

## Evaluación Técnica Europea

**ETA 23/0721**  
de 24.10.2023



### Parte general

#### Organismo de Evaluación Técnica que emite el ETA: ITeC

El ITeC ha sido designado de acuerdo con el Artículo 29 del Reglamento (EU) No 305/2011 y es miembro de EOTA (European Organisation for Technical Assessment)

**Nombre comercial del  
producto de construcción**

**Sistema Renovatherm base lana mineral**

**Área del producto a la que  
pertenece**

Código del área de producto: 04

Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) con revoco sobre lana mineral (MW) para su uso como aislamiento térmico exterior de muros.

**Fabricante**

**AKZO NOBEL COATINGS, S.L.U.**

C. Feixa Llarga, 14-20 Pol. Industrial Zona Franca  
ES08110 Barcelona  
España  
www.akzonobel.com

**Planta(s) de fabricación**

De acuerdo con el Anexo N guardado por el ITeC.

**La presente Evaluación  
Técnica Europea contiene**

18 páginas, incluyendo 4 anexos que forman parte integral de esta evaluación

y

el Anexo N, que contiene información confidencial y no está incluido en la Evaluación Técnica Europea cuando se difunde públicamente.

**La presente Evaluación  
Técnica Europea se emite de  
acuerdo con el Reglamento  
(EU) 305/2011, en base a**

EAD 040083-00-0404 *Aislamiento Térmico por Exterior (SATE) con revoco*, edición 2019.

### **Comentarios Generales**

Las traducciones de esta Evaluación Técnica Europea a otros idiomas deben corresponder completamente con el documento original emitido y deben ser identificados como tales.

La reproducción de la presente Evaluación Técnica Europea, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, debe ser integral (exceptuando el/los Anexo/s confidencial/es anteriormente mencionados). Sin embargo, se podrán realizar reproducciones parciales bajo el consentimiento escrito del Organismo de Evaluación Técnica. Cualquier reproducción parcial se deberá identificar como tal.

## Partes específicas de la Evaluación Técnica Europea

### 1 Descripción técnica del producto

**Sistema Renovatherm base lana mineral** es un SATE (Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior) con revoco – un kit que incluye componentes producidos por el fabricante o suministrados por el proveedor. El fabricante del SATE es el responsable último de todos los componentes del SATE especificados en el presente ETA.

El kit del SATE está compuesto por un aislante prefabricado de lana mineral (MW) que se fija mecánicamente a la fachada utilizando adhesivo de manera complementaria. El aislamiento se reviste con un sistema de revoco formado por varias capas (aplicadas in situ), una de las cuales incluye una malla de refuerzo. El revestimiento se aplica directamente sobre los paneles de aislamiento, sin formar cámara de aire o capas discontinuas. En la tabla inferior se indica el método de fijación y los componentes principales.

El SATE puede incluir materiales especiales (p.ej. perfiles base, perfiles de esquina...) para el tratamiento de los detalles del SATE (uniones, aberturas, esquinas, antepechos, alféizares...). La evaluación y prestaciones de estos componentes no se incluyen en el presente ETA; no obstante, el fabricante del SATE es el responsable de la adecuada compatibilidad y prestaciones dentro del SATE cuando los componentes son suministrados como parte del kit.

Composición del SATE:

Componentes	Rendimiento (kg/m <sup>2</sup> )	Espesor (mm)	
<b>SATE fijado mecánicamente mediante anclajes con adhesivo suplementario</b> (de acuerdo con las instrucciones del titular del ETA, la superficie mínima adherida debe ser del 40%; los documentos de aplicación Nacional se deben tener en cuenta.)			
<b>Adhesivo</b>	<b>webertherm baseGel</b> (mortero en polvo que requiere la adición del 21% – 25 % de agua, 5,25 l - 6,25 l de agua por 25 kg).	6 a 15	4 a 10
<b>Aislante</b>	<b>webertherm placa TF PROFI:</b> Paneles de lana mineral (MW). Véase el Anexo 1 para las características del producto.  Se pueden utilizar otros paneles estándar aislantes de lana mineral (MW) conformes a la EN 13162, con las características descritas en el Anexo 1 y con los espesores arriba indicados.	--	40 a 200
<b>Capa base</b>	<b>webertherm baseGel</b> (mortero en polvo que requiere la adición del 21% – 25 % de agua, 5,25 l - 6,25 l de agua por 25 kg). Idéntico al adhesivo del mismo nombre arriba indicado.	6 a 9	4 a 6
<b>Malla de fibra de vidrio</b>	<b>webertherm malla 160:</b> malla de fibra de vidrio estándar. Véase el Anexo 3 para las características del producto.	--	--
<b>Capa de imprimación</b>	<b>Procolor renovatherm imprimación:</b> resina acrílica a base de agua para diluir al 20% en masa con agua. Este producto debe ser aplicado antes del Procolor renovatherm mortero acrílico.	0,2 a 0,3	--

