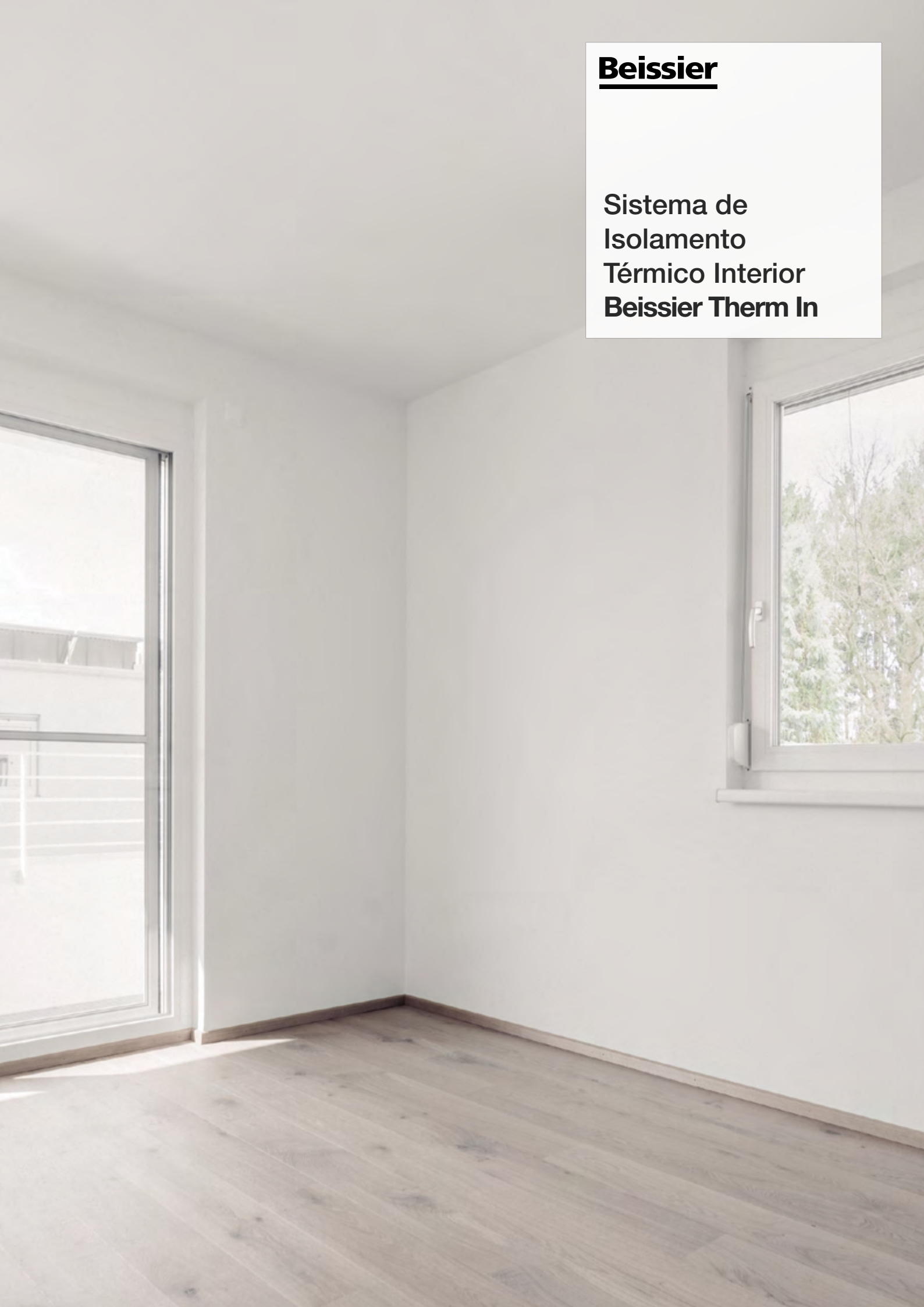


**Beissier**

**Sistema de  
Isolamento  
Térmico Interior  
Beissier Therm In**





**Beissier**

**A melhor alternativa quando o ETICs não for viável.**

O Sistema de Isolamento Térmico pelo Interior Beissier Therm In fornece uma solução completa e otimizada de isolamento da habitação, com vantagens que tornam este sistema uma opção ideal quando o SATE não for uma alternativa viável.

