



## SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR

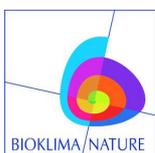
### BKN SYSTEM / BKN SYSTEM MIX

Los Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior BKN System y BKN System Mix se emplean tanto para Obra Nueva como para Rehabilitación de Fachadas aportando ahorro energético y bienestar climático en el interior de las viviendas, protegiendo y decorando el exterior.

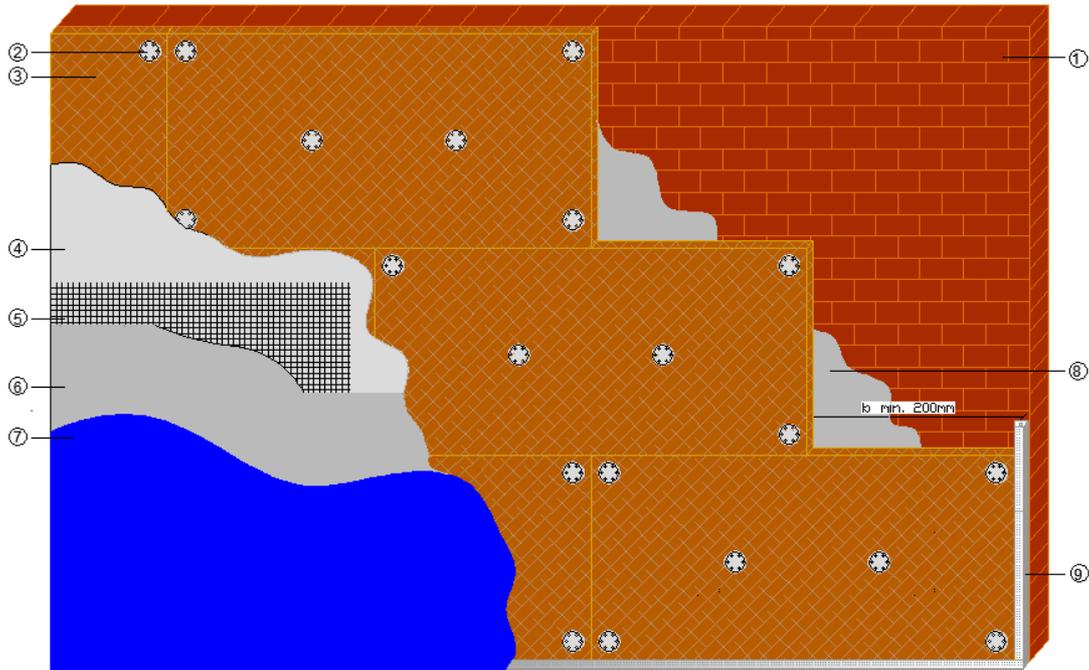
1

El BKN System y BKN Sytem Mix consisten en un material aislante prefabricado adherido al muro, cuya fijación habitual es el adhesivo y fijación mecánica.

El aislante se protege con un revestimiento constituido por una o varias capas de mortero, una de las cuales lleva una malla como refuerzo. El revestimiento se aplica directamente al aislante, sin intersticios de aire o capa discontinua.