	Componentes	Rendimiento (kg/m <sup>2</sup> )	Espesor (mm)
<b>Capa de acabado</b>	<b>Procolor renovatherm mortero acrílico 1.0:</b> pasta con ligante acrílico lista para su uso Tamaño máx. de partícula 1,2 mm.	1,71 a 2,10	Regulado por el tamaño de grano
	<b>Procolor renovatherm mortero acrílico 1.5:</b> pasta con ligante acrílico lista para su uso. Tamaño máx. de partícula 1,5 mm.	2,33 a 2,79	
<b>Fijaciones</b>	Véase el Anexo 2.	Queda bajo la responsabilidad del titular del ETA.	
<b>Componentes auxiliares</b>	Otros componentes:		
	- <b>webertherm perfil arranque:</b> perfil de aluminio y su dispositivo de fijación para su uso en la base de la fachada.	Queda bajo la responsabilidad del titular del ETA.	
	- <b>webertherm perfil goterón:</b> perfil de PVC con una malla resistente a los álcalis para su uso en esquinas, dinteles y alféizares de ventanas.		
	- <b>weberflex P100:</b> sellador de poliuretano, tipo F, clase 25 HM (ISO 11600).		

**Tabla 0:** Componentes del SATE **Sistema Renovatherm base lana mineral.**

## 2 Especificación del uso(s) previsto(s) de acuerdo con el EAD aplicable

El uso previsto para este SATE es el de aislamiento exterior de muros de edificación. Los muros son de fábrica (ladrillos, bloques, piedra...) u hormigón (hormigón in situ o paneles prefabricados). Las características de los muros se deben verificar antes de utilizar el SATE, especialmente en lo referente a la clasificación de reacción al fuego y a la fijación del SATE, ya sea por adhesión o por fijación mecánica. El SATE está diseñado para dotar al paramento sobre el que se aplica de un aislamiento térmico satisfactorio.

El SATE está formado por componentes no portantes. No contribuye directamente a la estabilidad del muro sobre el que se instala, pero sí puede contribuir a su durabilidad proporcionando una mejor protección frente a la intemperie.

El SATE puede ser utilizado sobre paramentos verticales nuevos o existentes (rehabilitación). También puede ser utilizado sobre superficies horizontales o inclinadas que no estén expuestas a precipitación.

El SATE no está previsto para asegurar la estanqueidad al aire de la estructura del edificio.

El producto se instalará según las instrucciones del fabricante.

Las previsiones realizadas en este ETA se basan en una vida útil de, al menos, 25 años para el **Sistema Renovatherm base lana mineral**. Estas previsiones están basadas en el actual estado del arte y los conocimientos y la experiencia disponibles.

Las indicaciones dadas sobre la vida útil no se pueden interpretar como una garantía dada por el fabricante, sino que se tienen que considerar solo como un medio de elección de los productos correctos en relación a la vida útil razonable y económicamente esperada de las obras.

### 3 Prestaciones del producto y referencia a los métodos de evaluación

Las prestaciones del **Sistema Renovatherm base lana mineral** en relación con los requisitos básicos de las obras de construcción (en adelante, RB) se determinaron de acuerdo con el EAD 040083-00-0404 de *Sistemas compuestos para el Aislamiento Térmico Exterior (SATE) con revestimiento*. Las características esenciales del **Sistema Renovatherm base lana mineral** se muestran en los siguientes apartados.

