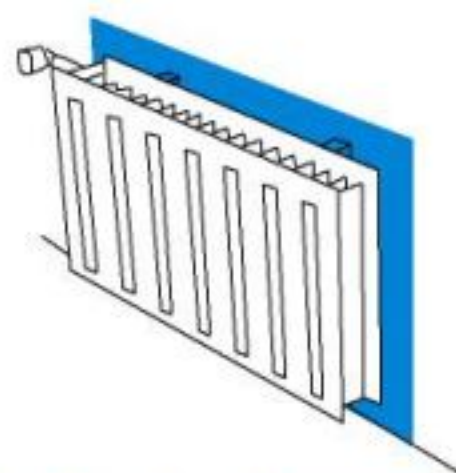
Podendo ser utilizados para conservação de alimentos em transporte (fig.1);

Reflexão de energia produzida pelo radiador (fig.2);

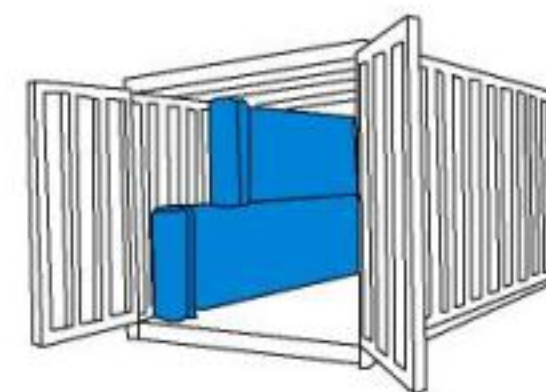
Isolamento de contentores ou camiões de transporte de mercadorias que sejam sensíveis as grandes variações de temperatura (fig.3);



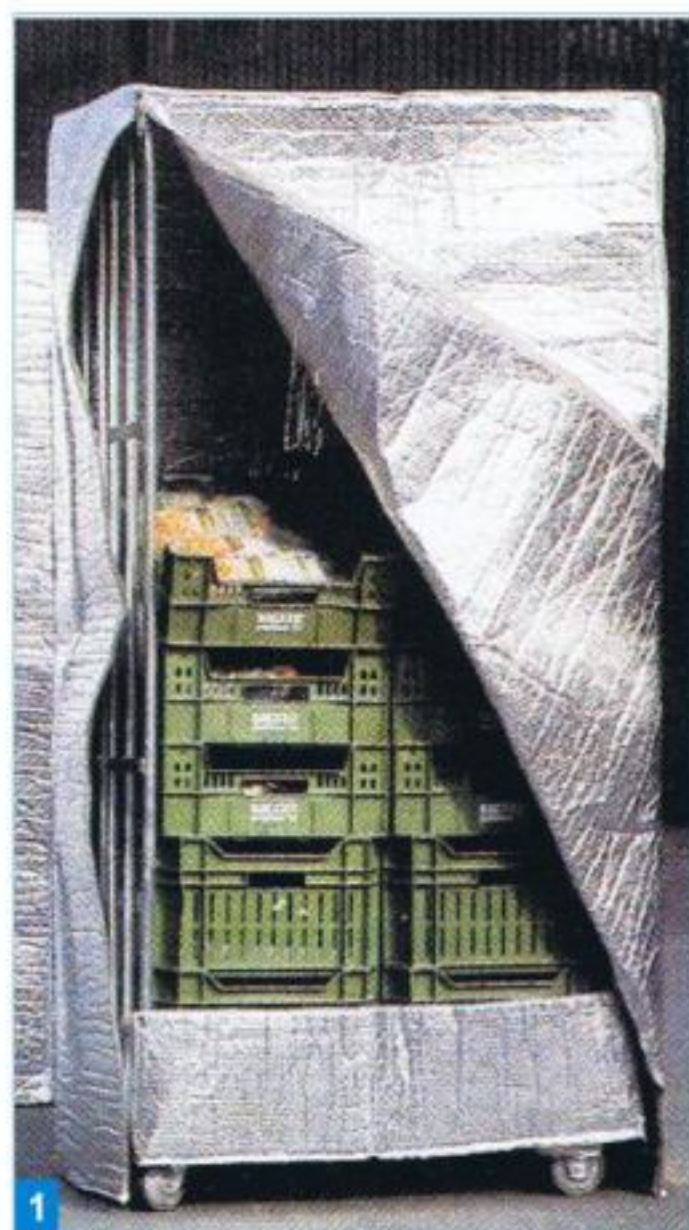
Isolamento conservação alimentos



Reflexão de energia



Isolamento contentores



3

Um isolamento...  
... multi-usos.

**Boltherm**



espessura - 10 mm **132**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 20 mm **133**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★

# Para que a colocação seja eficiente e duradoura, deve respeitar as recomendações Boltherm

## ► Função do Isolamento

A função principal dos Isolamentos *Boltherm* é reduzir o consumo energético de uma habitação. Pela sua composição (faces em alumínio e bolha de ar) as soluções *BOLTHERM* impedem a entrada de frio no inverno e mantêm o calor emitido no interior das edificações. No Verão o calor vindo do exterior é refletido pela face em alumínio, permitindo que o edifício fique climatizado.

