

# **Boltherm**

*Isolamento Térmico por Reflexão*

O segredo de  
uma casa  
energeticamente  
eficiente...



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



# Boltherm

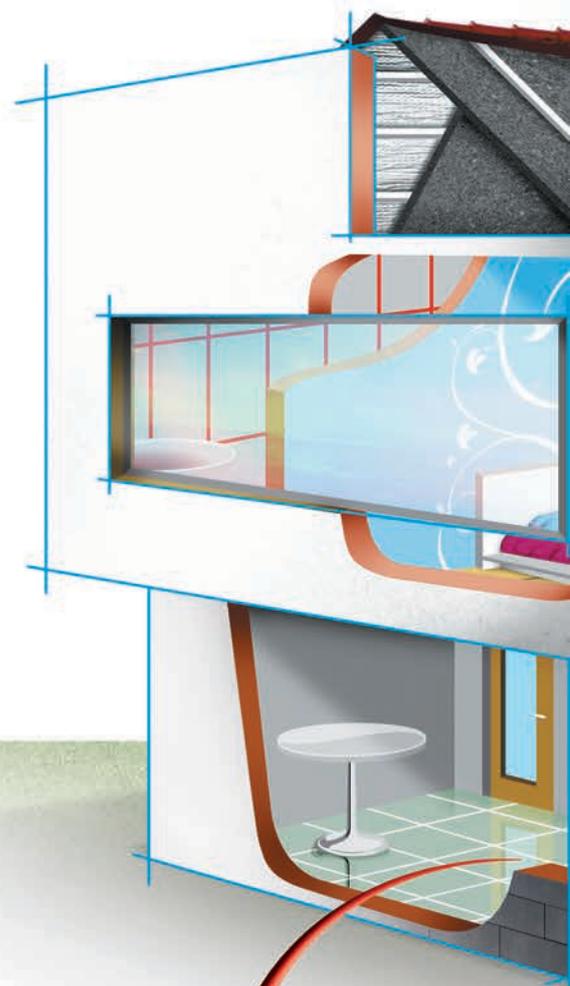
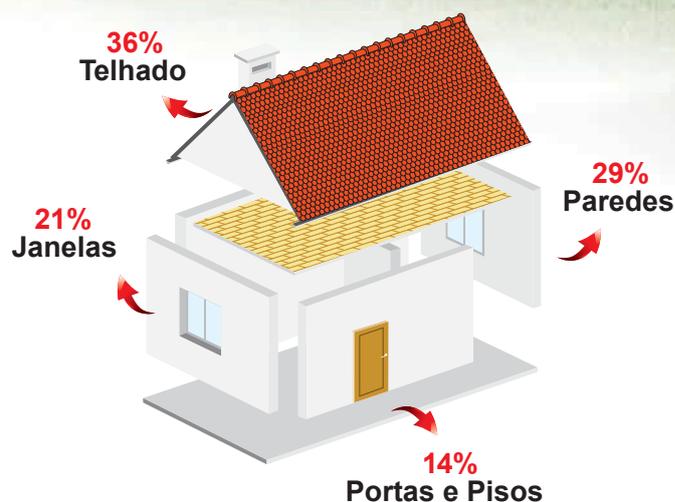
Isolamento Térmico por Reflexão

## .Eficiência Azul

Todo o 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

# Isolamento Térmico

## Soluções Boltherm



### Tabela Comparativa

Produto Certificado			Produto Certificado		
Lã Vidro	Lã Rocha	XPS	Lã Vidro	Lã Rocha	XPS
40 mm	40 mm	30 mm	40 mm	40 mm	30 mm

