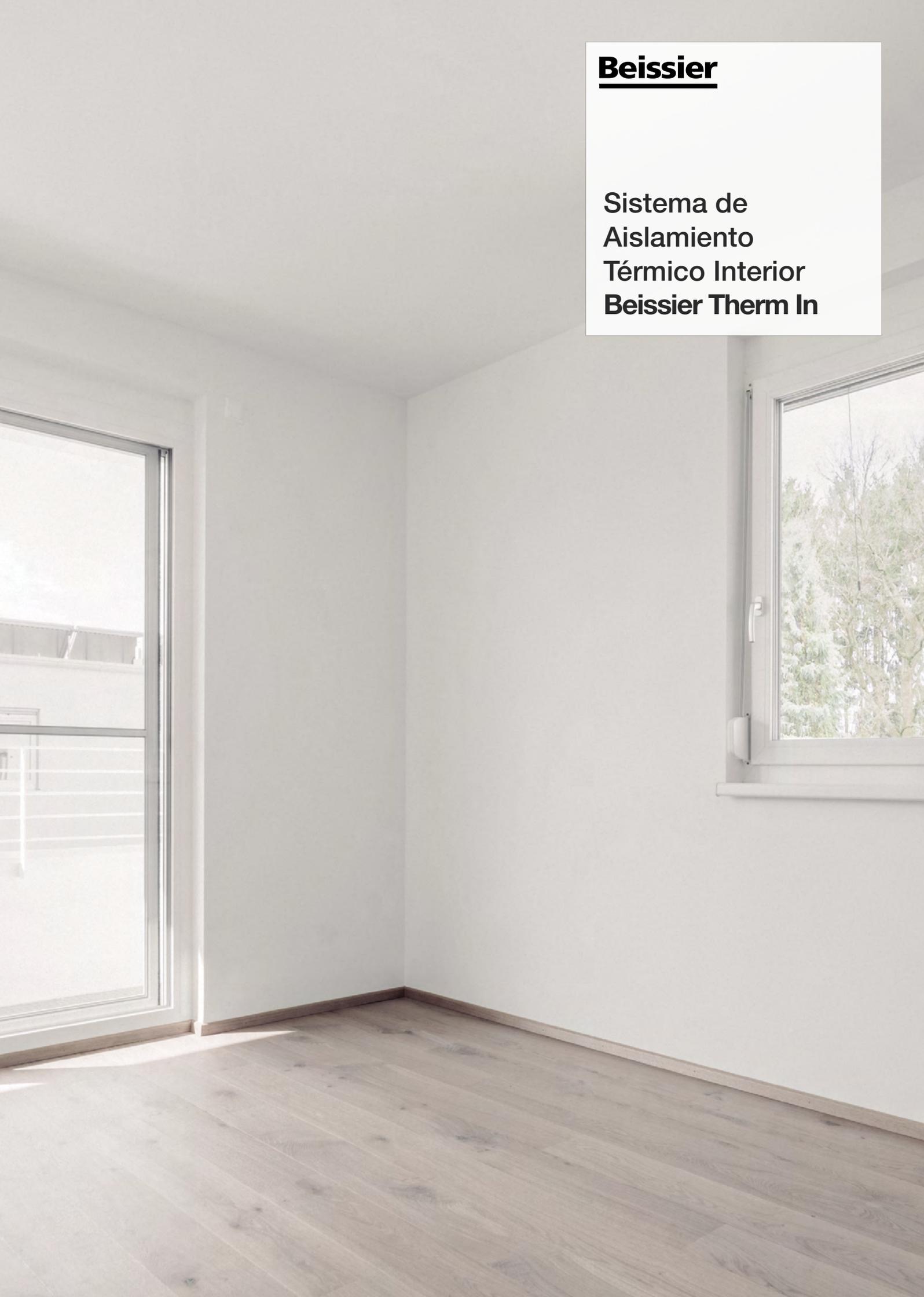
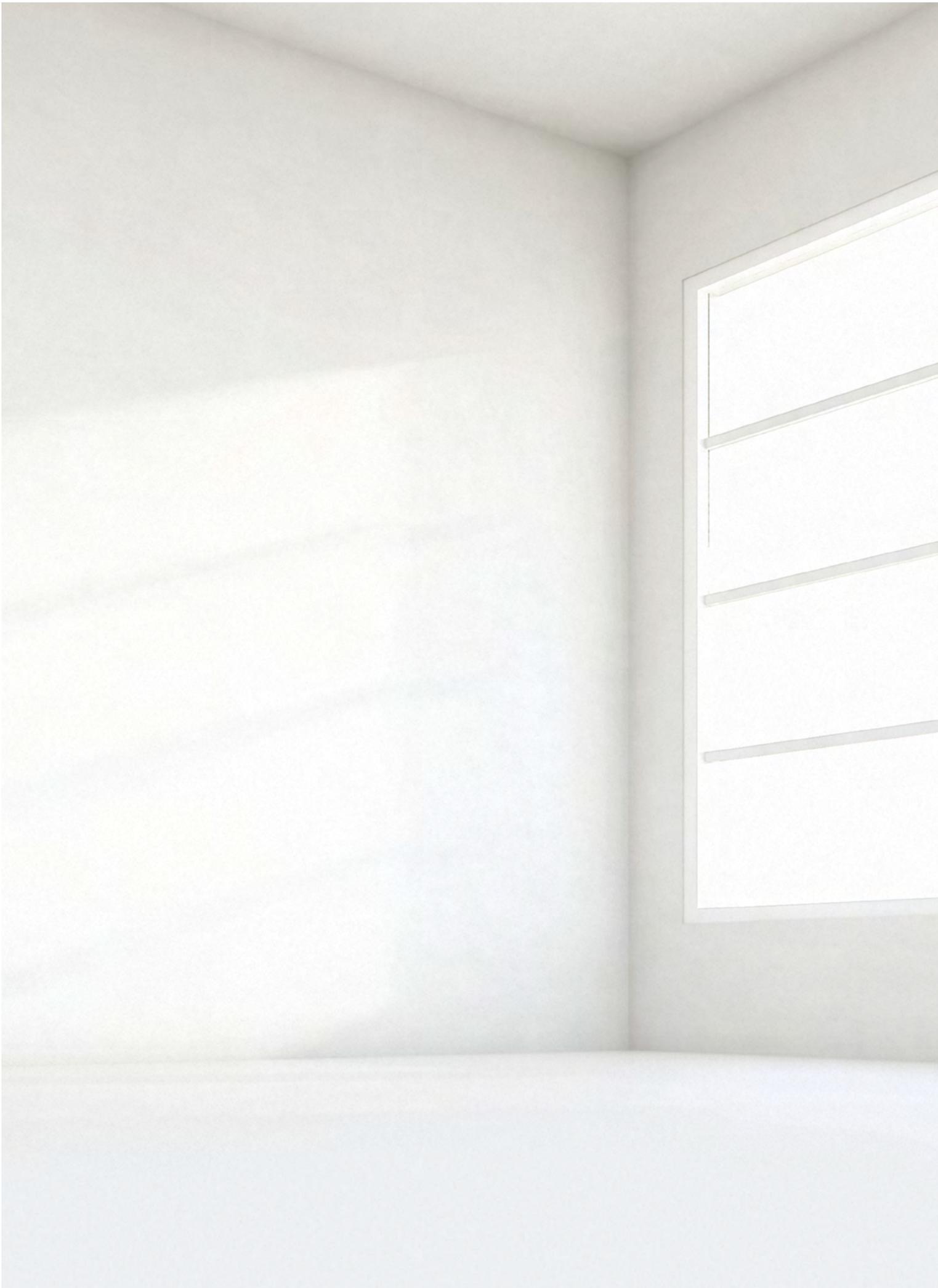


