



## **SISTEMAS COMPUESTOS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO DIRECTO (SATE, ETICS O EIFS) BASADOS EN POLIESTIRENO EXPANDIDO**

### **1. DESCRIPCION:**

Los sistemas compuestos de aislamiento térmico proporcionan un aislamiento económico y excelente desde el punto de vista de la física constructiva en trabajos de obra nueva y rehabilitación. Protegen de esfuerzos térmicos la pared interior portante o la pared externa y asumen la función de protección contra la intemperie.

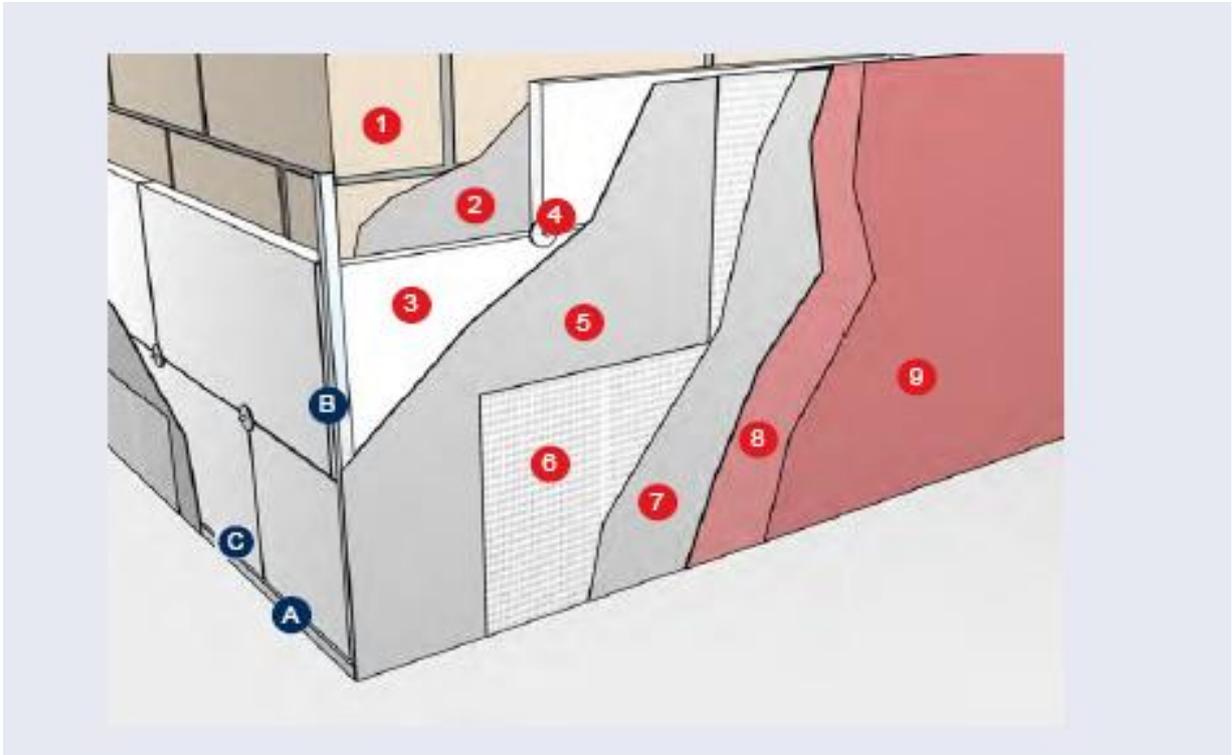
Los sistemas tienen tres grupos de materiales:

- El aislamiento, en este caso poliestireno expandido (EPS), cuya misión es ahorrar energía al edificio.
- Las fijaciones, cuya misión es asegurar la unión del sistema al muro soporte.
- Los acabados, cuya misión principal es proteger al sistema de las sollicitaciones climatológicas, mecánicas, químicas, etc. y como misión secundaria aportar parte de la estética del edificio.

El sistema está formado por los siguientes elementos:

- Aislamiento (EPS).
- Mortero adhesivo y fijaciones mecánicas (espigas).
- Perfiles metálicos o plásticos para el replanteo del sistema y los encuentros con los huecos de la fachada (ventanas, puertas) y los remates superior e inferior.
- Revestimiento base o imprimación.
- Mallas de refuerzo.
- Revestimiento de acabado.

## SISTEMAS COMPUESTOS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO DIRECTO (SATE, ETICS O EIFS) BASADOS EN POLIESTIRENO EXPANDIDO



A Perfil de arranque

B Perfil de esquina

C Malla de refuerzo

1 Soporte base

2 Mortero de agarre

3 Paneles de EPS

4 Anclaje mecánico

5 Mortero de agarre

6 Malla

7 Mortero de agarre

8 Mortero de fondo

9 Mortero de acabado

## 2. PROPIEDADES

### 2.1 AISLAMIENTO (EPS)

Las especificaciones del EPS empleado en esta aplicación deben ser al menos las siguientes:



## SISTEMAS COMPUESTOS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO DIRECTO (SATE, ETICS O EIFS) BASADOS EN POLIESTIRENO EXPANDIDO