### Aplicações/ Eficiência

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

	★★★★★	★★★★★
	★★★★★	★★★★★
	★★★★★	-
	★★★	-
	★★	★★★★★
	★★	★★

### Especificações

Espessura (mm)	5 mm	5 mm
Apresentação -  Rolo (m <sup>2</sup> )	15 m <sup>2</sup> = 12,5x1,20m	60 m <sup>2</sup>
Comprimento (m) x Largura (m)	60 m <sup>2</sup> = 50x1,20m	50 x 1,20 m
Peso (gr/m <sup>2</sup> )	330 gr/ m <sup>2</sup>	330 gr/ m <sup>2</sup>
Emisividade	5 %	5 %
Resistência Térmica	1,26 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 1,05 m <sup>2</sup> K/W	1,26 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 1,05 m <sup>2</sup> K/W
Coeficiente de Reflexão (%)	95%	95%
Conductividade Térmica ( 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>
Redução Acústica (Ruído Impacto / Ruído Aéreo)	-	-

	5 mm	5 mm
	15 m <sup>2</sup> = 12,5x1,20m	60 m <sup>2</sup>
	60 m <sup>2</sup> = 50x1,20m	50 x 1,20 m
	330 gr/ m <sup>2</sup>	330 gr/ m <sup>2</sup>
	5 %	5 %
	1,26 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 1,05 m <sup>2</sup> K/W	1,26 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 1,05 m <sup>2</sup> K/W
	95%	95%
	0,028 W/m.k	0,028 W/m.k
	1000 kg/ m <sup>2</sup>	1000 kg/ m <sup>2</sup>
	-	-

### Composição

- Dupla Lâmina de alumínio protegido	- Dupla Lâmina de alumínio protegido
- Bolha de Ar	- Bolha de Ar
	- Ignífugo (BS1, d0) 

# Isolamento Acústico

Boltherm **231**



Boltherm **501**



Boltherm **503**



Boltherm **508**



Produto Certificado

Lã Vidro	Lã Rocha	XPS
60 mm	60 mm	50 mm

Lã Vidro	Lã Rocha
80 mm	80 mm

Lã Vidro	Lã Rocha
115 mm	115 mm

Lã Vidro	Lã Rocha
140 mm	140 mm

★★★★★	★★★	★★★	★★★
★★★★★	★★★	★★★	★★★
★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
★★★	-	-	-
-	-	-	-
★★★	★★★	★★★	★★★
8 mm	5 mm	10 mm	20 mm
30 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup> = 25x1m	25 m <sup>2</sup> = 25x1m	12 m <sup>2</sup> = 12x1m
25 x 1,20 m	30 m <sup>2</sup> = 25x1,20m	30 m <sup>2</sup> = 25x1,20m	14,4m <sup>2</sup> = 12x1,20m
600 gr/ m <sup>2</sup>	800 gr/ m <sup>2</sup>	1100 gr/ m <sup>2</sup>	1800 gr/ m <sup>2</sup>
5 %	-	-	-
1,56 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 1,30 m <sup>2</sup> K/W	0,23 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 0,20 m <sup>2</sup> K/W	0,41 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 0,34 m <sup>2</sup> K/W	0,78 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 0,65 m <sup>2</sup> K/W
95%	-	-	-
0,028 W/m.k	0,030 W/m.k	0,042 W/m.k	0,042 W/m.k
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 / 14 db	24 db / 21 db	28 db / 25 db