Característica esencial	Apartado del ETA	Prestación
<b>Requisito Básico 2: Seguridad en caso de incendio</b>		
Reacción al fuego	3.1	<p><u>Reacción al fuego del SATE:</u> Véase la tabla 2 para más detalles.</p> <p><u>Reacción al fuego del aislante:</u> Clase A1.</p> <p><u>Reacción al fuego del adhesivo de espuma PU:</u> No relevante.</p>
Comportamiento al fuego de la fachada	--	No evaluado.
Propensión del SATE a sufrir combustión continua sin llama	--	No evaluado.
<b>Requisito Básico 3: Higiene, salud y medio ambiente</b>		
Contenido, emisión y/o liberación de sustancias peligrosas – sustancias lixiviables	--	No evaluado.
Absorción de agua	3.2.1	<p><u>Absorción de agua de la capa base y del sistema de revestimiento:</u> &lt; 1 kg/m<sup>2</sup> tras 1 hora &lt; 0,5 kg/m<sup>2</sup> tras 24 horas Véanse los resultados en la tabla 3.</p> <p><u>Absorción de agua del aislante:</u> De acuerdo con la DdP: WS [≤ 1,0 kg/m<sup>2</sup>] (véase la tabla A1.1).</p>
Estanqueidad del SATE: comportamiento higrotérmico	--	Pasa el ensayo (sin defectos). El SATE se evalúa como resistente a los ciclos higrotérmicos.
Estanqueidad del SATE: comportamiento frente al hielo-deshielo	--	De acuerdo con los resultados del ensayo de absorción de agua, todas las combinaciones son resistentes a los ciclos hielo-deshielo.
Resistencia al impacto	3.2.2	Véanse los resultados en la tabla 4.

Característica esencial	Apartado del ETA	Prestación
Permeabilidad al vapor de agua	3.2.3	<p><u>Permeabilidad al vapor de agua del sistema de revestimiento:</u></p> <p>Véase la tabla 5 para resultados.</p> <p><u>Permeabilidad al vapor de agua del aislante:</u></p> <p>De acuerdo con la DdP: MU1 (véase la tabla A1.1).</p>
<b>Requisito Básico 4: Seguridad y accesibilidad de utilización</b>		
Adherencia entre la capa base y el aislante	3.3.1	<p>&lt; 80 kPa. Rotura cohesiva en el aislante.</p> <p>Véanse los resultados en la tabla 6.</p>
Adherencia entre el adhesivo y el sustrato	--	No relevante para sistemas fijados mecánicamente con adhesivo complementario.
Adherencia entre el adhesivo y el aislante	--	No relevante para sistemas fijados mecánicamente con adhesivo complementario.
Adherencia de los adhesivos de espuma	--	No relevante.
Resistencia de las fijaciones (desplazamiento transversal)	--	<p>Ensayo no requerido porque el SATE cumple con los dos criterios siguientes:</p> <p>SATE fijado mecánicamente con adhesivo complementario, donde el área adherida excede el 20%</p> <p>y</p> <p><math>E \times d &lt; 50.000 \text{ N/mm}</math>,</p> <p>donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- E: módulo de elasticidad de la capa base sin malla = 722 MPa.</li> <li>- d: espesor medio de la capa base seca = 5 mm.</li> </ul> <p><math>E = 3610 \text{ N/mm} &lt; 50000 \text{ N/mm}</math>.</p>
Resistencia al viento	3.3.2 Anexo 4	<p><u>Atravesamiento de los anclajes:</u></p> <p>Véanse los resultados en el apartado 3.3.2 y el Anexo 4.</p> <p><u>Ensayo estático de bloque de espuma:</u></p> <p>No evaluado.</p> <p><u>Ensayo dinámico de succión por viento:</u></p> <p>No evaluado.</p>

Característica esencial	Apartado del ETA	Prestación
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras del aislante	3.3.3	<p><u>En condiciones secas:</u> De acuerdo con la DdP: TR10 (véase la tabla A1.1). Resultados: - Valor mínimo: 10,9 kPa - Valor medio: 11,7 kPa Véanse los resultados en la tabla 8.</p> <p><u>En condiciones húmedas:</u> No evaluado.</p>
Resistencia a cortante y módulo cortante del ensayo de elasticidad del SATE	--	Ensayo no necesario (SATE fijado mecánicamente con adhesivo complementario).
Resistencia al atravesamiento de las fijaciones de los perfiles	--	No relevante.
Resistencia a tracción de la capa base armada	--	No evaluado.
Resistencia a cortante y módulo cortante del adhesivo de espuma.	--	No relevante.
Comportamiento del adhesivo de espuma tras la expansión	--	No relevante.
Adherencia tras envejecimiento	3.3.4	< 80 kPa. Rotura cohesiva en el aislante. Véanse los resultados en la tabla 9.
Características mecánicas y físicas de la malla.	Anexo 3	<p><u>Resistencia a tracción de la malla de fibra de vidrio:</u> Véanse los resultados en la tabla A3.1.</p> <p><u>Protección de la malla metálica:</u> No relevante.</p>
<b>Requisito Básico 5: Protección contra el ruido.</b>		
Aislamiento al ruido exterior del SATE	--	No evaluado.
Rigidez dinámica del aislante	--	No evaluado.
Resistencia del aislante al flujo de aire.	--	No evaluado.
<b>Requisito Básico 6: Ahorro de energía y aislamiento térmico.</b>		
Resistencia térmica y transmitancia térmica del SATE	3.4	Véanse los resultados y cálculos en el apartado 3.4 y en la tabla 10.