# Índice

01

**O isolamento térmico  
e a sustentabilidade**

pág. 6—7

02

**Sistemas de Isolamento  
Térmico: alternativas**

pág. 8—9

03

**Sistema Beissier  
Therm In**

pág. 10—13

04

**Aplicação do  
sistema**

pág. 14—19

05

**Produtos  
Beissier Therm In**

pág. 20—24

# O isolamento térmico e a sustentabilidade

Sistemas de Isolamento Térmico, essenciais para a concretização dos objetivos de sustentabilidade.

## A Comissão Europeia defende uma Europa climaticamente neutra até 2050.

A 28 de novembro de 2018, a Comissão apresentou a sua visão estratégica a longo prazo para uma economia próspera, moderna, competitiva e neutra desde o ponto de vista do clima até 2050.

A estratégia mostra como a Europa pode liderar o caminho para a neutralidade climática através do investimento em soluções tecnológicas realistas, da capacitação dos cidadãos e da harmonização da ação em âmbitos essenciais como a política industrial, o financiamento ou a investigação, garantindo ao mesmo tempo a justiça social para uma transição justa.

Devido aos convites formulados pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho Europeu, a visão da Comissão para um futuro climaticamente neutro abrange praticamente todas as políticas da UE e está em linha com o objetivo do Acordo de Paris para manter o aumento da temperatura global muito abaixo dos 2 °C e de prosseguir os esforços para o manter em 1,5 °C.

Para concretizar este objetivo, a eficiência energética desempenhará um papel fundamental, sendo que as reduções mais significativas procedem da necessidade energética, não dos processos industriais, mas sim da poupança associadas aos edifícios.

Atualmente os edifícios residenciais e de serviços representam 40% do consumo de energia da UE, mas é preciso ter em conta que 75% destes edifícios foram construídos antes da existência de padrões de eficiência energética.

Isto significa que a maior parte do parque habitacional de 2050 já existe atualmente e que será necessário renová-lo para serem alcançados os objetivos estabelecidos.





# Sistemas de Isolamento Térmico: alternativas

Um mau isolamento térmico das habitações tem como consequência direta um pior comportamento meio ambiental associado a um maior consumo energético.

Contudo, não deixa de ser menos relevante a falta de conforto interior, resultante quer pela perda de calor no inverno (que pode aumentar para 85%), quer pela sua acumulação nos meses de verão em zonas muito quentes, terminando por ocasionar um aumento da despesa da casa em luz e gás.

Existem vários pontos nos quais se deve atuar para melhorar o comportamento energético dos edifícios, mas sem dúvida, a atuação mais eficiente consiste na melhoria da envolvente térmica do edifício, através da aplicação de sistemas de isolamento térmico.

Atualmente, os sistemas mais habituais são os sistemas de revestimento externo (ou SATE) e/ou as fachadas ventiladas. Ambos os casos fornecem uma maior eficácia em termos de isolamento, ao que acrescentamos que a atuação pelo exterior da habitação evitará os incómodos consequentes a quem a habita.

No entanto, existem situações nas quais a instalação de um sistema de isolamento térmico exterior é inviável. Poderíamos mencionar como as mais frequentes, a dificuldade de acordo entre os vizinhos de um condomínio em abordar um projeto conjunto e instalar um SATE na fachada, ou a necessidade de atuar sobre um edifício histórico ou singular, cuja fachada esteja protegida por normativa municipal.

Nestes casos, o isolamento térmico pelo interior é a solução mais adequada.





# Sistema Beissier Therm In

O sistema Beissier Therm In é um sistema completo e testado que permite reduzir a necessidade energética de edifícios ou habitações até 20%<sup>1</sup>.

## Produtos

O sistema é formado por um revestimento de Placas de Isolamento Beissier Therm, de 9mm de espessura, com uma  $\lambda=0,031$  W/m.K, colados à parede através do Reboco Fino Interior BMB12002.

Reforçado com Malha Beissier de 160 gr/m<sup>2</sup> embebida numa camada de 4mm do mesmo reboco.