- Dupla Lâmina de alumínio protegido
- Dupla Bolha de Ar

Isolamento Acústico composto de fibras têxteis

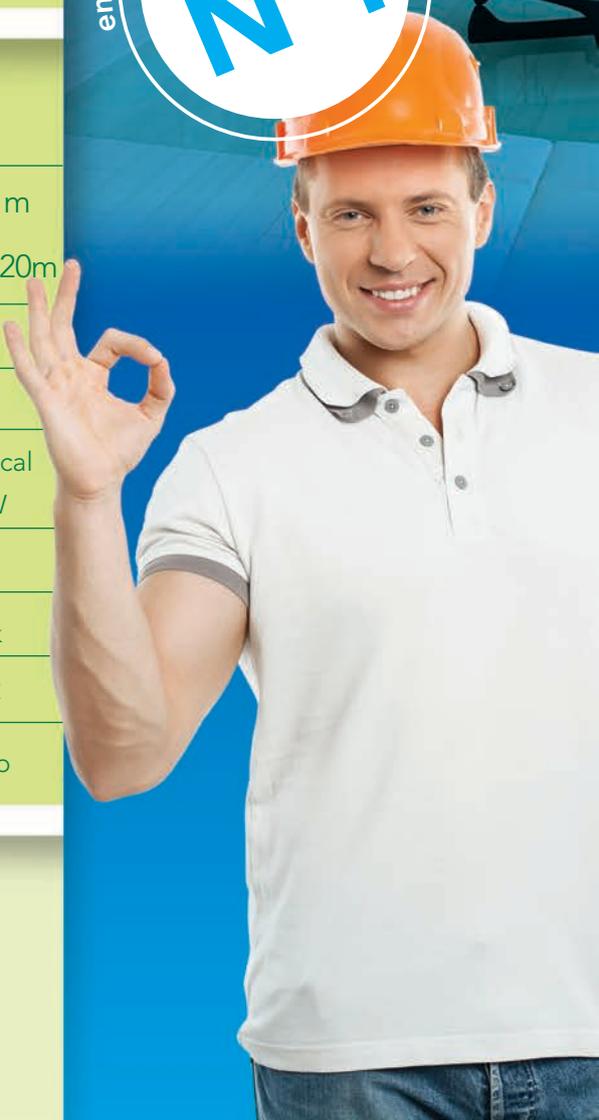
## Boltherm

Isolamento Térmico por Reflexão

Uma habitação isolada com Boltherm, garante-lhe o melhor conforto térmico e acústico.

em isolamento térmico por reflexão

marca Nº1



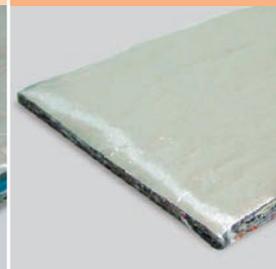
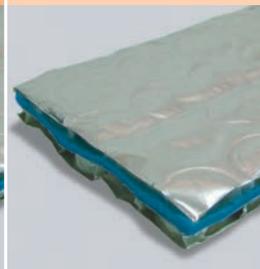
# Isolamento Termo-Acústico

## Soluções Boltherm

**235 IGN**

Boltherm **236P**

Boltherm **509**



## Tabela Comparativa

235 IGN			236P			509	
Lã Vidro	Lã Rocha	XPS	Lã Vidro	Lã Rocha	XPS	Lã Vidro	Lã Rocha
180 mm	180 mm	120 mm	180 mm	180 mm	120 mm	80 mm	80 mm

## Aplicações/ Eficiência

Coberturas

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

-

Paredes e Tectos

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

Pisos

-

\*\*\*\*

\*\*\*\*

Piso Radiante

-

-

\*\*\*\*

Naves Industriais

-

-

-

Casas de Madeira

\*\*\*\*\*

\*\*\*

-

## Especificações

Espessura (mm)

13 mm

13 mm

5 mm

Apresentação -  Rolo (m<sup>2</sup>)

25 m<sup>2</sup>

25 m<sup>2</sup>

30 m<sup>2</sup>

Comprimento (m) x Largura (m)

20,83 x 1,20 m

20,83 x 1,20 m

25 x 1,20 m

Peso (gr/m<sup>2</sup>)

780 gr/ m<sup>2</sup>

780 gr/ m<sup>2</sup>

850 gr/ m<sup>2</sup>

Emisividade

5 %

5 %

5%

Resistência Térmica

3,19 m<sup>2</sup>.h°C/Kcal  
2,66 m<sup>2</sup> K/W

3,19 m<sup>2</sup>.h°C/Kcal  
2,66 m<sup>2</sup> K/W

0,24 m<sup>2</sup>.h°C/Kcal  
0,20 m<sup>2</sup> K/W

Coeficiente de Reflexão (%)

95%

95%

95%

Conductividade Térmica ( W/mk)