**Beissier**

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





**Beissier**

**La mejor alternativa cuando el SATE no es viable.**

El Sistema de Aislamiento Térmico por el Interior Beissier Therm In ofrece una solución completa y optimizada de aislamiento de la vivienda. Con ventajas que hacen de este sistema una opción idónea cuando el SATE no es una alternativa viable.

# Índice

01

## **El aislamiento térmico y la sostenibilidad**

pág. 6—7

02

## **Sistemas de Aislamiento Térmico: alternativas**

pág. 8—9

03

**Sistema Beissier  
Therm In**

pág. 10—13

04

**Aplicación del  
sistema**

pág. 14—19

05

**Productos  
Beissier Therm In**

pág. 20—24

# El aislamiento térmico y la sostenibilidad

Los Sistemas de Aislamiento Térmico, claves para la consecución de los objetivos de sostenibilidad.

## La Comisión Europea aboga por una Europa climáticamente neutra de aquí a 2050.

El 28 de noviembre de 2018, la Comisión presentó su visión estratégica a largo plazo para una economía próspera, moderna, competitiva y neutra desde el punto de vista del clima de aquí a 2050.

La estrategia muestra cómo Europa puede liderar el camino hacia la neutralidad climática mediante la inversión en soluciones tecnológicas realistas, la capacitación de los ciudadanos y la armonización de la acción en ámbitos clave como la política industrial, la financiación o la investigación, garantizando al mismo tiempo la justicia social para una transición justa.

A raíz de las invitaciones formuladas por el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo, la visión de la Comisión para un futuro climáticamente neutro abarca prácticamente todas las políticas de la UE y está en consonancia con el objetivo del Acuerdo de París de mantener el aumento de la temperatura global muy por debajo de 2 °C y de proseguir los esfuerzos para mantenerlo en 1,5 °C.

De cara a la consecución de dicho objetivo, la eficiencia energética desempeñará un papel fundamental, viniendo las reducciones más significativas de la demanda energética, no de los procesos industriales, sino del ahorro asociado a los edificios.

Actualmente los edificios residenciales y de servicios representan el 40% del consumo de energía de la UE, pero hay que tener en cuenta que el 75% de estos edificios se construyeron antes de que existieran los estándares de eficiencia energética.

Esto significa que la mayor parte del parque de viviendas de 2050 ya existe en la actualidad y será necesario renovarlo para alcanzar los objetivos establecidos.