### Aislamiento por el exterior bajo revoco

<b>Especificación</b>	<b>Norma Ensayo</b>	<b>Nivel Mínimo</b>
Tolerancia en largo	UNE-EN 822	L2
Tolerancia en ancho	UNE-EN 822	W2
Tolerancia en espesor	UNE-EN 823	T1
Rectangularidad	UNE-EN 824	S2
Planimetría	UNE-EN 825	P5
Estabilidad dimensional en condiciones normales	UNE-EN 1603	DS(N)2
Estabilidad en condiciones específicas 48h 23°C 90% HR	UNE-EN 1604	<1%
Resistencia a la flexión	UNE-EN 12089	BS50
Reacción al fuego	UNE-EN 13501-1	E
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	UNE-EN 1607	TR100

A parte de estas propiedades, el sistema compuesto esta sujeto a la norma UNE-EN 13499, con una resistencia térmica mínima de 1 m<sup>2</sup>k/W. Teniendo en cuenta esta exigencia el Neopor® es un EPS con excelentes propiedades térmicas ( $\lambda= 0.031$  W/mk), por lo que obtenemos mayor capacidad térmica con un menor grosor de aislamiento.

## **SISTEMAS COMPUESTOS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO DIRECTO (SATE, ETICS O EIFS) BASADOS EN POLIESTIRENO EXPANDIDO**

### **2.2 MORTERO BASE.**

Mortero hidráulico que se emplea como adhesivo del EPS al soporte base. La norma exige al mortero una adherencia mínima de 80 kPa sobre el EPS.

### **2.3 FIJACIONE MECÁNICA**

Elemento de sujeción del panel de EPS al soporte base llamadas “espigas”.



### **2.4 PERFILES.**

Elemento de utilización para arranque del sistema, protección de esquinas y encuentros sobre ventanas, puertas y remates superior e inferior.



### **2.5 MALLA.**

Elemento de refuerzo para la adhesión de morteros sobre el EPS. La norma exige a la malla un mínimo de resistencia a

## **SISTEMAS COMPUESTOS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO DIRECTO (SATE, ETICS O EIFS) BASADOS EN POLIESTIRENO EXPANDIDO**

tracción de 40 N/mm y ningún valor individual debe ser menor de 36 N/mm.

### **2.6 MORTERO DE FONDO Y ACABADO.**

Revestimiento de fondo que homogeniza la base dejando el acabado más uniforme. El revestimiento de acabado le proporciona propiedades a la fachada de impermeabilización y decoración.

### **3. COLOCACIÓN:**

1º Perfil de arranque donde vamos a empezar a colocar el aislamiento.



2º Mortero adhesivo colocando las planchas a contra uniones.



**SISTEMAS COMPUESTOS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO DIRECTO (SATE, ETICS O EIFS) BASADOS EN POLIESTIRENO EXPANDIDO**

3º Fijaciones mecánicas en los cantos de los paneles y perfiles en los encuentros.



4º Imprimación del mortero base sobre las placas.



5º Colocación de la malla con la capa final de mortero base.



**SISTEMAS COMPUESTOS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO  
EXTERIOR CON REVOCO DIRECTO (SATE, ETICS O EIFS)  
BASADOS EN POLIESTIRENO EXPANDIDO**

6º Imprimación del mortero de fondo.



7º Acabado final con diferentes texturas.



Decorativo con llana.





## **SISTEMAS COMPUESTOS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO DIRECTO (SATE, ETICS O EIFS) BASADOS EN POLIESTIRENO EXPANDIDO**

Decorativo con pistola.



Decorativo tirada árido proyectable.

### **4. VENTAJAS Y CONSIDERACIONES.**

Las ventajas que el sistema de aislamiento por el exterior bajo revoco nos proporciona son las siguientes:

- Mejora la eficacia energética 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.
- Optimiza el uso de la inercia térmica, limitando las fluctuaciones de la temperatura interior del edificio.
- Sistema fácil de controlar durante la ejecución ya que el espesor de aislamiento queda visible.

En caso de aplicación en rehabilitación:

- Renueva el aspecto de la fachada.
- Corrige grietas y fisuras soporte evitando posibles filtraciones.



## **SISTEMAS COMPUESTOS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO DIRECTO (SATE, ETICS O EIFS) BASADOS EN POLIESTIRENO EXPANDIDO**

- Aumenta la vida útil del edificio.
- Aumenta el valor de la propiedad.
- Evita trabajos en el interior.
- Se puede instalar en recintos ocupados.
- No reduce el espacio útil.
- Se pueden instalar grandes espesores que optimicen la intervención.

El aislamiento exterior bajo revoco es vulnerable a ser dañado sobre todo en la planta a pie de calle, por ello debe protegerse con un zócalo o bien reforzar el revoco y las esquinas.

El EPS a emplear es fundamental en el resultado del sistema. El EPS tiene que estar estabilizado antes de su aplicación un mínimo de 30 días.

Son varias las conductividades y densidades de los sistemas empleados en mercado actualmente, así como los espesores. Encontraremos EPS con densidades bajas en espesores menores y densidades altas a espesores mayores. Según BASF, la densidad óptima de estabilidad del EPS y su utilización para aislamiento por el exterior son entre 16-20 kg/m<sup>3</sup>.