0,028 W/m.k

0,028 W/m.k

0,030 W/m.k

Compressão Máxima (kg/m<sup>2</sup>)

1500 kg/ m<sup>2</sup>

1500 kg/ m<sup>2</sup>

2000 kg/ m<sup>2</sup>

Redução Acústica  
(Ruído Impacto / Ruído Aéreo)

23 db

23 db

17 db / 14 db

## Composição

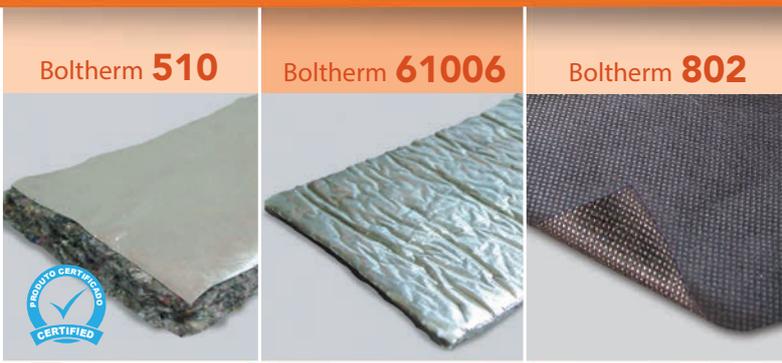
- Dupla Lâmina de alumínio
- Dupla Bolha de Ar
- Espuma de Polietileno

- Ignífugo (BS1, d0) 

- Dupla Lâmina de alumínio protegido
- Dupla Bolha de Ar
- Espuma de Polietileno

- Lâmina de alumínio protegido
- Fibras têxteis

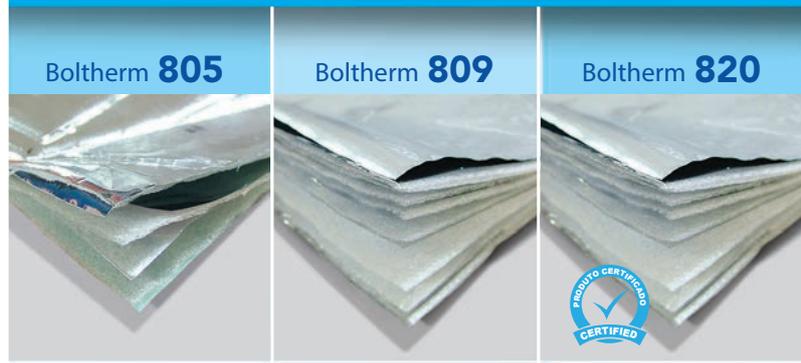
# Isolamento Térmico "Multi-Capas"



**Boltherm 510**

**Boltherm 61006**

**Boltherm 802**

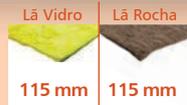


**Boltherm 805**

**Boltherm 809**

**Boltherm 820**

Produto Certificado



Produto Certificado



-	★★	★★★★★
★★★★★	★★	-
★★★★	★★★★★	-
★★★★★	★★★	-
-	-	-
-	★★★	-

★★★	★★★	-
★★★	★★★	★★★★★
★★★	★★★	★★
-	-	-
-	-	-
★★★	★★★	★★★★★

10 mm	5 mm	0,2 mm
30 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	75 m <sup>2</sup>
25 x 1,20 m	33,33 x 1,20 m	62,5 x 1,20 m
1150 gr/ m <sup>2</sup>	250 gr/ m <sup>2</sup>	150 gr/ m <sup>2</sup>
5%	5%	5%
0,24 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 0,20 m <sup>2</sup> K/W	1,10 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 0,92 m <sup>2</sup> K/W	- -
95%	95%	-
0,042W/m.k	0,032 W/m.k	-
2000 kg/ m <sup>2</sup>	-	-
24 db / 21 db	21 db	-