**Tabla 1:** Características esenciales del SATE **Sistema Renovatherm base lana mineral.**

### 3.1 Seguridad en caso de incendio (RB 2)

#### 3.1.1 Reacción al fuego

EAD 040083-00-0404, apartado 2.2.1.

La reacción al fuego del sistema **Sistema Renovatherm base lana mineral** de acuerdo con la norma EN 13501-1 está definida en la tabla 2.

Configuración	Máx. contenido orgánico (% peso)	Máx. calor de combustión	Clase de reacción al fuego según la EN 13501-1
Adhesivo: webertherm baseGel	2,9	0,59 MJ/kg	
Aislante: webertherm placa TF PROFÍ con una reacción al fuego de clase A1	(*)	1,81 MJ/kg	
Capa base: webertherm baseGel	2,9	0,59 MJ/kg	
Malla de fibra de vidrio: webertherm malla 160	20	1,48 MJ/m <sup>2</sup> o 4,49 MJ/kg	B-s2,d0
Capa de imprimación: Procolor renovatherm imprimación	15	5,18 MJ/kg	
Capa de acabado: Procolor renovatherm mortero acrílico	10,6	4,75 MJ/kg	

Ninguno de los componentes del sistema contiene retardantes de llama.

(\*) En una cantidad que asegura la Euroclase A1 conforme a la 13501-1.

**Tabla 2:** Clasificación de reacción al fuego para las diferentes configuraciones de **Sistema Renovatherm base lana mineral**.

Nota: el escenario europeo para el fuego en relación con las fachadas no está definido. En algunos estados miembros, la clasificación del SATE según la norma EN 13501-1 podrían no ser suficiente para el uso en fachadas. Hasta que el sistema de clasificación europeo existente no se complete, puede ser necesario para los SATE realizar una evaluación adicional de acuerdo con los requisitos nacionales (p.ej. en base a un ensayo a gran escala) para cumplir con la legislación de los estados miembros.

### 3.2 Higiene, salud y medio ambiente (RB 3)

#### 3.2.1 Absorción de agua

EAD 040083-00-0404, apartado 2.2.5.1.

	Absorción de agua (kg/m <sup>2</sup> )	
	tras 1 hora	tras 24 horas
<b>Capa base sobre MW (con malla)</b>		
<b>webertherm baseGel</b>	< 0,5 (resultado: 0,15)	< 0,5 (resultado: 0,31)



	Absorción de agua (kg/m <sup>2</sup> )	
	tras 1 hora	tras 24 horas
<b>Sistema de revestimiento:</b> capa base + imprimación + las capas de acabado que se indican a continuación:		
<b>webertherm baseGel + Procolor renovatherm imprimación + Procolor renovatherm mortero acrílico</b>	< 0,5 (resultado: 0,07)	< 0,5 (resultado: 0,25)

**Tabla 3:** Resultados de los ensayos de absorción de agua (valores medios).

### 3.2.2 Resistencia al impacto

EAD 040083-00-0404, apartado 2.2.8.

Sistema de revestimiento	Diámetro del impacto de 3 Joule (mm)	Diámetro del impacto de 10 Joule (mm)	Categoría de uso
<b>webertherm baseGel + Procolor renovatherm imprimación + Procolor renovatherm mortero acrílico*</b>	11	30	II
	0	34	
	0	35	
	5	24	
	8	29	
	(a)	(b)	

\* Capa de acabado ensayada en muestras pequeñas.

a: Sin deterioro ni daño superficial.

b: Sin penetración del revestimiento (daño superficial que no penetra hasta el producto aislante).

**Tabla 4:** Categoría de uso de acuerdo con los resultados del ensayo de resistencia al impacto.

### 3.2.3 Permeabilidad al vapor de agua

EAD 040083-00-0404, apartado 2.2.9.1.