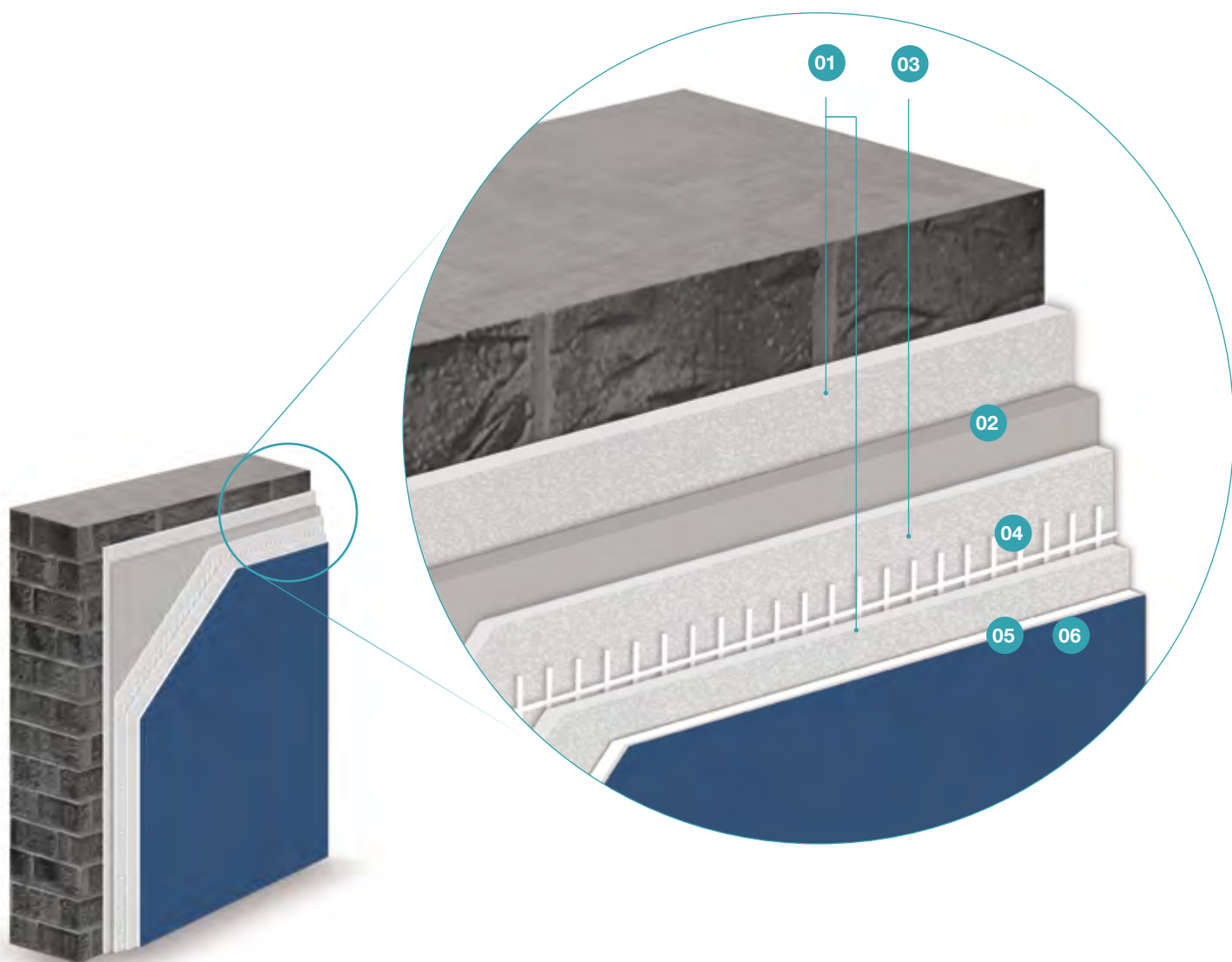
O sistema aumenta a sua eficácia graças ao revestimento termoisolante Beta Therm In.



<sup>1</sup> Redução da necessidade calculada para uma habitação isolada com uma parede de tijolo oco com 15cm de espessura.

## O sistema passo-a-passo

O sistema Beissier Therm In foi concebido para uma colocação simples em obra e testado no seu conjunto. Somos consequentemente capazes de garantir e quantificar um resultado técnico, tanto no seu comportamento isolante como na sua durabilidade conjunta.



01.

**Adesivo:**

Reboco Fino Interior  
BMB 12002.

02.

**Isolamento:**

Painel de poliestireno  
expandido EPS de alta  
densidade de acordo  
com a norma EN 13163.  
**Tamanho:** 100x50 cm.  
**Espessura:** 9mm.

03.

**Camada de  
reforço:**

Reboco Fino Interior  
BMB 12002.

04.

**Malha de reforço:**  
Malha de 160 gr/  
m<sup>2</sup> resistente aos  
alcalinos.

05.

**Primário:**

Beissier Fixador de  
Fundos Branco ou  
Fixacryl.

06.