5 camadas	9 camadas	20 camadas
20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
16,7 x 1,20 m	16,7 x 1,20 m	12,5 x 1,20 m
170 gr/ m <sup>2</sup>	230 gr/ m <sup>2</sup>	440 gr/ m <sup>2</sup>
5%	5%	5%
1,47 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 1,23 m <sup>2</sup> K/W	2,56 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 2,13 m <sup>2</sup> K/W	5,7 m <sup>2</sup> .h°C/Kcal 4,75 m <sup>2</sup> K/W
95%	95%	95%
0,012 W/m.k	0,012 W/m.k	0,012 W/m.k
-	-	-
-	-	-

- Lâmina de alumínio protegido - Fibras têxteis	- Dupla lâmina de alumínio/ PE - Espuma de Polietileno	<b>2 x TNT</b>
--	---	----------------

<b>2 x Alumínio/ PE 2 x FOAM 1x PET ALUM.</b>	<b>2 x Alumínio/ PE 3x PET ALUM. 4 x FOAM</b>	<b>2 x Alumínio/ PE 8 x PET ALUM. 9 x FOAM</b>
---	---	--



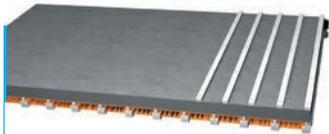
# solução térmica COBERTURAS

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 95%);
- 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



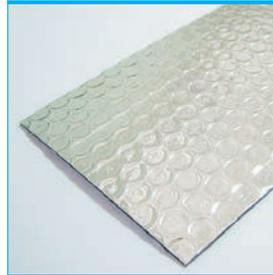
### - 4ª Fase

Fixação do afastador paralelo ao cume do telhado



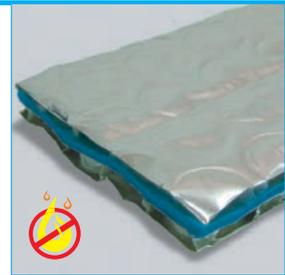
**Cobertura tratada**  
Substitui sub-telha:  
Numa situação de quebra de uma qualquer telha a água é conduzida pelo Boltherm até à calreira sem se infiltrar na laje.

## Boltherm®



espessura - 5 mm **121**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



espessura - 13 mm **235IGN**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



Nº Camadas - 20 **820**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★





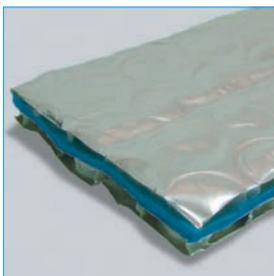
**Boltherm**



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



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



espessura - 13 mm **236P**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★★★



Nº Camadas - 20 **820**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★★★

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.

#### APLICAÇÃO DE BOLTHERM

- 1ª Fase - Cortar a manta têxtil (fig.1)
- 2ª Fase - Aplicar a manta têxtil (fig.2)
- 3ª Fase - Selar as juntas com fita-cola-alumínio

**Nota:**

O espaço fica totalmente isolado térmica e acusticamente.



Teto Isolado com Boltherm 509

Paredes (em cm)	Tipo de Isolamento	Ia = Dn,w
(11 + 15) +	Isolamento Boltherm 503	Dn,w = 50 dB
(11 + 15) +	Isolamento Boltherm 509	Dn,w = 51 dB
(11 + 15) +	Isolamento Boltherm 510	Dn,w > 56 dB



## 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.

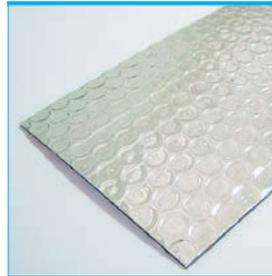
Esta solução "Parede Simples" com acabamento em placas de gesso cartonado, é constituída basicamente por uma estrutura leve em perfis de aço galvanizado formada por guias, sobre os quais são fixadas placas de gesso cartonado, gerando uma superfície apta a receber acabamento final (pintura, papel de parede,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