## España busca reducir un 90% las emisiones de efecto invernadero para 2050.

El consumo asociado a los edificios supone en España cerca del 31% y, en concreto, el sector residencial suma el 19% del consumo total, en línea con datos de la OMS a nivel mundial, que cifra en un 18% el consumo asociado a este tipo de edificios.

Aproximadamente el 54% de las viviendas en España (14 millones) se construyeron hace más de 35 años, antes de la entrada en vigor de la primera norma obligatoria de la energía, la Norma Básica de la Edificación NBE-CT-79. Solo el 7% del total de viviendas se ha construido bajo las condiciones de eficiencia energética y uso de energías renovables que ya exigía la revisión previa del Código Técnico CTE obligatorio desde 2007.

Teniendo en cuenta que el objetivo del Gobierno de cara 2050 es reducir en un 36,6% el consumo de energía final del sector de la edificación respecto al consumo actual, y que el consumo de energía procedente de fuentes fósiles se reduzca a prácticamente a cero, el escenario base planteado para ello implica la rehabilitación energética de 1,2 millones de viviendas antes de 2030.

# Sistemas de Aislamiento Térmico: alternativas

Un mal aislamiento térmico de la vivienda, tiene como consecuencia directa por tanto, un peor comportamiento medioambiental asociado a un mayor consumo energético.

Pero no menos relevante resulta la falta de confort interior, derivado bien por la pérdida de calor en invierno (que puede elevarse hasta un 85%), bien por la acumulación del mismo en los meses de verano en zonas muy cálidas, lo que termina redundando en un incremento del gasto del hogar en luz y gas.

Existen diversos puntos en los que actuar a la hora de mejorar el comportamiento energético de los edificios, pero sin duda, la actuación más eficiente consiste en la mejora de la envolvente térmica del edificio, a través de la aplicación de sistemas de aislamiento térmico.

En la actualidad, los sistemas más habituales son los sistemas trasdosados por el exterior (o SATE) y/o las fachadas ventiladas. Ambos casos aportan una mayor eficiencia en el aislamiento, a lo que añadimos que la actuación por el exterior de la vivienda, evitaría las consecuentes molestias a quien lo habita.

Sin embargo, existen situaciones en las que la instalación de un sistema de aislamiento térmico exterior es inviable. Podríamos citar como las más frecuentes, la dificultad de acuerdo entre los vecinos de una comunidad de propietarios para abordar un proyecto conjunto e instalar un SATE en la fachada, o la necesidad de actuar sobre un edificio histórico o singular, en el que la fachada esté protegida por ordenanza municipal.

En estos casos, el aislamiento térmico por interior es la solución más adecuada.



El sistema Beissier Therm In es un sistema completo y testado que permite reducir la demanda energética de un edificio o vivienda hasta en un 20%<sup>1</sup>.

## Productos

El sistema, está formado por un trasdosado de Placas de Aislamiento Beissier Therm, de 9mm de espesor, con una  $\lambda=0,031$  W/m.K, adheridos al paramento mediante el Revoco Fino Interior BMB12002. Reforzado con Malla Beissier de 160 gr/m<sup>2</sup> embebida en una capa de 4mm del mismo revoco.