Sistema de revestimiento	Características	Espesor de aire equivalente S <sub>d</sub> (m)
Capa base + imprimación + las capas de acabado que se indican a continuación:		
<b>webertherm baseGel + Procolor renovatherm imprimación + Procolor renovatherm mortero acrílico</b>	Tamaño máx. de partícula 1,5 mm. Aspecto de acabado fratasado.	≤ 1,0 (resultado: 0,36)

**Tabla 5:** Resultados del ensayo de permeabilidad al vapor de agua.

## 3.3 Seguridad y accesibilidad de utilización (RB 4)

### 3.3.1 Adherencia entre la capa base y el aislante

EAD 040083-00-0404, apartado 2.2.11.1.

	Adherencia		Tipo de rotura
	Valor mínimo (kPa)	Valor medio (kPa)	
En muestras tras 28 días de secado bajo las mismas condiciones del muro	12	<b>13</b>	C
Tras ciclos higrotérmicos en el muro	17	<b>44</b>	C

A: rotura adhesiva; B: rotura cohesiva en el adhesivo; C: rotura cohesiva en el aislante.

**Tabla 6:** Resultados de ensayo de adherencia entre la capa base y el aislante.

### 3.3.2 Resistencia al viento del SATE fijado mecánicamente

EAD 040083-00-0404, apartado 2.2.13. – Ensayo de atravesamiento de las fijaciones.

<b>Anclajes</b>	<b>Diámetro de la arandela (mm)</b>	≥ 60
	<b>Rigidez de la arandela (kN/mm)</b>	≥ 0,6
Aislante	Tipo	webertherm placa TF PROFÍ
	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (kPa)	11,7
	Espesor (mm)	≥ 40
Anclajes situados en el centro del aislante	R <sub>panel</sub> (kN) en condiciones secas	Mínima: 1,08 Media: 1,16
	R <sub>panel</sub> (kN) en condiciones húmedas	No evaluado

**Tabla 7:** Resultados del ensayo de atravesamiento para anclajes con una rigidez de arandela ≥ 0,6 kN/mm.

Véase el gráfico de carga/desplazamiento en el Anexo 4.

La resistencia de diseño del SATE fijado mediante anclajes se determina como sigue:

$$R_d = \frac{R_{panel} \cdot n_{panel} + R_{junta} \cdot n_{junta}}{\gamma}$$

Donde:

n<sub>panel</sub> número de anclajes no situados en la junta del panel, por m<sup>2</sup>

n<sub>junta</sub> número de anclajes situados en la junta del panel, por m<sup>2</sup>

γ factor de seguridad nacional

Los resultados de ensayo también son válidos para:

- Mismo tipo de aislantes con un espesor superior y/o una mayor resistencia a la tracción perpendicular a las caras.
- Anclajes con un diámetro de arandela igual o superior y/o la misma rigidez de arandela o superior (véase el Technical Report nº 26 de la EOTA).

### 3.3.3 Resistencia a la tracción perpendicular a las caras del producto aislante

EAD 040083-00-0404, apartado 2.2.14.

		webertherm placa TF PROFI	
Espesor (mm)		40	
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (kPa)	En condiciones secas (según DdP)	10,0	
	En condiciones secas	Media	11,7
		Mínimo	10,9

**Tabla 8:** Resistencia a la tracción perpendicular a las caras del producto aislante.

### 3.3.4 Adherencia tras envejecimiento

EAD 040083-00-0404, apartado 2.2.20.

Sistema de revestimiento ensayado	Adherencia (kPa)	
	Valores individuales	Valor medio
<i>Capa base + capa de imprimación + capas de acabado que se indican a continuación:</i>		
	11	
<b>webertherm baseGel +</b>	10	
<b>Procolor renovatherm imprimación +</b>	6	8
<b>Procolor renovatherm mortero acrílico</b>	8	
	7	

Nota:

- En todos los casos se ha producido una rotura cohesiva en el producto aislante.

**Tabla 9:** Resultados del ensayo de resistencia a la adherencia después de envejecimiento.

## 3.4 Ahorro de energía y aislamiento térmico (RB 6)

EAD 040083-00-0404, apartado 2.2.23 – Resistencia térmica y transmitancia térmica.