### APLICAÇÃO EM OBRA

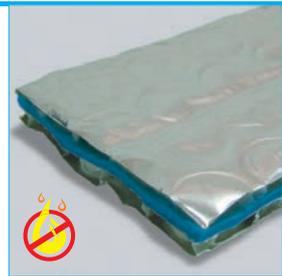
- 1ª Fase - Fixação do afastador ao tijolo (fixação mecânica) (fig.1)
- 2ª Fase - Aplicação do Boltherm ao afastador, utilização de pistola de pregos ou cola prego (fig.2)
- 3ª Fase - Selar as juntas através fita-de-alumínio (fig.3)
- 4ª Fase - Aplicar os perfis para sustentar as placas do gesso cartonado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



## Boltherm



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



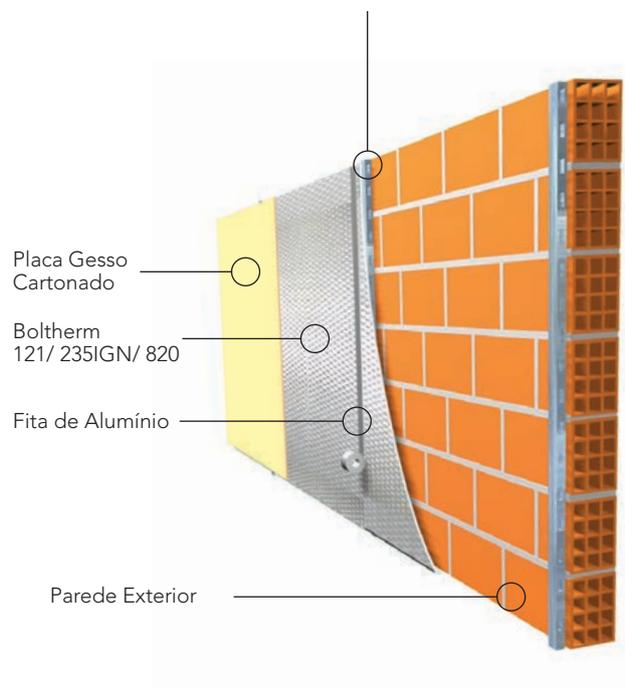
espessura - 13 mm **235IGN**  
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



nº Camadas - 20 **820**  
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★

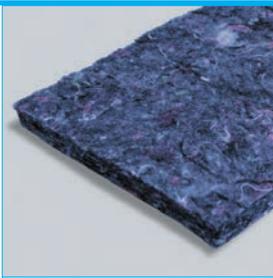


Pormenor de acabamento da aplicação Boltherm





**Boltherm**



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.

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 acústico. 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

### ▼ Piso antes do tratamento acústico (fig.1)



### PISOS ISOLADOS COM MANTA TÊXTIL

- **1ª Fase** - Aplicação da manta têxtil 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)



Para ver este e outros vídeos de aplicação:





## isolamento térmico NAVES INDUSTRIAIS

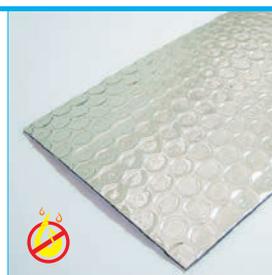
As naves industriais são, cada vez mais, edificações de estrutura leve, com baixa resistência térmica e particularmente vulneráveis à transferência de calor por radiação. O processo de tratamento Boltherm, garantindo a manutenção de caixa-de-ar entre a estrutura e o isolamento, cria um ambiente de trabalho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