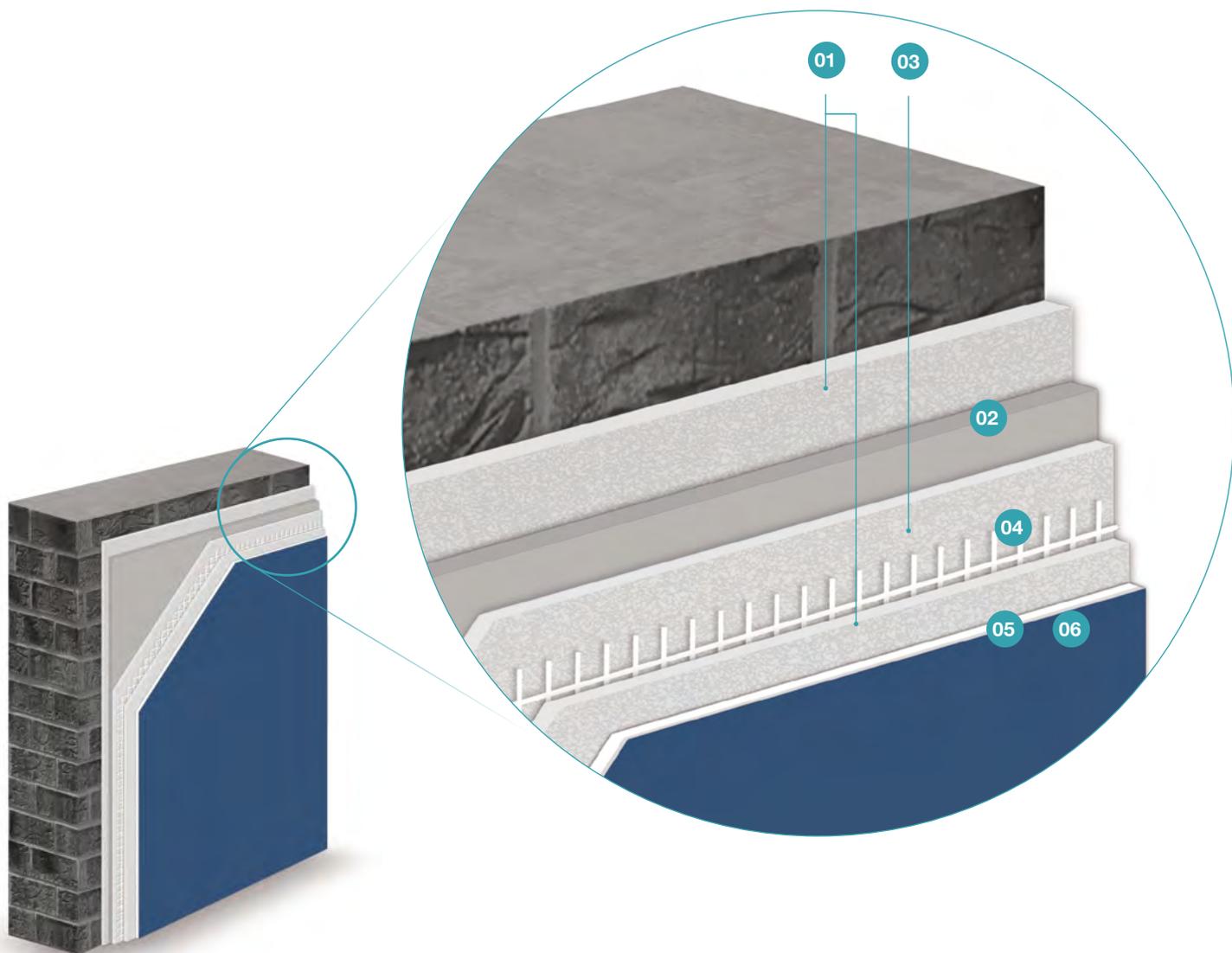
El sistema incrementa su eficiencia gracias al revestimiento termoaislante Beta Therm In.



<sup>1</sup> Reducción de demanda calculada para una vivienda aislada con un cerramiento de una hoja de ladrillo hueco de 1/2 pie de espesor.

## Paso a paso del sistema

El sistema Beissier Therm In ha sido concebido para una puesta en obra sencilla y testado en su conjunto. Somos en consecuencia capaces de asegurar y cuantificar un buen resultado técnico, tanto en su comportamiento aislante, como en su durabilidad conjunta.



01.

**Adhesivo:**

Revoco Fino Interior  
BMB 12002

02.

**Aislante:**

Panel de poliestireno  
expandido EPS de  
alta densidad según  
EN 13163.

**Tamaño:** 100x50 cm.

**Espesor:** 9mm.

03.

**Capa de refuerzo:**

Revoco Fino Interior  
BMB 12002

04.

**Malla de refuerzo:**

Malla resistente a los  
álcalis de 160 gr/m<sup>2</sup>

05.

**Imprimación:**

Beissier Fijador de  
Fondos Blanco o  
Fixacryl.

06.

**Acabado:**

Beta Therm In

## Un sistema integral, con beneficios cuantificables.

El sistema de aislamiento térmico interior Beissier Therm In, puede generar una mejora de hasta un 40% de la transmitancia térmica del muro sobre el que se instale.

Dicha mejora, llega a suponer hasta un 20% de reducción de la demanda energética de la vivienda. En aras de una mayor precisión, nos referimos a demanda (KWh/m<sup>2</sup>) y no consumo, puesto que en función de lo eficiente que sean los equipos del edificio en el que se realice la intervención, el consumo requerido para satisfacer la misma demanda (calderas, bombas de calor, ...), será diferente.

---

### MEJORA HASTA

TRASMITANCIA TÉRMICA

↓ 40%

DEMANDA ENERGÉTICA

↓ 20%

---



## Ventajas del sistema Beissier Therm In



### Mínimo espesor total de sistema: 15mm

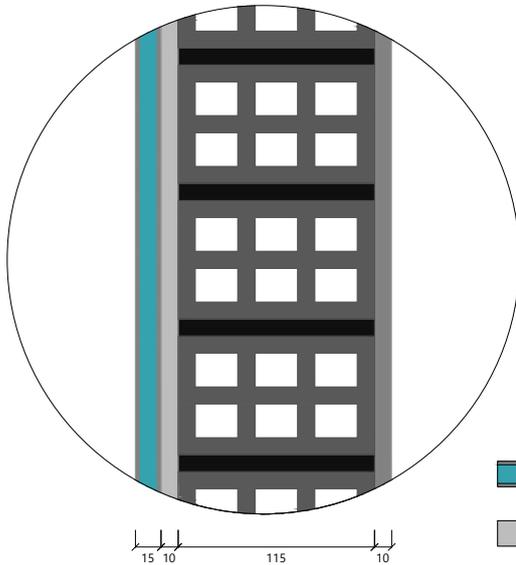
Frente a sistemas trasdosados de interior habituales, que requieren espesores de aplicación de más de 5cm, el sistema Beissier Therm In permite conservar el espacio de la estancia a renovar, con un espesor requerido mínimo de 1,5 cm.



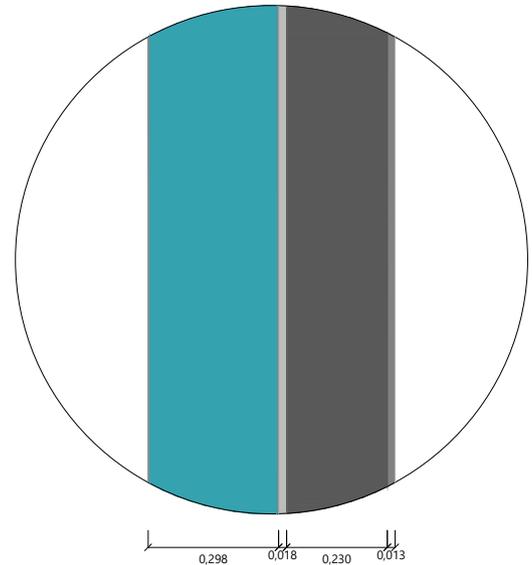
### Prevención del efecto pared fría.

Beissier Therm In permite minimizar dicho efecto en las superficies sobre las que se aplica, y previene en consecuencia la aparición de humedades por condensación superficial.

Sección vertical:  
Espesores por capa (mm)



Sección vertical:  
Resistencias Térmicas por capa (m2K/W)



-  Sistema Therm In
-  Enlucido de yeso
-  Fábrica de 1/2 pie de LHD



### Reducción de puentes térmicos

La utilización del sistema permite la reducción de los puentes térmicos típicos (cajas de persianas, dinteles, alféizares...) siempre y cuando se instale convenientemente para evitar la transferencia energética.



### Sistema completo, ensayado en conjunto

El sistema Beissier Therm In ha sido concebido y testado en su conjunto, siendo capaces de asegurar y cuantificar un buen resultado técnico, en lo referente a su aplicación conjunta y en cuanto al aislamiento térmico efectivo se refiere.



### Comportamiento al fuego

En relación a su reacción al fuego, el sistema en su conjunto presenta una clasificación Bs2d0.

## A

### Preparación y reparación previa del soporte.

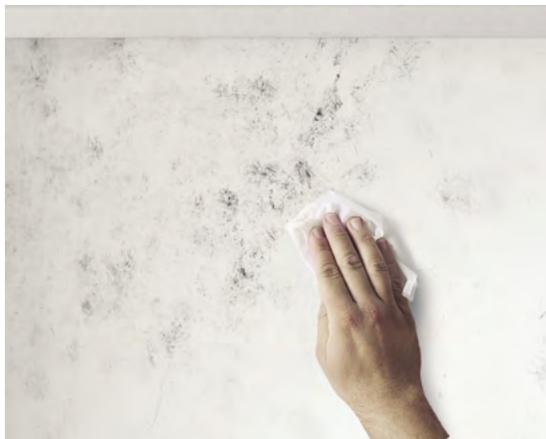
El soporte debe estar seco, limpio, cohesionado y liso. Antes de proceder a la instalación del sistema, es necesario asegurar la reparación de cualquier patología preexistente y la correcta preparación de la superficie abordando aquellos de los siguientes trabajos que sean necesarios:

#### — 01

### Desinfección y limpieza

Esta fase comprende la eliminación y aislamiento de sustancias “extrañas”, tales como suciedad, grasa, humedad, microorganismos, óxidos, eflorescencias etc., ya que pueden afectar a la adherencia de los recubrimientos posteriores. Los diferentes tipos de manchas y el tipo de soporte señalarán el método de limpieza y los productos más adecuados a utilizar.

En caso de que el paramento esté decorado con papel pintado antiguo, es necesario despegarlo, eliminándolo por completo.



La fase de desinfección y limpieza es fundamental ante cualquier trabajo de rehabilitación.

#### — 02

### Consolidación e Imprimación

Es necesario imprimir siempre que el fondo o el recubrimiento que debemos tratar presente, entre otras, las siguientes particularidades:

- Es pulverulento o blando.
- Padece falta de cohesión por capas (capas sueltas o muchas capas de pintura sucesivas).
- Necesita protección específica (por oxidación, humedad...).
- No tiene suficiente adherencia (fondos muy lisos).



La aplicación directa del sistema sobre paramentos poco cohesionados o pulverulentos podría derivar en el colapso del mismo.

## — 03

# Reparación de desperfectos

Antes de alisar y nivelar una superficie para su revestimiento final, debemos reparar los desperfectos que encontremos en las diferentes zonas de dicha superficie: grandes agujeros, golpes, coqueras, grietas...

Especialmente relevante es que el soporte esté perfectamente protegido a la entrada de agua/humedad desde el exterior, causada bien por alguna patología de la estructura, bien por una mala ejecución, mala impermeabilización o simplemente antigüedad, de la fachada, en cajas o encuentros,...



El paramento debe encontrarse limpio, en buen estado de cohesión y con una planeidad suficiente para que la adhesión de los paneles sea la correcta.

## Instalación del sistema

Los paneles Beissier Therm In se deben disponer de forma continua y estable, de abajo hacia arriba, y partiendo desde las esquinas, donde se colocarán placas enteras y medias de forma alterna.

### —01

## Adhesión de las placas

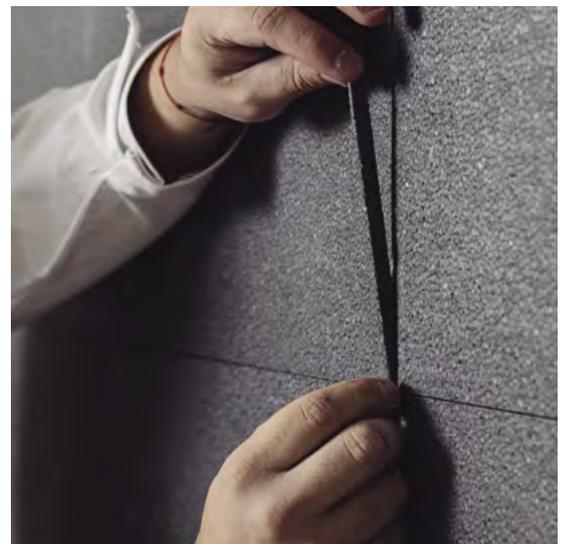
Es en esta fase del proceso cuando deben realizarse los aplomos y medidas correctivas que aseguren la planimetría perfecta en todas las superficies. En el proceso posterior del enlucido armado, la capacidad de modificaciones en la nivelación es reducida.

### Condiciones previas

- Los paneles de aislamiento térmico se deben distribuir al “tresbolillo”, dejando un mínimo de 20cm entre una junta y otra; de esta forma no se producen juntas continuas y se evita el movimiento transversal de los paneles.
- Se debe cubrir toda la superficie del paramento a aislar, de cara a evitar puentes térmicos.
- La colocación debe realizarse “en bandera” en las partes superiores e inferiores de los huecos (puertas y ventanas). La falta de un tratamiento correcto puede producir fisuraciones.
- Las placas pueden cortarse de manera sencilla para adaptarse a la forma de la pared a cubrir.
- Las separaciones superiores a 2 mm que ocasionalmente aparezcan entre los paneles tras la colocación, se rellenarán con tiras del propio material aislante o con espuma de poliuretano de baja expansión.



Las placas deben colocarse al tresbolillo y en bandera en los huecos de puertas y ventanas.



Separaciones superiores a 2 mm deben rellenarse con tiras del propio material para evitar puentes térmicos.

## Aplicación del revoco para la adhesión de los paneles

1. Tender la pared con llana dentada de 8mm, teniendo siempre en cuenta los siguientes factores, para asegurar una correcta adhesión de las placas:

- Parcelar el paramento en áreas no superiores a 2 m<sup>2</sup>.
- Asegurar en resumen, que el mortero está fresco al colocar el aislante, de forma que mantenga intactas sus propiedades adhesivas.
- Evitar corrientes de aire o temperaturas elevadas durante la ejecución.
- Antes de colocar el aislante, asegurarse de que la pasta aplicada no haya formado una piel/película en la superficie, que reduce la adherencia. En caso de formarse esta piel volver a peinar con la llana dentada y nunca humedecer por encima.

2. Evitar que el material rebase los bordes del panel.

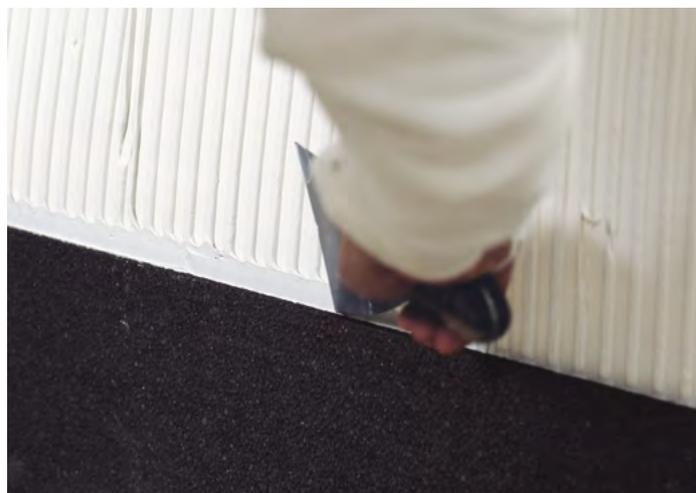
Es necesario que la superficie de contacto entre placas sea la mayor posible. Para ello, colocaremos las placas sucesivamente bien apoyadas con las inferiores y con las laterales, sin realizar en esta fase golpes contundentes.

Buscaremos la colocación del panel en su posición de planimetría correcta, mediante golpeo de llana o fratasador, con la herramienta plana (la utilización de un regla será de gran ayuda para ir comprobando la nivelación).

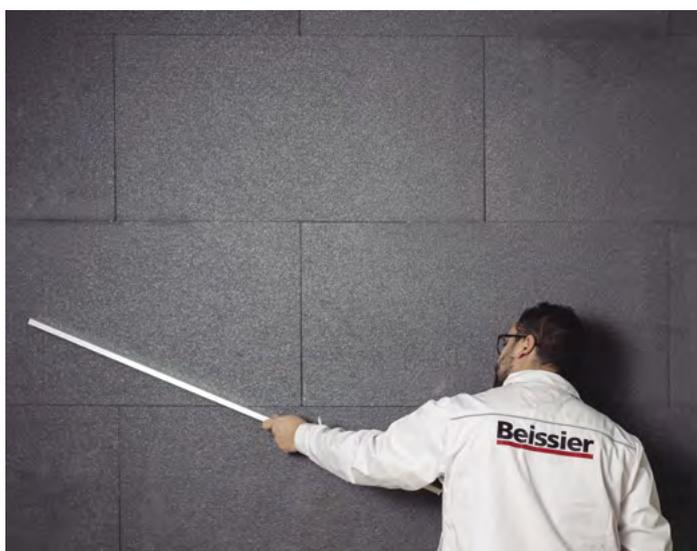
Los desniveles por colocación defectuosa de las placas, deben subsanarse mediante lijado. En este caso será importante la aspiración de los restos, previo a la aplicación del mortero de refuerzo.



El revoco debe aplicarse con llana dentada de 8 mm.



El revoco no debe en ningún caso rebasar los bordes del panel.



Una vez finalizada la adhesión de placas, será necesario asegurar la planimetría.



Los desniveles en las placas pueden corregirse mediante un lijado suave.

## — 02

**Refuerzo**

- Aplicar el Revoco Fino Interior BMB 12002 con llana dentada de 6 x 6 mm, de acero inoxidable, lo que nos permitirá obtener un espesor final de 3 mm. La posición recta o de ángulo abierto en la llana propiciará que el dentado de la misma deposite la cantidad de mortero necesaria sobre las superficies.
- Embutir la Malla de Fibra de Vidrio Beissier de 160 gr/m<sup>2</sup>, evitando que se formen pliegues y tratando de que quede hundida en el mortero sin apretar mucho.
- La malla debe quedar en el tercio exterior de la capa de mortero, colocándose a testa, sin solapes. Comenzando siempre por las esquinas y evitando que la junta entre mallas coincida con la junta entre placas para evitar posibles fisuraciones.
- Finalmente, habría que proceder a una capa de regularización adicional con el mismo Revoco Fino Interior.
- Una vez colocada la malla y seco el mortero, la capa de refuerzo debe tener un grosor de 3 mm.



Aplicar el Revoco Fino Interior con llana dentada de 6mm.



Embutir la malla en el tercio exterior del Revoco Fino Interior BMB 12002.



La malla debe ir colocada a testa.



Finalizar con una capa de regularización con el mismo Revoco Fino Interior BMB12002.

## Acabado

- Imprimación: aplicación de imprimación FIXACRYL (1:4): Una vez seco el Revoco Fino Interior BMB12002, procederemos a la aplicación de imprimación FIXACRYL con una dilución 1:4 a todos los paramentos en a tratar. Dejamos secar.
- Finalmente y una vez seca la capa de refuerzo, procederemos a aplicar el revestimiento de acabado. La pintura Beta Therm In es una pintura plástica, de fácil aplicación con capacidad termoaislante, que complementa y mejora la eficiencia del sistema completo.



Imprimación previa al pintado.



Acabado con Beta Therm In, que complementa el sistema gracias a sus propiedades termoaislantes.

# Productos Beissier

Placa  
**Placa Beissier  
Therm In**

Mortero  
**Revoco fino interior  
BMB 12002**

Malla  
**Malla de fibra de vidrio  
160 gr/m<sup>2</sup>**

Pintura  
**Beta Therm In**

# Placa

# Placa Beissier Therm In

Panel aislante de poliestireno expandido según norma EN 13163.

## Solución Beissier

Para aislamiento térmico en el sistema de aislamiento térmico por el interior BEISSIER THERM IN.

Medidas 100x50 cm  
Espesor: 9 mm

### Placas de aislamiento

Referencia 70669-001

Presentación Caja de 20 unidades



## Características técnicas

Densidad	30 Kg/m <sup>3</sup>
Espesor	9 mm
Reacción al fuego	Euroclase E
Conductividad térmica $\lambda$	$\leq 0,031$ W/mK
Resistencia térmica R	0,29 m <sup>2</sup> K/W
Permeabilidad al agua	< 3%
Resistencia a la difusión de vapor de agua ( $\mu$ )	30 a 70

05

Mortero

# Revoco fino interior BMB12002

Mortero fino ligero (LW) para pegado y enlucido del Sistema de Aislamiento por el Interior Beissier Therm In.

## Solución Beissier

Para pegado de paneles aislantes de poliestireno EPS en Sistema Beissier Therm In. Mortero de refuerzo y enlucido en Sistema Beissier Therm In, con malla de fibra de vidrio. Sobre paneles aislantes de EPS, soportes minerales: hormigón, cemento, yeso, ladrillo, y antiguas pinturas.

Marcado CE según EN 998-1

### BMB12002

**Referencia** 70659-001

**Presentación** Saco 15 kg



## Características técnicas

<b>Color</b>	Blanco
<b>Granulometría</b>	< 200 micras
<b>Densidad polvo</b>	0,9 g/cc
<b>Densidad mortero endurecido</b>	≤ 1,3 g/cc
<b>Resistencia a compresión</b>	3,5-7,5 MPa (CS III)
<b>Adherencia sobre hormigón</b>	≥ 0,25 MPa
<b>Adherencia sobre EPS</b>	≥ 0,08 MPa
<b>Permeabilidad vapor de agua</b>	5/20
<b>Absorción de agua</b>	≤ 0,2 kg/m <sup>2</sup> ·min <sup>0,5</sup> W <sub>c2</sub> (EN 998-1) ≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> (ETAG 004/ EAD 040083-00-0404)
<b>Conductividad térmica λ10,seco</b>	≤ 0,33 (P=50%) W/mK ≤ 0,36 (P=90%) W/mK
<b>Reacción al fuego</b>	A2-s1, d0. No inflamable

## Aplicación

<b>Tª Aplicación</b>	>5°C
<b>Agua de amasado</b>	0,40 l de agua por 1 kg de polvo.
<b>Herramienta</b>	Llana lisa o dentada
<b>Limpieza de herramienta</b>	Con agua inmediatamente después de usar.
<b>Espesor por capa</b>	Como adhesivo: 3-5 mm Como enlucido con la malla: 3-5 mm en dos manos
<b>Tiempo de rectificación</b>	30 min a 20°C
<b>Tiempo de trabajo o manejabilidad</b>	2h a 20°C, variable en función de la temperatura y humedad.
<b>Consumo teórico</b>	Adhesivo: 3 Kg/m <sup>2</sup> (encolado simple) Refuerzo: 6 Kg/m <sup>2</sup> (espesor 4mm)
<b>Tiempo de secado</b>	Variable según espesor y condiciones climáticas.

# Malla

## Malla de fibra de vidrio 160 gr/m<sup>2</sup>

Malla de fibra de vidrio alcalino-resistente de 160 gr/m<sup>2</sup>, para el armado de la capa de refuerzo en sistemas de aislamiento térmico por el exterior (SATE) e interior, conforme a la EAD 040016-00-0404.

### Solución Beissier

Su colocación reduce la aparición de fisuras en el soporte y mejora la resistencia al impacto.

Presenta una alta resistencia a la tracción.

Resistente a los álcalis y de uso interior / exterior.

Medidas: 1,1m x 50m



#### **Malla de fibra de vidrio 160gr/m<sup>2</sup>**

**Referencia** 70577-001

**Presentación** Caja 33 Ud.

### Características técnicas

<b>Luz de malla</b>	3,5 x 3,8 mm
<b>Espesor</b>	0,52 mm
<b>Peso básico</b>	≥ 160 g/m <sup>2</sup>
<b>Calor de combustión</b>	5,8 MJ/kg
<b>Resistencia a tracción</b>	≥ 1900 N/5 cm
<b>Resistencia a tracción tran envejecimiento</b>	≥ 1000 N/5 cm

# Pintura Beta Therm In

Pintura Termoaislante al agua, especialmente diseñada para el sistema de aislamiento térmico interior Beisser Therm In.

## Solución Beissier



Pintura con propiedades de aislamiento térmico.

Previene la aparición de manchas de humedad y mohos, complementando al sistema de aislamiento térmico Beissier Therm In.

Presenta una excelente resistencia al agua y a la humedad ambiente. Traspirable al vapor de agua.

Blanco y coloreable.

### Beta Therm In

**Presentación** Cubos 4L y 15 L

**4L** 70681-002

**15L** 70681-004



## Características técnicas

<b>Base del Ligante</b>	Resinas acrílicas
<b>Diluyente</b>	Agua
<b>Densidad</b>	1,0 g/cc
<b>Consistencia</b>	Cremosa
<b>Color</b>	Blanco y colores bajo pedido.
<b>Coloración</b>	Con colorantes al agua o universales

## Clasificación según UNE-EN13300

<b>Acabado</b>	Mate Profundo
<b>Resistencia al frote en húmedo</b>	Clase 2
<b>Opacidad / Poder cubriente</b>	Clase 2
<b>Permeabilidad al agua líquida según UNE-EN 1062-1</b>	W3 (baja) $\leq 0,1 \text{ kg/m}^2\text{h}^{0,5}$
<b>Permeabilidad al vapor de agua según UNE-EN 1062-1</b>	V2 (Media)

## Aplicación

<b>Tª Aplicación</b>	Entre 5° y 35° C
<b>Herramienta</b>	Rodillo de lana o brocha
<b>Limpieza de Herramienta</b>	Con agua, antes de que seque.
<b>Dilución</b>	Agua. Máximo 5 %
<b>Rendimiento Teórico</b>	3-4 m <sup>2</sup> /l, según tipo de soporte
<b>Repintado</b>	aprox. 24 horas según condiciones ambientales (temperatura, humedad relativa)
<b>Tiempo de secado</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)**