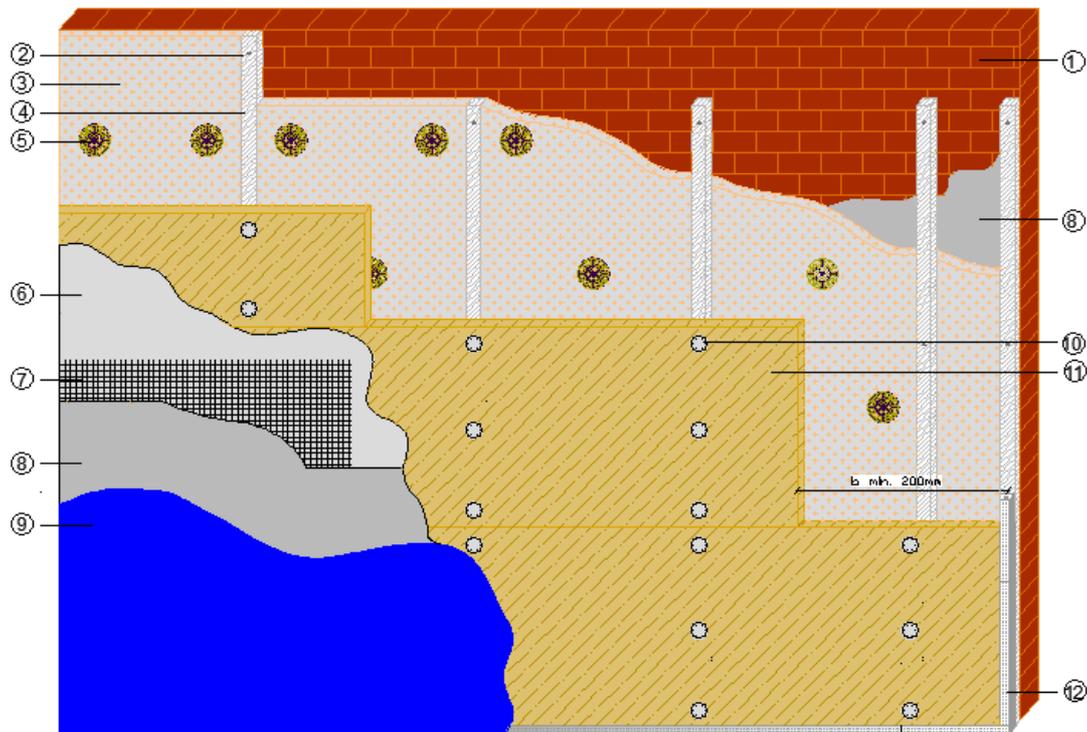


## BKN SYSTEM



- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| ① Soporte rígido  | ⑤ Malla de fibra de vidrio       |
| ② Fijación aislante de fibra de madera FIBRIS Thermo-soporte macizo | ⑥ Cemento cola BKN Col           |
| ③ Aislante de fibra de madera FIBRIS Thermo                         | ⑦ Mortero acrílico BKN Cril      |
| ④ Cemento cola BKN Col raseado                                      | ⑧ Cemento cola BKN Col           |
|   | ⑨ Perfil de arranque de aluminio |

## BKN SYSTEM MIX



3

- |  |  |
|--|--|
| ① Soporte rígido   | ⑦ Malla de fibra de vidrio   |
| ② Fijación rastrel-soporte macizo                                    | ⑧ Cemento cola BKN Col   |
| ③ Aislante de lana de oveja AISLANAT Confort                         | ⑨ Mortero acrílico BKN Cril  |
| ④ Rastrel  | ⑩ Fijación aislante de fibra de madera FIBRIS Hidrófugo WR-rastrel |
| ⑤ Fijación aislante de lana de oveja AISLANAT Confort-soporte macizo | ⑪ Aislante de fibra de madera FIBRIS Hidrófugo WR                  |
| ⑥ Cemento cola BKN Col raseado                                       | ⑫ Perfil de arranque de aluminio                                   |

### VENTAJAS

#### VENTAJAS ECONÓMICAS

---

- Reducción de consumo de calefacción y aire acondicionado.
- Mejora la eficiencia energética del edificio y revaloriza el valor de la vivienda.
- Tiene bajos costes de mantenimiento.
- Aumenta la vida útil del edificio.
- Posibilidad de acceder a subvenciones y beneficios fiscales
- Ahorro de tiempo y oficios en obra
- Ganancia m<sup>2</sup> útiles. El m<sup>2</sup> de superficie útil se abarata

#### VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

---

- Protege el cerramiento de fábrica del edificio.
- Reduce el efecto de los puentes térmicos, minimiza el riesgo de condensaciones intersticiales y las pérdidas de calor.
- Reduce la sollicitación térmica de la estructura.
- Transfiere el punto potencial de condensación fuera de la estructura de edificio.
- Optimiza el uso de la inercia térmica, limitando las fluctuaciones de la temperatura interior del edificio.
- Puede contribuir a aislamiento acústico de la fachada en caso de renovación integral (incluye ventanas).
- Sistemas disponibles en diversos acabados.
- Relativamente fácil y rápido de instalar.
- Sistema fácil de controlar durante la ejecución ya que el espesor de aislamiento queda visible.
- Sistemas e instalaciones fácilmente certificables y asegurables
- Proporciona más mejoras al edificio que otros sistemas.
- Renueva el aspecto de la fachada.
- Corrige grietas y fisuras soporte evitando posibles filtraciones.
- Acompañado de condiciones de ventilación, contribuye a la eliminación de problemas de salubridad interior como humedades y condensaciones.

### **VENTAJAS DE CONFORT Y HABITABILIDAD**

---

- Durante la obra
  - Evita trabajos en el interior.
  - Se puede instalar en recintos ocupados.
- Una vez terminada
  - Confort de un clima ideal. Control de temperatura y humedad.
  - Bienestar de un ambiente sano. Control de mohos y condensaciones.