La resistencia térmica del SATE se calcula como sigue (véase la tabla siguiente):

Aislante	Conductividad térmica (W/m·K)	Espesor <sup>1</sup> (mm)	Resistencia térmica (m <sup>2</sup> ·K/W) <sup>(2)</sup>		
			R <sub>aislante</sub>	R <sub>revoco</sub>	R <sub>SATE</sub>
webertherm placa TF PROFI	0,035	40	1,14	0,02	1,16
		200	5,71		5,73

(1) Espesor mínimo y máximo considerado en el ETA.

(2) R<sub>aislante</sub>: Resistencia térmica del panel aislante (de acuerdo con la Declaración de Prestaciones de los paneles aislantes).

Aislante	Conductividad térmica (W/m·K)	Espesor <sup>1</sup> (mm)	Resistencia térmica (m <sup>2</sup> ·K/W) <sup>(2)</sup>		
			R <sub>aislante</sub>	R <sub>revoco</sub>	R <sub>SATE</sub>
R <sub>revoco</sub> : Resistencia térmica del revestimiento (capa base + imprimación + capa de acabado). Véase el apartado 2.2.23.1 del EAD 040083-00-0404. R <sub>SATE</sub> : Resistencia térmica del SATE (R <sub>SATE</sub> = R <sub>aislante</sub> + R <sub>revoco</sub> ).					

**Tabla 10:** Resistencia térmica del SATE.

La transmitancia térmica de un muro cubierto por un SATE se calcula de acuerdo con la norma EN ISO 6946:

$$U_c = U + \chi_p * n$$

Donde:  $\chi_p * n$ : solo se considera si es superior a 0,04 W/(m<sup>2</sup>·K).

$U_c$ : transmitancia térmica global (corregida) del muro revestido W/(m<sup>2</sup>·K).

$n$ : número de anclajes (a través del aislante) por m<sup>2</sup>.

$\chi_p$ : influencia local del puente térmico causada por el anclaje. Si no se especifica en el ETA de anclajes, se pueden tener en cuenta los siguientes valores:

= 0,002 W/K para anclajes con un tornillo/clavo de acero inoxidable cubierta con material plástico y para anclajes con un hueco de aire en la cabeza del tornillo ( $\chi_p * n$  despreciable para  $n < 20$ ).

= 0,004 W/K para anclajes con un tornillo/clavo de acero galvanizado con la cabeza cubierta por material plástico ( $\chi_p * n$  despreciable para  $n < 10$ ).

= despreciable para anclajes con clavos de plástico (fibras de vidrio reforzadas o no...).

$U$ : transmitancia térmica de la parte opaca del muro revestido (excluyendo los puentes térmicos) (W/(m<sup>2</sup>·K)) calculada de la siguiente manera:

$$U = \frac{1}{R_i + R_{revoco} + R_{sustrato} + R_{se} + R_{si}}$$

Donde:

$R_i$ : resistencia térmica del aislante (conforme a la declaración de actuación) en (m<sup>2</sup>·K)/W.

$R_{revoco}$ : resistencia térmica del revoco (aproximadamente 0,02 (m<sup>2</sup>·K)/W).

$R_{sustrato}$ : resistencia térmica de la pared sustrato del edificio (hormigón, ladrillo de fábrica...) en (m<sup>2</sup>·K)/W.

$R_{se}$ : resistencia térmica de la superficie exterior en (m<sup>2</sup>·K)/W.

$R_{si}$ : resistencia térmica de la superficie interior en (m<sup>2</sup>·K)/W.

#### 4 Sistema aplicado para la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (de ahora en adelante EVCP), con referencia a su base legal

De acuerdo con la Decisión 97/556/EC modificada por la Decisión 2001/596/EC de la Comisión Europea<sup>1</sup>, aplica el sistema EVCP (véase el reglamento delegado (EU) de la CE No 568/2014 que modifica el Anexo V del Reglamento (EU) 305/2011) indicado en la tabla 11.

Nombre comercial del sistema	Uso(s) previsto(s)	Nivel(es) o clase(s) (Reacción al fuego)	Sistema EVCP
<b>Sistema Renovatherm base lana mineral</b>	Sistema/kit de aislamiento térmico exterior (SATE) con revoco para su uso en muros exteriores sujetos a regulaciones de fuego.	A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup> , D, E, F o A1 <sup>(3)</sup> a E <sup>(3)</sup>	2+
	Sistema/kit de aislamiento térmico exterior (SATE) con revoco para su uso en muros exteriores no sujetos a regulaciones de fuego.	Cualquiera	2+

- (1) Productos/materiales para los que una fase claramente identificable del proceso de producción resulta en una mejora de la clasificación de la reacción al fuego (p.ej. una adición de retardantes al fuego o un limitante de material orgánico).
- (2) Productos/materiales no cubiertos por la anotación 1.
- (3) Productos/materiales que no requieren ser ensayados para la reacción al fuego (p.ej. Productos/materiales de clases A1 de acuerdo con la Decisión de la Comisión 96/603/EC).

**Tabla 11:** Sistema de EVCP aplicable.

#### 5 Detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP, según lo previsto en la DEE de aplicación

Todos los detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP se establecen en el *Plan de Control* depositado en el ITeC<sup>2</sup>, con el que el control de producción en fábrica operado por el fabricante deberá estar conforme.

Los productos no fabricados por el fabricante del kit deben ser igualmente controlados de acuerdo al Plan de Control. Si los materiales/componentes no son fabricados y ensayados por el suministrador de acuerdo a los métodos acordados, antes de su aceptación deberán ser objeto de verificaciones/ensayos adecuados por parte del fabricante del kit.

Cualquier cambio en el proceso de fabricación que pudiera afectar a las propiedades del producto deberá ser notificado, así como los ensayos de tipo que así lo requieran revisados de acuerdo al *Plan de Control*.

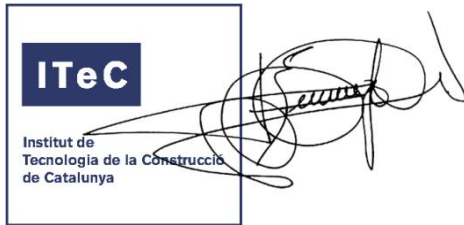
<sup>1</sup> Official Journal of the European Union (OJEU) L229/15 of 20/08/1997.

Official Journal of the European Union (OJEU) L209/33 of 02/08/2011.

<sup>2</sup> El *Plan de Control* es una parte confidencial del ETA y es accesible solo para el organismo notificado involucrado en el proceso de evaluación de la constancia de las prestaciones.

Emitido en Barcelona a 24 de octubre de 2023

por el Instituto de la Tecnología de la Construcción de Cataluña.



Ferran Bermejo Nualart  
Director Técnico, ITeC

## ANEXO 1: Características del aislante

Descripción y características	Paneles MW
	webertherm placa TF PROFI
Descripción	Paneles prefabricados sin revestimiento con bordes rectos para SATE fijados mecánicamente, hechos de lana mineral (MW) de acuerdo con la EN 13162 Una densidad Panel de lana de roca
Reacción al fuego EN 13501-1	A1
Resistencia térmica ((m <sup>2</sup> ·K)/W)	Definida en el mercado CE
Conductividad térmica (W/(m·K))	0,035
Espesor EN 823	T5 [-1% o -1 mm y + 3 mm]
Durabilidad de la resistencia térmica contra el calor, agua, envejecimiento / degradación EN 1604	DS(70,90)
Resistencia a tracción (kPa) EN 1607	TR10
Resistencia a compresión (kPa) EN 826	CS(10\Y)30
Resistencia a compresión – Carga Puntual (N) EN 12430	NPD
Absorción de agua (a corto plazo) EN 1609	WS [≤ 1,0 kg/m <sup>2</sup> ]
Absorción de agua (a largo plazo) EN 12087	WL(P) [≤ 3,0 kg/m <sup>2</sup> ]
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (μ) EN 12086	MU1

\* Características de los productos aislantes declarados en la DdP.

**Tabla A1.1:** Características del aislante.

## ANEXO 2: Características del anclaje

Anclajes con un ETA emitido en base al EAD 330196-01-0604 (o en base a la ETAG 014 usada como EAD).

Los anclajes están compuestos de una camisa de expansión de plástico con un diámetro de la cabeza de 60 mm, y con un clavo o tornillo plástico o metálico.

Las categorías de uso y las resistencias características del sustrato vienen dadas en el ETA de cada anclaje.

Nombre comercial	ETA de referencia	Instalación <sup>(1)</sup>	Rigidez de la arandela (kN/mm)
webertherm espiga H1	ETA 11/0192	a	≥ 0,6
webertherm espiga H3	ETA 14/0130	a	≥ 0,6
webertherm espiga SLD 5	ETA 17/0077	a	≥ 0,6
webertherm espiga SRD 5	ETA 17/0077	a,b	≥ 0,6
webertherm espiga STR U 2G	ETA 04/0023	a,b	≥ 0,6

Notas:

a: instalación plana con la superficie;

b: es posible hacer la instalación avellanada pero no ha sido evaluado en este ETA.