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

**Boltherm**

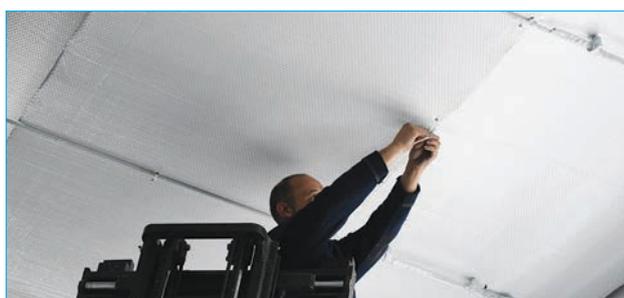


Resistente ao fogo



espessura - 5 mm **124 IGNIF**

eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



### APLICAÇÃO DE BOLTHERM EM NAVES INDUSTRIAIS

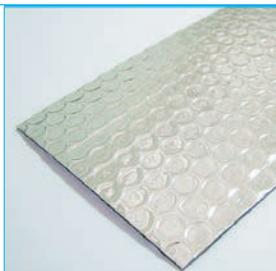
- Chapa de cobertura
- Caixa de ar existente entre a chapa de cobertura e as vigas
- Isolamento térmico **Boltherm 124 IGNIF** 
- Selar as juntas com fita-de-alumínio

#### 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).



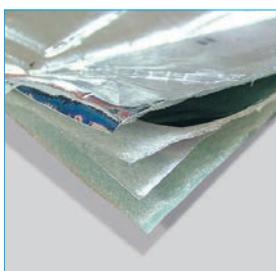
**Boltherm**



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



espessura - 13 mm **236P**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★★★



Nº de camadas - 5 **805**  
eficiência do produto nesta  
solução: ★★★



Nº de camadas - 20 **820**  
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



# OUTRAS APLICAÇÕES

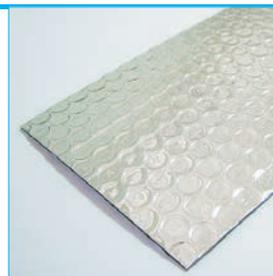
As excepcionais propriedades dos isolamentos Boltherm permitem que as suas aplicações transcendam as da construção civil.

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);

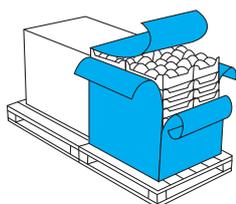
**Boltherm**



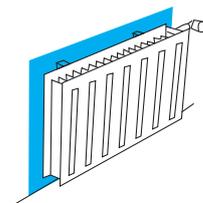
espessura - 5 mm

**121**

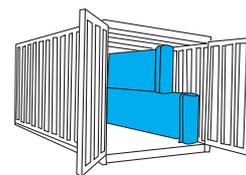
eficiência do produto nesta solução: ★★★★★



Isolamento conservação alimentos



Reflexão de energia



Isolamento contentores



Um isolamento...  
... multi-usos

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

## 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 **-25°C e +85°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.

## 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 bem fixo.

## 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.



Agora em sua casa  
um isolamento térmico de vanguarda

Isolamento em alumínio protege do calor (reflectindo a radiação) e protege do frio (conservando o calor).

Esta tecnologia permite que, com uma espessura mínima, ganhe espaço e obtenha uma eficácia extraordinária, ao contrário, dos isolamentos tradicionais.

# Boltherm

Isolamento Térmico por Reflexão

## Empresa

Fabricante Europeu com uma vasta gama de Isolamentos térmicos, acústicos, termo-acústicos e lâminas de sub-telha, estamos presentes no mercado à mais de 20 anos e somos especialistas na concepção e produção de soluções inovadoras de isolamento térmico refletivo. Aliados a uma excelente qualidade, preços competitivos e com uma capacidade de 5 milhões de m<sup>2</sup>/ ano garantimos uma resposta rápida perante a vossa necessidade.

em isolamento térmico por reflexão  
**marca Nº1**



Acreditando que é um dever de todos lutar por um meio ambiente menos poluído, a Boltherm luta por um ambiente melhor produzindo produtos que incorporam até 80% de matérias-primas recicladas, através de processos com 0% de desperdício.

**Preservar o meio ambiente é preservar a vida**

Distribuidor:



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

Parq. Ind. do Canhoso Rua M - Lote 15 6200-027 Covilhã - PORTUGAL  
Telf: +351 275 32 77 73 | Fax: +351 275 32 77 76 | [info@boltherm.com](mailto:info@boltherm.com)

Isolamentos Certificados por:

