



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.

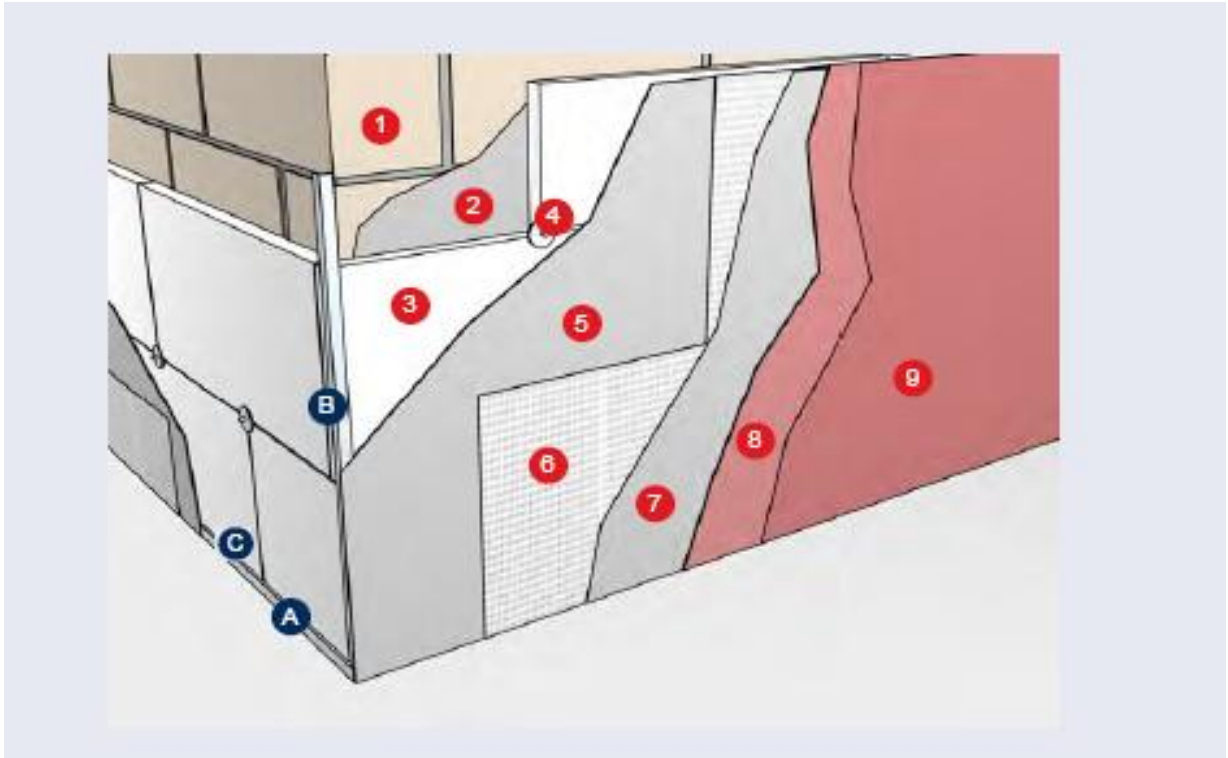
Los sistemas tienen tres grupos de materiales:

- 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 solicitaciones 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

Especificación	Norma Ensayo	Nivel Mínimo
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 m²k/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/m³.