**Tabla A2.1:** Características de los anclajes para aislantes.



**ANEXO 3: Características de la malla de fibra de vidrio**

Nombre comercial: webertherm malla 160.

Tamaño de malla: 3,5 mm x 3,8 mm.

Peso por unidad de superficie  $\geq 160$  g/m<sup>2</sup>.

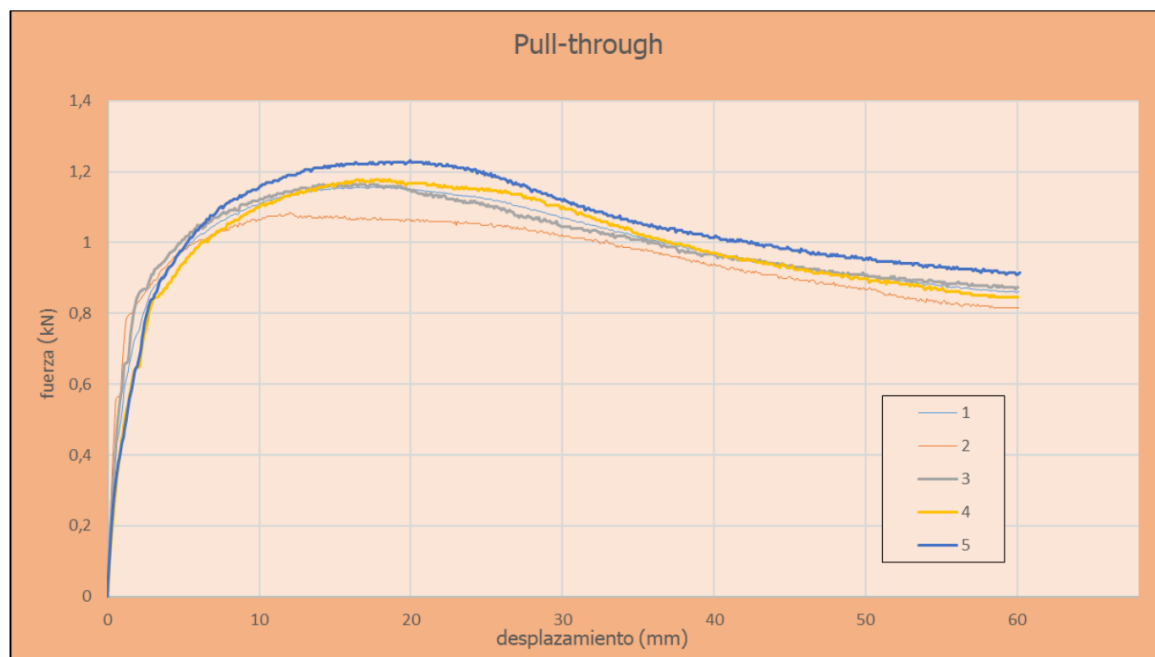
ETA de referencia: ETA 13/0392.

	webertherm malla 160		Valor requerido
	Urdimbre	Trama	
Resistencia a tracción en el estado inicial (valor medio)	38,5 N/mm	56,5 N/mm	--
Resistencia a tracción tras el envejecimiento artificial (valor medio)	25,0 N/mm	37,4 N/mm	> 20 N/mm
Resistencia residual tras el envejecimiento artificial	65 %	66 %	> 50%
Elongación en el estado inicial (valor medio)	2,57 %	3,34 %	--
Elongación tras envejecimiento artificial (valor medio)	1,64 %	2,10 %	--

**Tabla A3.1:** Resultados de ensayo y requisitos de la malla de fibra de vidrio **webertherm malla 160**.

## ANNEX 4: Gráficos carga/desplazamiento del ensayo de atravesamiento

### A4.1 Ensayos sobre webertherm placa TF PROFI



**Figura A4.1:** Gráfico carga/desplazamiento del ensayo de atravesamiento de webertherm placa TF PROFI (TR 10) con un espesor de 40 mm en condiciones secas cuando las fijaciones están situadas en el cuerpo del aislante y la arandela tiene una rigidez  $\geq 0,6$  kN/mm.