**Acabamento:**  
Beta Therm In.

## Um sistema integral, com benefícios quantificáveis.

O sistema de isolamento térmico interior Beissier Therm In, pode produzir uma melhoria de até 40% da transmitância térmica da parede sobre a qual for instalado.

Esta melhoria chega a representar até 20% de redução da necessidade energética da habitação. Visando uma maior precisão, referimo-nos à necessidade (KWh/m<sup>2</sup>) e não ao consumo, dado que em função da eficiência que tiverem os equipamentos do edifício no qual é efetuada a intervenção, o consumo exigido para satisfazer a mesma necessidade (caldeiras, bombas de calor, ...), será diferente.

### MELHORA ATÉ

TRANSMITÂNCIA TÉRMICA

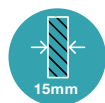
↓ 40%

NECESSIDADE ENERGÉTICA

↓ 20%



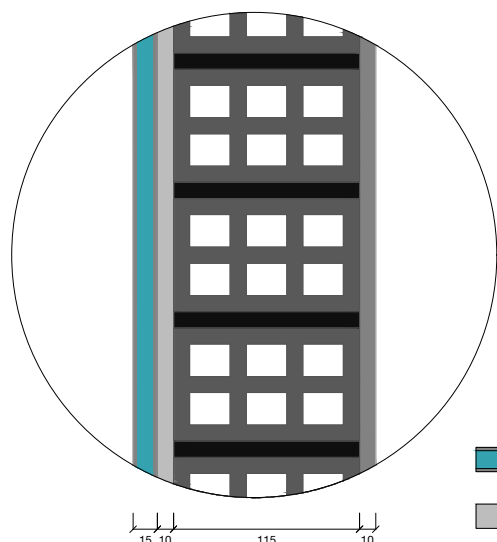
## Vantagens do sistema Beissier Therm In






### Espessura mínima total do sistema: 15 mm.

Perante os sistemas habituais de revestimento de interior, que exigem espessuras de aplicação de mais de 5cm, o sistema Beissier Therm In permite conservar o espaço da divisão da casa a renovar, com uma espessura exigida mínima de 1,5 cm.

Secção vertical:  
Espessuras por camada (mm)



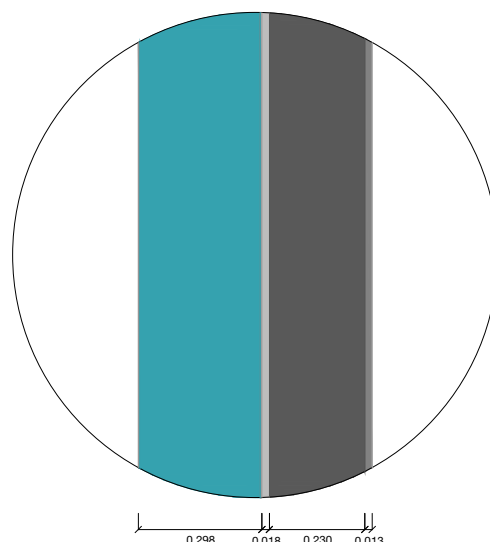
-  Sistema Therm In
-  Estuque de gesso
-  Parede dupla com tijolo de 15 cm



### Prevenção do efeito de parede fria.

O Beissier Therm in permite minimizar este efeito nas superfícies sobre as quais é aplicado, prevendo conseqüentemente o aparecimento de humidades por condensação superficial.

Secção vertical:  
Resistências térmicas por camada (m<sup>2</sup>K/W)



### Redução de pontes térmicas

A utilização do sistema permite a redução das pontes térmicas típicas (caixas de estores, lintéis, peitoris...) sempre quando foi instalado convenientemente para evitar a transferência energética.



### Sistema completo, ensaiado em conjunto

O sistema Beissier Therm In foi concebido e testado no seu conjunto, sendo capaz de garantir e quantificar um bom resultado técnico, no que respeita à sua aplicação conjunta e enquanto se refere ao isolamento térmico efetivo.



### Comportamento sob fogo

Relativamente à sua reação ao fogo, o sistema apresenta, no seu conjunto, uma classificação Bs2d0.