### **VENTAJAS MEDIOAMBIENTALES**

---

- Ahorra energía.
- Limita la explotación de los recursos fósiles.
- Contiene las emisiones de gases invernaderos
- Se utilizan materiales naturales respetuosos con el medio ambiente.

## COMPONENTES DEL SISTEMA

El sistema se compone por los siguientes elementos:

- Aislantes
- Fijaciones
- Mallas de refuerzo
- Juntas de sellado
- Perfiles metálicos
- Revestimientos de acabado

### Aislantes

Sirven para mejorar la eficiencia energética del edificio, el BKN System opta siempre por aislantes naturales.

#### Fibra de madera FIBIRS Thermo

Paneles de fibra de madera compuestos por 92% de fibras de madera, 4% de agua y 4% de emulsión de parafina. Las van machiembradas. Es un aislante con alto grado de apertura a la difusión de vapor, gran capacidad de inercia térmica, buena absorción de sonido y de ruido de impacto. Es un material fácilmente reciclable.



Dimensiones	Placas de 1200 x 600 mm
Conductividad térmica	0,040 w/mK
Densidad	170 kg./m <sup>3</sup>
Clasificación de reacción al fuego	Euroclase E
Humedad	Hasta 10%

## Fibra de madera FIBIRS WR

Paneles de fibra de madera compuesto por 86% de fibras de madera, 4% de agua y 10% de emulsión de parafina. Es un aislante hidrófugo que actúa como lámina impermeable transpirable gracias a su composición de látex. Las placas van machiembradas. Es un aislante con alto grado de apertura a la difusión de vapor, gran capacidad de inercia térmica, buena absorción de sonido y de ruido de impacto. Es un material fácilmente reciclable.



7

Dimensiones	Placas de 2500 x 580 mm
Conductividad térmica	0,045 w/mK
Densidad	> 250 kg./m <sup>3</sup>
Clasificación de reacción al fuego	Euroclase E
Humedad	Hasta 8%

## Lana de oveja AISLANAT Confort

Compuesta por un 85% de lana y un 15% de fibra termofusión. Material de muy buena capacidad de regulación higrotérmica sin pérdida de las cualidades aislantes.



Dimensiones	Rollos 0,60 m de ancho x 10 ml (depende espesor)
Conductividad térmica	0,040 w/mK
Densidad	13,5 kg./m <sup>3</sup>
Humedad	Hasta 33%

## Fijaciones

Fijaciones mecánicas y morteros adhesivos para asegurar la unión del sistema al muro soporte.

- Morteros adhesivos
- Fijaciones mecánicas

Taco fijación rastrel-soporte macizo	Taco fijación lana-soporte macizo	Taco fijación fibra-rastrel	Taco fijación fibra-soporte macizo
			

## Mallas de refuerzo

### Malla de fibra de vidrio

Malla de fibra de vidrio con distintos gramajes según características del edificio.



## Juntas de sellado

Permiten que el sistema sea estanco para evitar futuras filtraciones de agua.

### Junta de sellado

Espuma de polietileno físicamente reticulado.



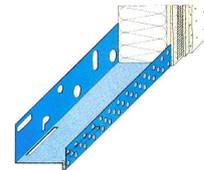
9

## Perfiles metálicos

Se utilizan para el replanteo del sistema y los encuentros con los huecos de la fachada (ventanas, puertas) y los remates superior e inferior.

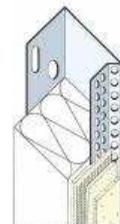
### Perfil de arranque

Perfil de arranque con goterón para sistemas de aislamiento térmico. Perfiles de aluminio de 2500mm de largo. Colocación mediante fijación mecánica.



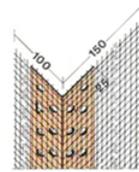
### Perfil de cierre

Perfil de aluminio de cierra vertical para aislante de espesor de. Perfiles de 2500 mm de largo.



**Perfil de esquina**

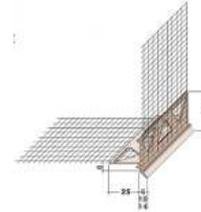
Angular con cabezal de PVC blanco visto con malla de fibra de vidrio de 125 x 125 mm para terminaciones de huecos y aristas de fachada. Colocación mediante fijación mecánica.



10

**Perfil goterón**

Angular con cabezal de PVC blanco visto con malla de fibra de vidrio.

**Revestimiento de acabado**

Cuya misión principal es proteger al sistema de las solicitaciones climatológicas, mecánicas, químicas, etc. y como misión secundaria aportar parte de la estética del edificio.

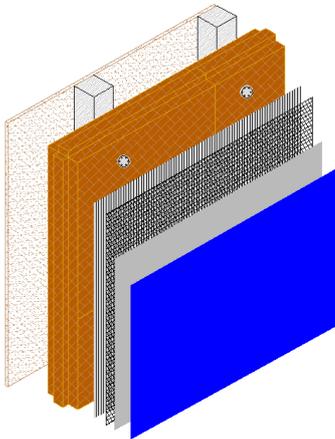
- Mortero acrílico
- Micromortero
- Revestimiento de cal
  - Acabado con pintura al silicato
  - Acabado con mortero al silicato.

## ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior BKN System y BKN System Mix se emplean tanto para Obra Nueva como para Rehabilitación de Fachadas aplicados en distintos soportes.

### BKN System

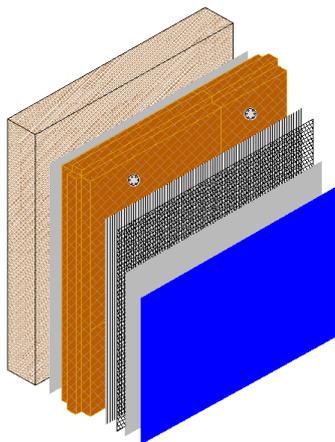
#### - Estructura de madera y fijación directa sobre la estructura



- Estructura de madera
- Aislante de Fibra de madera FIBRIS Thermo
- Fijaciones
- 1ª mano de BKN Col raseado con llana dentada
- Malla de fibra de vidrio
- 2ª mano de BKN Col
- Mortero BKN Crill como acabado

Cuando se coloque BKN System sobre estructura de madera hay que asegurarse de que cada placa tenga como mínimo dos puntos de apoyo

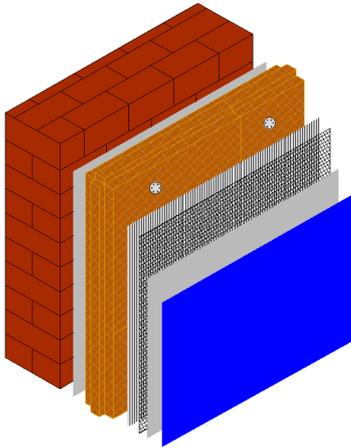
#### - Soportes continuos de madera



- Soporte continuo de madera
- BKN Col como adhesivo para las placas aislantes
- Aislante de Fibra de madera FIBRIS Thermo
- Fijaciones
- 1ª mano de BKN Col raseado con llana dentada
- Malla de fibra de vidrio
- 2ª mano de BKN Col
- Mortero BKN Crill como acabado

Cuando se coloque BKN System sobre un soporte continuo de madera, las fijaciones serán de un mínimo de 6 tacos de raqueta por placa. La profundidad que deben alcanzar los tacos en el soporte es como mínimo de 30 mm

### - Sobre soportes minerales

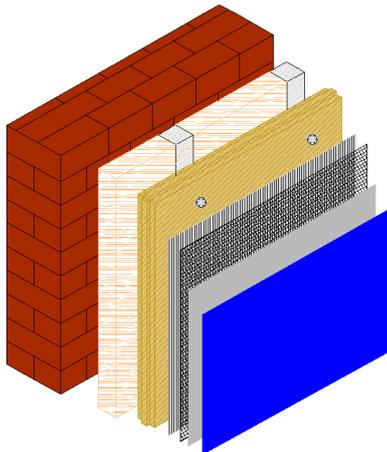


- Soporte mineral
- BKN Col como adhesivo para las placas aislantes
- Aislante de Fibra de madera FIBRIS Thermo
- Fijaciones
- 1ª mano de BKN Col raseado con llana dentada
- Malla de fibra de vidrio
- 2ª mano de BKN Col
- Mortero BKN Crill como acabado

Quando se coloque BKN System sobre un soporte de mampostería, las fijaciones serán de un mínimo de seis tacos de raqueta por placa. La profundidad que deben alcanzar los tacos en el soporte es como mínimo de 30 mm

### BKN System Mix

El BKN Mix siempre necesitará un enrastrelado para colocar el aislante de lana de oveja AISLANAT Confort y sobre el que se fijarán los paneles de aislante de fibra de madera FIBRIS Hidrófugo WR. Este enrastrelado puede ser la propia estructura de madera o bien colocarlo sobre un soporte de madera continuo o mineral.



- Soporte mineral, o madera maciza con enrastrelado o estructura de madera
- Aislante de lana de oveja AISLANAT Confort
- Aislante de Fibra de madera FIBRIS hidrófugo WR
- Fijaciones
- 1ª mano de BKN Col raseado con llana dentada
- Malla de fibra de vidrio
- 2ª mano de BKN Col
- Mortero BKN Crill como acabado

### INSTALACIÓN

#### INSTRUCCIONES GENERALES DE INSTALACIÓN

---

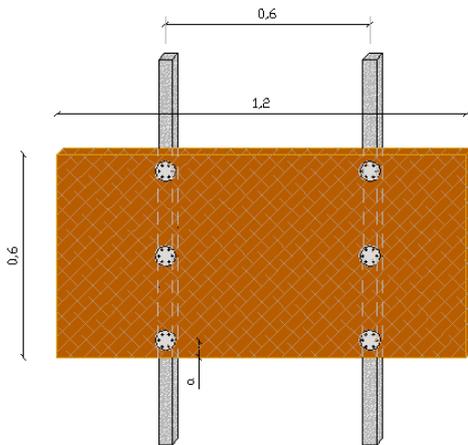
#### COLOCACIÓN DE PLACAS AISLANTES

- Las placas aislantes deben mantenerse siempre en un lugar seco y lejos de fuentes de combustión.
- Antes de aplicar el BKN System hay que asegurarse de que la pared este lisa y totalmente saneada.
- Se recomienda llevar mascarilla y gafas de protección para la colocación de todo el aislante.
- La primera hilera de aislante colocada en una fachada siempre irá a un mínimo de 200 mm de distancia con el terreno, y en la parte inferior se colocará un aislante hidrófugo.
- En la primera hilera de aislante de una fachada siempre se colocarán un número de fijaciones mayor que en el resto debido a que es la que más peso aguantará, garantizando así una fijación óptima.
- Los paneles deben ir colocados con al menos dos puntos de apoyo.
- Los paneles siempre irán colocados evitando la alineación de juntas, tanto entre paneles como con las aberturas
- Para ajustar bien la última hilera de placas aislantes de la fachada y garantizar una estanqueidad al aire y al viento se realizará una junta de sellado.
- Las mochetas de las ventanas se realizarán con un aislante de espesor menor, normalmente de 20 mm. y en los encuentros con el marco de las ventanas o con el alfeizar se realizara una junta de sellado para garantizar la estanqueidad al aire y al viento.
- Los cantos de las carpinterías se protegerán mediante esquineras.
- Una vez colocadas las placas aislantes y antes de empezar con el revoco, es necesario proteger el aislante de las grandes precipitaciones.
- Una vez colocadas las placas aislantes y el BKN Col con la malla de fibra de vidrio, se tiene que esperar un mínimo de tres semanas para la aplicación del mortero de acabado evitando así humedades en la fachada.
- Es recomendable realizar un estudio de los detalles constructivos concretos de cada obra a ejecutar para evitar errores.

## FIJACIONES

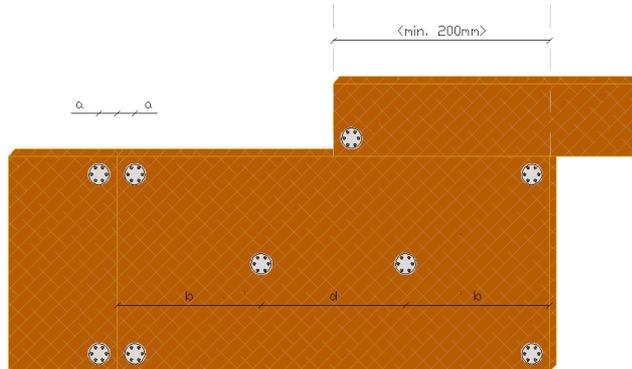
Tanto el aislante de lana de oveja AISLANAT como la fibra de madera FIBRIS THERMO o WR se fijan mediante tornillos y arandelas de plástico o tornillos de rosca. Según el sistema constructivo definido por el edificio, tendremos las siguientes soluciones:

- **Fijaciones sobre estructuras o marcos de madera:** este caso solo se dará en los paneles de fibra de madera, ya que la lana la colocaremos siempre entre los rastreles y nunca sobre ellos.



- distancia del eje del tornillo al borde del panel: 80 mm.
- número de tornillos por soporte: 3 piezas
- profundidad de penetración en la estructura  $\geq 30$  mm.
- en caso de contrachapados por el exterior, las fijaciones del panel se realizarán siempre sobre la estructura y deben penetrar  $\geq 30$  mm dentro de la misma.
- colocación de los paneles a contrajuntas. La distancia de las juntas debe ser  $\geq 200$  mm.

- **Fijaciones sobre madera maciza o soporte mineral:**

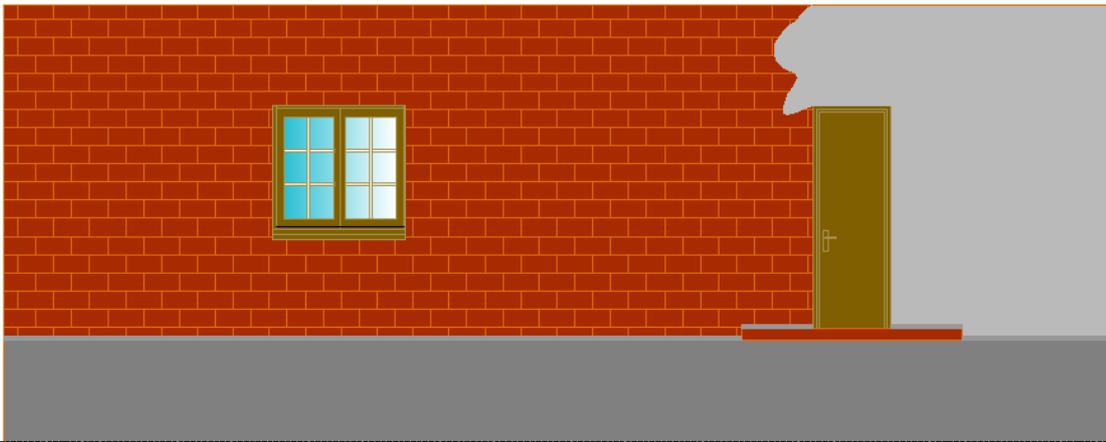
**Fibra de madera:**

- la distancia del eje del tornillo a los bordes del panel: 80 mm.
- número de tornillos por panel: 6 piezas
- la profundidad de penetración en el elemento macizo:  $\geq 30$  mm.
- profundidad de penetración de los tornillos en la mampostería 35-65 mm según el tipo de mampostería
- colocación de los paneles a contrajuntas. La distancia de las juntas debe ser:  $\geq 200$  mm

**Aislante de lana de oveja:**

- la distancia del eje del tornillo a los bordes del panel: 80 mm.
- número de tornillos por m<sup>2</sup> : 4-6 piezas
- la profundidad de penetración en el elemento macizo:  $\geq 30$  mm.

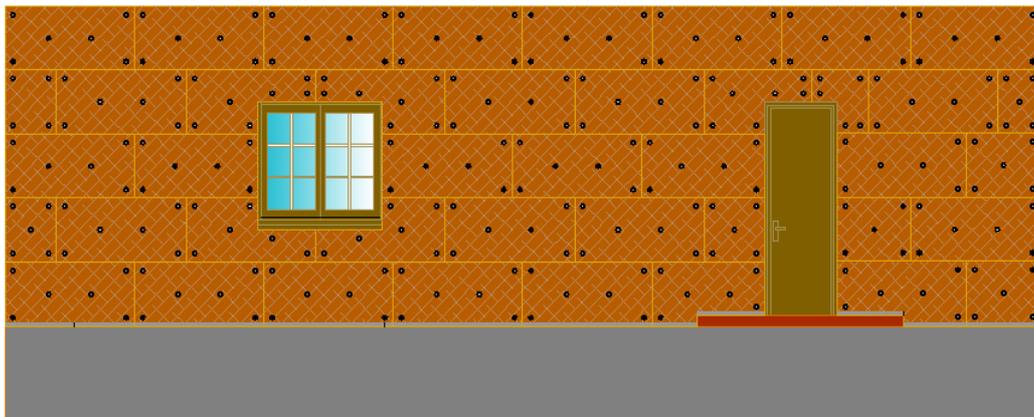
## 1) Fachada aislada por el exterior con fibra de madera FIBRIS Thermo sobre soporte mineral



16

### Paso 1:

- Saneamiento de la fachada en caso de ser necesario.
- Colocación del perfil de arranque atornillándolo al muro soporte.



## Paso 2:

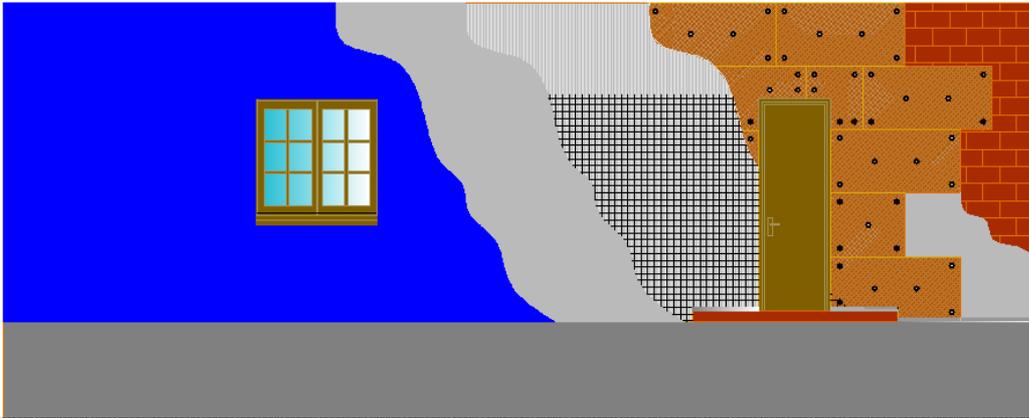
- Colocación de los paneles aislantes de fibra de madera Fibris THERMO mediante un mortero adhesivo. Siempre evitando la alineación de juntas, tanto en paneles como con las aberturas.



17

- Fijación mecánica de los paneles aislantes mediante tacos de raqueta.





### Paso 3:

- 1ª mano de BKN Col raseado con llana dentada.
- 2ª mano de BKN Col raseado con llana.

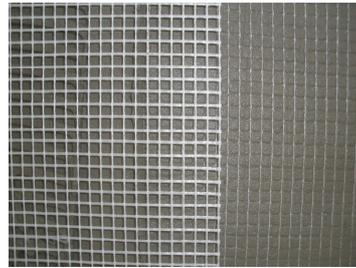


## Paso 4:

- Colocación de malla de fibra de vidrio.



- Repaso con BKN Col para cubrir la malla.

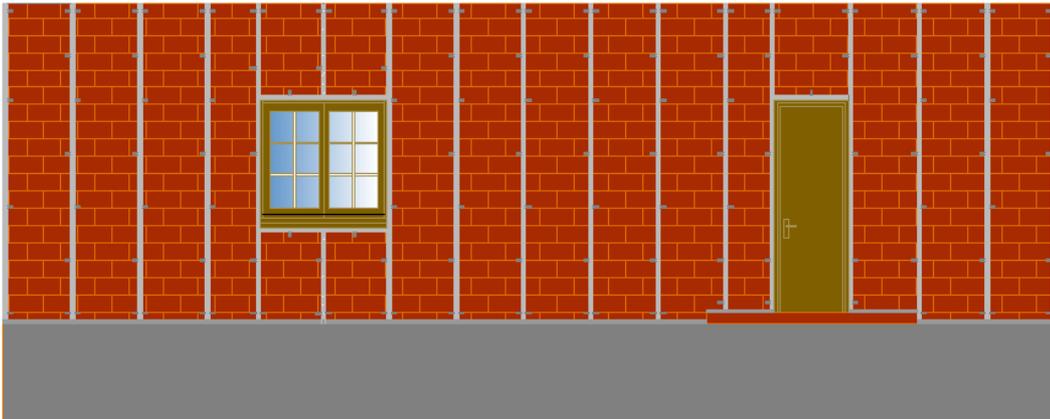


## Paso 5:

- Aplicación de mortero BKN Cril como acabado.

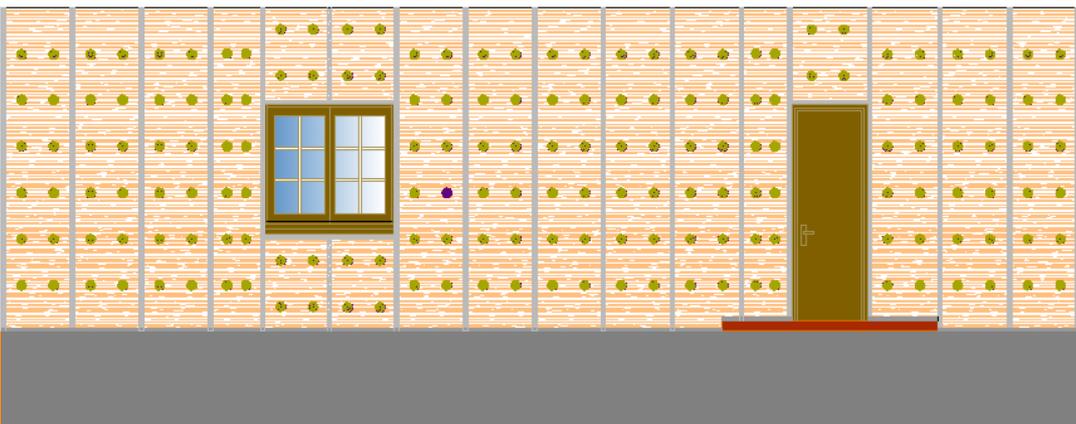
## 2) Fachada aislada por el exterior con lana de oveja AISLANAT+ fibra de madera FIBRIS WR sobre soporte mineral

20



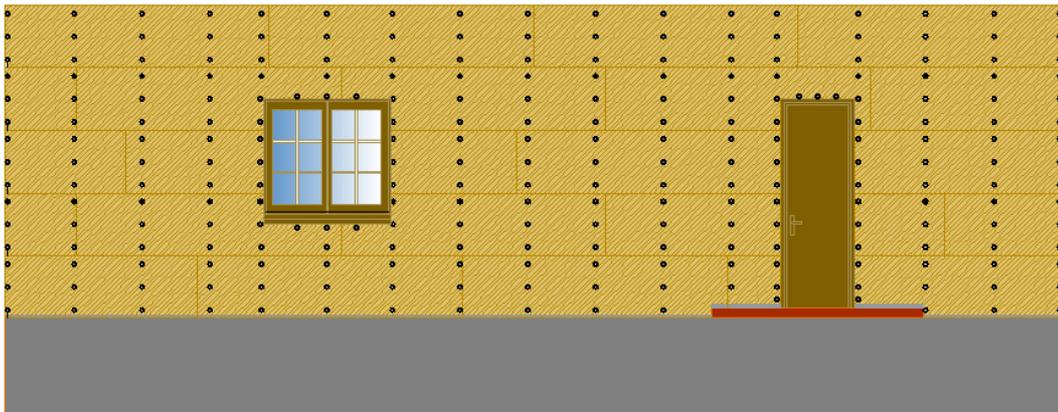
### Paso 1:

- Colocación de rastreles con una distancia de 60 cm. de eje a eje mediante angulares.



**Paso 2:**

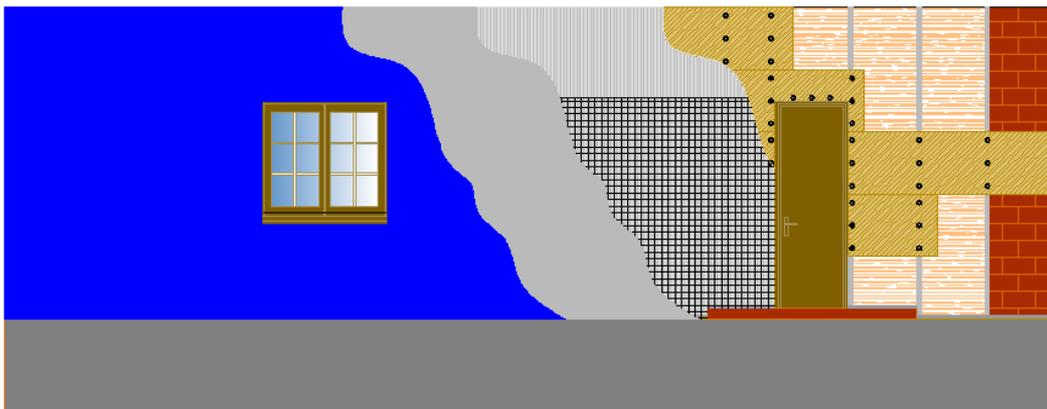
- Colocación del aislante de lana de oveja Aislanat entre el enrastrelado.
- Fijación mecánica del aislante mediante tacos.



21

**Paso 3:**

- Colocación de los panel aislante de fibra de madera Fibris HIDRÓFUGO WR evitando alineación de juntas, tanto entre paneles como con las aberturas.
- Fijación mecánica de los paneles aislantes a los rastreles mediante tacos.



**Paso 4:**

- 1ª mano de BKN Col raseado con llana dentada.
- 2ª mano de BKN Col raseado con llana.



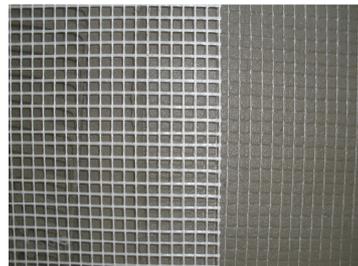
22

**Paso 5:**

- Colocación de malla de fibra de vidrio.



- Repaso con BKN Col para cubrir la malla.

**Paso 6:**

- Aplicación de mortero BKN Cril como acabado.