## ► Sentido da colocação do Isolamento

- Aconselha-se a colocação do *Boltherm* na vertical
- Aconselhamos, para uma melhor eficiência a colocação de afastadores;
- O isolamento deve ser bem fixado (**fig.1**);
- Para que tenha o melhor proveito deste isolamento as juntas devem ficar sobrepostas (entre 5 a 10 cm) e bem seladas com fita-cola-alumínio (**fig.2**).
- Os produtos *Boltherm* podem ser instalados de ambos os lados sem interferir na eficácia do isolamento.



## ► Utilização de Agrafos e Pregos

- Aconselha-se a utilização de agrafos inoxidáveis ou galvanizados.
- Para fixar os afastadores aconselha-se a utilização de pregos (pistola de pregos), colocação de buchas e parafusos ou cola prego de forma a garantir que o afastador fica fixado.

## ► Tipo de Cobertura

Os nossos isolamentos são compatíveis com quase todo tipo de cobertura. Em caso de coberturas de zinco ou outro metal, não colocar o isolamento diretamente em contato com a cobertura.

## ► Acabamentos

- Sempre que se utilizar parede dupla, deve deixar-se caixa-de-ar entre o tijolo e o isolamento (+- 2 cm) em ambos os lados.
- Se utilizar placas de gesso deve-se deixar caixa-de-ar.
- Os nossos isolamentos são eficazes na requalificação de edifícios, devido à sua espessura reduzida e alta capacidade refletiva.

## ► Precauções com o Sol

- Em caso de instalação dos isolamentos *Boltherm* no telhado deve-se proteger os olhos com óculos de sol devido à reflexão dos raios solares.

## ► Isolamento duradouro

- Não diminui a sua eficácia se estiver em contato com a humidade.
- Não atrai fungos e roedores que possam danificar o isolamento. Os alveolos de ar estão protegidos de forma a garantir a máxima eficácia.
- Resistente a intervalos térmicos entre **-40°C e +80°C**.

## ► Fácil e rápido de montar

- Devido às suas características o isolamento *Boltherm* é flexível e leve adaptando-se a todo o tipo de suportes. É perfeito para contornar **pilares quadrados, pilares cilíndricos, ou outras paredes que de outra forma seriam difícil de isolar**.
- Perfeito para reabilitação de edificações.
- Corta-se facilmente com uma tesoura, ou lâmina de corte.
- Fixação mecânica: agrafos, parafusos, pregos ou cola prego.

Agora em sua casa  
um isolamento térmico de vanguarda

matéria prima  
(virgem)



produção **Boltherm**



matéria prima  
(reciclada)



reciclagem  
(tratamento dos desperdícios)



# Em todos os seus produtos a Boltherm preocupa-se com a questão Ambiental.

A rápida degradação Ambiental é uma realidade dos tempos modernos. Todos temos a responsabilidade de contribuir para uma melhoria do ambiente que é um bem comum.

A BOLTHERM tem especial preocupação com o impacto ambiental dos seus produtos e unidades de fabrico, pelo que entre outras, implantamos as seguintes medidas:

- Incorporação de até 50% de matérias-primas recicladas nos seus produtos, contribuindo assim para a reciclagem de matérias - plásticas;
- Criação de circuitos de fabrico "**Desperdício 0**", já que todos os desperdícios causados regressam à linha de fabrico e são novamente reaproveitados

Porque é um direito e um dever de todos. A Boltherm preocupa-se com o Ambiente.

# **Boltherm**

isolamento térmico por reflexão

erm



50% de matérias recicladas  
Desperdício ZERO

# Certificação

A qualidade e idoneidade dos seus produtos é uma preocupação constante da BOLTHERM.

Não só submetemos todos os produtos a intensos testes de qualidade internos como também o faz junto das entidades mais acreditadas na Europa.

Os produtos Boltherm contam já com um elevado número de certificações de instituições independentes, credíveis e líderes nas suas áreas de competência, que atestam a **qualidade dos produtos Boltherm**.

## Garantia de qualidade



isolamentos certificados por:



visite-nos em  
[www.boltherm.com](http://www.boltherm.com)



Agora em sua casa  
um isolamento térmico de vanguarda



# **Boltherm**

isolamento térmico por reflexão

## Boltherm no mundo



O segredo de uma casa energeticamente eficiente ...

[www.boltherm.com](http://www.boltherm.com)

Portugal | Espanha | França | Brasil | Austrália | Angola | Moçambique

ROPRE, SA (Portugal)

Parque Industrial do Canhoso,  
Rua M, Lote 15  
6200 - 027 Covilhã

Telf: +351 275 32 77 73  
Fax: +351 275 32 77 76

[boltherm@ropre.com](mailto:boltherm@ropre.com)

ROMAPBRASIL, Ltda (Brasil)  
CNPJ: 11.656.013/0001-30

Rodovia Br 101- Norte, 6598  
Km 263, 45 Colina de Laranjeiras  
SERRA/ES CEP 29167-183

Telf: 027-3341-9280  
Fax: 027-3241-0137

[assistenciaclientes@romapbrasil.com](mailto:assistenciaclientes@romapbrasil.com)