## A

### Preparação e reparação prévia do suporte.

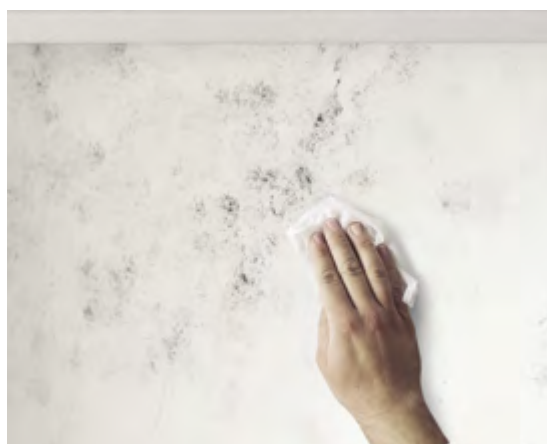
O suporte deve estar seco, limpo, coeso e liso. Antes de proceder à instalação do sistema, é necessário garantir a reparação de qualquer patologia pré-existente e a preparação correta da superfície abordando os seguintes trabalhos que forem necessários:

#### — 01

### Desinfecção e limpeza

Esta fase compreende a eliminação e isolamento de substâncias “estranhas” tais como sujidade, gordura, humidade, microrganismos, óxidos, eflorescências, etc., dado que podem afetar a aderência dos revestimentos posteriores. Os vários tipos de manchas e o tipo de suporte assinalarão o método de limpeza e os produtos mais adequados a utilizar.

Caso o paramento esteja decorado com papel pintado antigo, é necessário descolá-lo, eliminando-o completamente.



A fase da desinfecção e limpeza é fundamental antes de qualquer trabalho de reabilitação.

#### — 02

### Consolidação e Imprimação

É necessário fazer primários sempre que o fundo ou revestimento que devemos tratar apresente, entre outras, as seguintes particularidades:

- É pulverulento ou brando.
- Padece de falta de coesão por camadas soltas (camadas soltas ou muitas camadas de pinturas sucessivas).
- Necesita de proteção específica (por oxidação, humidade, etc.).
- Não possui aderência suficiente (fundos muito lisos).



A aplicação direta do sistema sobre paredes pouco coesas ou pulverulentas poderá resultar no colapso do mesmo.

## — 03

### Reparação de danos

Antes de alisar e nivelar qualquer superfície para o seu revestimento final, devemos reparar os danos que forem encontrados nas várias zonas dessa superfície: grandes buracos, pancadas, cavidades, fendas...

Especialmente relevante é o facto do suporte estar perfeitamente protegido face à entrada de água/humidade desde o exterior, causada bem quer por alguma patologia da estrutura, quer por uma má execução, má impermeabilização ou apenas por antiguidade da fachada, em caixas ou encontros,...



A parede deve de estar limpa, em bom estado de coesão e plana o suficiente para que a adesão dos painéis seja correta.



## Instalação do sistema

Os painéis Beissier Therm In devem ser colocados de forma contínua e estável, de baixo para cima, e partindo das esquinas do edifício, onde serão colocadas placas inteiras e médias alternadamente.

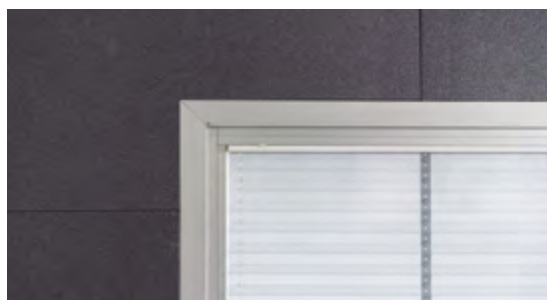
### —01

## Aderência das placas

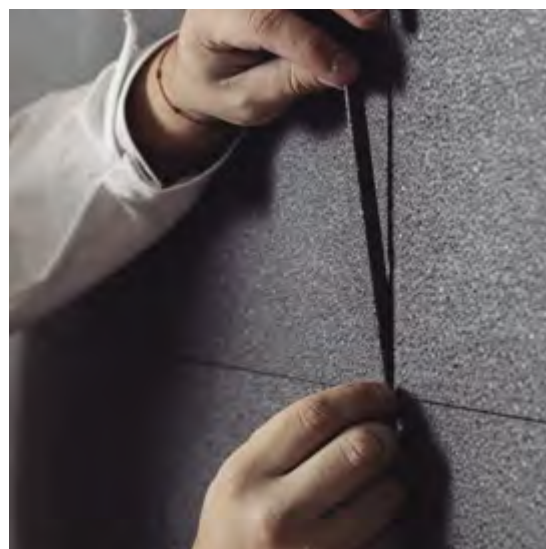
É nesta fase do processo quando devem ser efetuadas as canalizações e as medidas corretivas que assegurem o nivelamento perfeito em todas as superfícies. No processo posterior do estuque armado, a capacidade de alterações na nivelção é reduzida.

### Condições prévias

- Os painéis de isolamento térmico devem ser distribuídos em ziguezague, deixando um mínimo de 20 cm entre uma junta e outra. Deste modo, não se originam juntas contínuas e evita-se o movimento transversal dos painéis.
- Deve ser coberta toda a superfície da parede a isolar para evitar pontes térmicas.
- A colocação deve ser efetuada “em bandeira” nas partes superiores e inferiores dos orifícios (portas e janelas). A falta de tratamento correto pode produzir fissuras.
- As placas podem ser cortadas de forma simples para se adaptarem à forma da parede a cobrir
- As separações superiores a 2 mm que apareçam ocasionalmente entre os painéis após a colocação, irão ser preenchidas com tiras do próprio material isolante ou com espuma de poliuretano de baixa expansão.



As placas devem ser colocadas em quincôncio e em bandeira nos espaços de portas e janelas.



As separações superiores a 2 mm devem ser preenchidas com tiras do próprio material para evitar pontes térmicas.

## Aplicação do reboco para a colagem dos painéis

1. Espalhar a massa com talocha dentada de 8 mm, tendo sempre em conta os seguintes fatores, para assegurar uma aderência correta das placas:

- Dividir a parede em áreas não superiores a 2 m<sup>2</sup>.
- Assegurar em suma, que a argamassa está fresca ao colocar o isolante, para manter intactas as suas propriedades adesivas.
- Evitar correntes de ar ou temperaturas elevadas durante a execução.
- Antes de colocar o isolante, assegurar-se que a pasta aplicada não formou uma pele/película na superfície, que reduz a aderência. Caso se forme esta pele, voltar a pentear com a talocha dentada e nunca humedecer por cima

2. Evitar que o material passe os bordos do painel.

É necessário que a superfície de contacto entre placas seja a maior possível.. Neste sentido, colocaremos as placas sucessivamente bem apoiadas com as inferiores e com as laterais, sem efetuar nesta fase golpes contundentes.

Procuraremos a colocação do painel na sua posição de planimetria correta, através de golpe de colher de pedreiro ou de espátula, com a ferramenta plana (a utilização de uma régua será de grande ajuda para ir verificando o nivelamento).

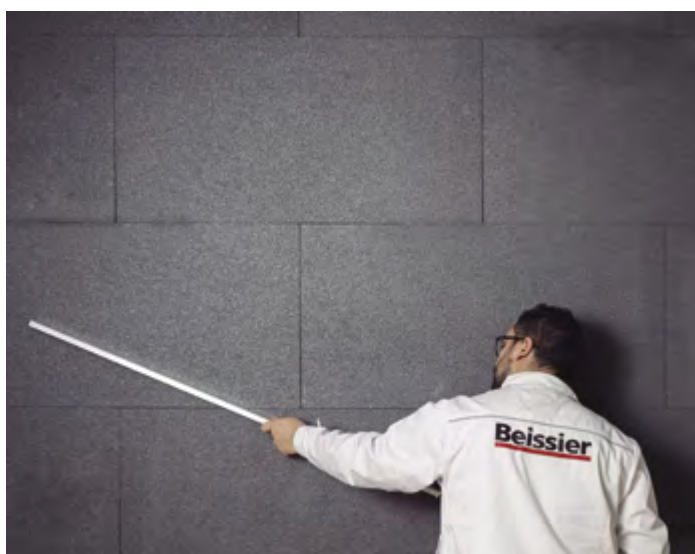
Os desníveis por colocação defeituosa das placas, devem ser resolvidas através de polimento. Neste caso, será importante a aspiração dos restos, antes da aplicação da argamassa de reforço.



O reboco deve ser aplicado com talocha dentada de 8 mm.



O reboco não deverá em caso algum passar as bordas do painel.



Após terminar a colagem das placas, será necessário assegurar a planimetria.



Os desníveis nas placas podem ser corrigidos através de um polimento suave.

## — 02

**Reforço**

- Aplicar o Reboco Fino Interior BMB 12002 com talocha dentada de 6 x 6 mm, de aço inoxidável, o que nos irá permitir obter uma espessura final de 3 mm. A posição reta ou de ângulo aberto na talocha irá originar que o dentado da mesma deposite a quantidade de argamassa necessária sobre as superfícies..
- Embutir a Malha de Fibra de Vidro Beissier de 160 gr/m<sup>2</sup>, evitando que se formem pregas e fazendo com que fique fundida na argamassa sem apertar muito.
- A malha deve ficar no terço exterior da camada de argamassa, colocando-se a testa, sem sobreposições. Começando sempre pelos cantos e evitando que a junta entre as malhas coincida com a junta entre as placas para evitar possíveis rachaduras.
- Finalmente, deverá ser colocada uma camada de regularização adicional com o mesmo Reboco Fino Interior.
- Uma vez colocada a malha e seca a argamassa, a camada de reforço deve ter uma espessura de 3 mm.



Aplicar o Reboco Fino Interior com talocha dentada de 6 mm.



Embutir a malha no terço exterior do Reboco Fino Interior BMB 12002.



A malha deverá ser colocada no final.



Terminar com uma camada de regularização com o mesmo Reboco Fino Interior BMB12002.

## Acabamento

- Primário: aplicação de primário FIXACRYL (1:4): Assim que o Reboco Fino Interior BMB12002 estiver seco, procederemos à aplicação de primário FIXACRYL com uma diluição 1:4 a todos os paramentos a tratar. Deixar secar.
- Finalmente, e assim que a camada de reforço estiver seca, aplicaremos o revestimento de acabamento. A pintura Beta Therm In é uma pintura plástica, fácil de aplicar com capacidade termoisolante, que complementa e melhora a eficácia do sistema completo.



Primário antes da pintura.



Acabamento com Beta Therm In, que complementa o sistema graças às suas propriedades termoisolantes.

# Produtos Beissier

Placa  
**Placa Beissier  
Therm In**

Argamassa  
**Reboco fino interior  
BMB 12002**

Malha  
**Malha de fibra de vidro  
160 gr/m<sup>2</sup>**

Pintura  
**Beta Therm In**



# Placa

# Placa Beissier Therm In

Painel isolante de poliestireno expandido de acordo com a norma EN 13163.

## Solução Beissier

Para isolamento térmico no sistema de isolamento térmico pelo interior BEISSIER THERM IN.

Medidas 100x50 cm  
Espessura: 9 mm

### Placas de isolamento

**Referência** 70669-001

**Apresentação** Caixa de 20 unidades



## Características técnicas

<b>Densidade</b>	30 Kg/m <sup>3</sup>
<b>Espessura</b>	9 mm
<b>Reação ao fogo</b>	Euroclasse E
<b>Condutividade térmica <math>\lambda</math></b>	$\leq 0,031$ W/mK
<b>Resistência térmica R</b>	0,29 m <sup>2</sup> K/W
<b>Permeabilidade à água</b>	< 3%
<b>Resistência à difusão de vapor de água (<math>\mu</math>)</b>	30 a 70

# Argamassa

## Reboco fino interior BMB12002

Argamassa fina ligeira (LW) para colagem e revestimento do Sistema de Isolamento pelo interior Beissier Therm In.

### Solução Beissier

Para colagem de painéis isolantes de poliestireno EPS no Sistema Beissier Therm In. Argamassa de reforço e revestimento no Sistema Beissier Therm In, com malha de fibra de vidro. Sobre painéis isolantes de EPS, suportes minerais: betão, cimento, gesso, tijolo, e pinturas antigas.

Marcação CE de acordo com a EN 998-1 "Argamassa para reboco e estucagem de uso interior-exterior".

#### BMB12002

**Referência** 70659-001

**Apresentação** Saco 15 kg



### Características técnicas

<b>Cor</b>	Branco
<b>Granulometria</b>	< 200 micras
<b>Densidade pó</b>	0,9 g/cc
<b>Densidade argamassa endurecida</b>	≤ 1,3 g/cc
<b>Resistência à compressão</b>	3,5-7,5 MPa (CS III)
<b>Aderência sobre betão</b>	≥ 0,25 MPa
<b>Aderência sobre EPS</b>	≥ 0,08 MPa
<b>Permeabilidade ao vapor de água</b>	5/20
<b>Absorção de água</b>	≤ 0,2 kg/m <sup>2</sup> ·min <sup>0,5</sup> W <sub>2</sub> (EN 998-1) ≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> (ETAG 004/ EAD 040083-00-0404)
<b>Condutividade térmica λ10,seco</b>	≤ 0,33 (P=50%) W/mK ≤ 0,36 (P=90%) W/mK
<b>Reação ao fogo</b>	A2-s1, d0. Não inflamável

### Aplicação

<b>Tª Aplicação</b>	>5°C
<b>Água de mistura</b>	0,40 l de água por 1 kg de pó.
<b>Ferramenta</b>	Talocha lisa ou dentada
<b>Limpeza da ferramenta</b>	Com água imediatamente após a utilização.
<b>Espessura por camada</b>	Como colante: 3-5 mm Como estuque com a malha: 3-5 mm em duas demãos
<b>Tempo de ajuste</b>	30 min a 20°C
<b>Tempo de trabalho ou maneabilidade</b>	2h a 20°C, variável em função da temperatura e humidade.
<b>Consumo teórico</b>	Adesivo: 3 Kg/m <sup>2</sup> (encolado simple) Reforço: 6 Kg/m <sup>2</sup> (espesor 4mm)
<b>Tempo de secagem</b>	Variável conforme espessura e condições climáticas.



# Malha

## Malha de fibra de vidro 160 gr/m<sup>2</sup>

Malha de fibra de vidro alcalino-resistente de 160 gr/m<sup>2</sup>, para a montagem da camada de reforço em sistemas de isolamento térmico pelo exterior (SATE) e interior, de acordo com a EAD 040016-00-0404.

### Solução Beissier

A sua colocação reduz o aparecimento de fissuras no suporte e melhora a resistência ao impacto.

Apresenta uma alta resistência à tração.  
Resistente aos alcalinos e de utilização interior / exterior.



#### **Malha de fibra de vidro 160gr/m<sup>2</sup>**

**Referência** 70577-001

**Apresentação** Caja 33 Ud.

#### Características técnicas

<b>Luz de malha</b>	3,5 x 3,8 mm
<b>Espessura</b>	0,52 mm
<b>Peso básico</b>	≥ 160 g/m <sup>2</sup>
<b>Calor de combustão</b>	5,8 MJ/kg
<b>Resistência à tração</b>	≥ 1900 N/5 cm
<b>Resistência à tração após envelhecimento</b>	≥ 1000 N/5 cm

# Pintura

## Beta Therm In

Pintura Termoisolante a água, especialmente concebida para o sistema de isolamento térmico interior Beissier Therm In.

### Solução Beissier

Pintura com propriedades de isolamento térmico.

Evita o aparecimento de manchas de humidade e bolores, complementando ao sistema de isolamento térmico Beissier Therm In.

Apresenta uma excelente resistência à água e à humidade ambiente. Transpirável ao vapor de água.

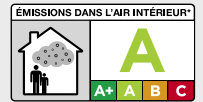
Branco e coloreável.

#### Beta Therm In

**Apresentação** Cubos 4L y 15 L

**4L** 70281-010

**15L** 70281-012



### Características técnicas

<b>Base do Ligante</b>	Resinas acrílicas
<b>Diluyente</b>	Água
<b>Densidade</b>	1,0 g/cc
<b>Consistência</b>	Cremosa
<b>Cor</b>	Branco e cores sob pedido.
<b>Coloração</b>	Com corantes à base de água ou universais.

### Classificação de acordo com a UNE-EN13300

<b>Acabamento</b>	Mate Profundo
<b>Resistência à fricção em húmida</b>	Classe 2
<b>Opacidade / Poder de cobertura</b>	Classe 2
<b>Permeabilidade à água líquida de acordo com a UNE-EN 1062-1</b>	W3 (baixa) $\leq 0,1\text{kg/m}^2\text{h}^{0,5}$
<b>Permeabilidade ao vapor de água de acordo com a UNE-EN 1062-1</b>	V2 ( Média)

### Aplicación

<b>Tª Aplicação</b>	Entre 5° e 35° C
<b>Ferramenta</b>	Rolo de lã ou pincel
<b>Limpeza da Ferramenta</b>	Com água, antes de secar.
<b>Diluição</b>	Água. Máximo 5 %
<b>Rendimento Teórico</b>	3-4 m <sup>2</sup> / l, dependendo do tipo de suporte
<b>Repintado</b>	aprox. 24 horas em função das condições ambientais (temperatura, humidade relativa)
<b>Tempo de secagem</b>	Mínimo 24 horas

Notas:





# **Beissier**

## **Beissier S.A.U.**

Txirrita Maleo, 14  
E-20100 Errenteria (Gipuzkoa)  
Tel.: (34) 943 344 070  
beissier@beissier.es

**[www.beissier.es](http://www.beissier.es)**