

www.eota.eu

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA**  
C/ Serrano Galvache, 4. 28033 Madrid (Spain)  
Tel.: (+34) 91 302 0440 [www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)  
[gestiondit@ietcc.csic.es](mailto:gestiondit@ietcc.csic.es) [dit.ietcc.csic.es](mailto:dit.ietcc.csic.es)

## Evaluación Técnica Europea

**ETE 23/ 0278**  
**28/ 08/ 2023**

### Parte General

**Organismo de Evaluación Técnica emisor de la Evaluación Técnica Europea:**  
Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc)

**Nombre comercial del producto de construcción**

**PRFTHERM SATE**

**Familia de productos a los cuales pertenece este producto de construcción**

Sistema De Aislamiento Térmico Por El Exterior Con Revoco Para Muros De Edificación

**Fabricante**

**PINTURAS RODAFUERTE, S.L.**  
Camino Viejo de Minaya, 02630 La Roda, Albacete, España

**Planta(s) de fabricación**

Camino Viejo de Minaya, 02630 La Roda, Albacete, España

**Esta Evaluación Técnica Europea contiene**

10 páginas, incluyendo 2 anejos, los cuales forman parte del documento  
Anejo 3. Contiene información confidencial y no se ha incluido en este documento

**Esta Evaluación Técnica Europea se publica conforme con el reglamento (EU) Nº 305/2011, en base a**

040083-00-0404:  
Sistemas de aislamiento térmico por el exterior (ETICS) con revestimientos

Las traducciones de la presente Evaluación Técnica Europea en otros idiomas se corresponderán plenamente con el documento publicado originalmente y se identificarán como tales.

La reproducción de esta Evaluación Técnica Europea, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, deberá ser íntegra (excepto anexo/s referido/s como confidenciales). Sin embargo, puede realizarse una reproducción parcial con el consentimiento escrito del Organismo de Evaluación Técnica emisor de la ETE. En este caso, dicha reproducción parcial debe estar identificada como tal.



## Partes específicas

### 1 Descripción técnica del producto

El sistema de aislamiento térmico por el exterior PRFTHERM SATE (ETICS/SATE) es diseñado e instalado conforme a la información técnica del sistema facilitada por el fabricante al IETcc<sup>(1)</sup>. Los distintos componentes del sistema se montan in situ. El fabricante es el responsable final de su ETICS.

PRFTHERM SATE es un sistema adherido al soporte mediante un adhesivo y complementado con fijaciones mecánicas cuando se emplea con paneles de Poliestireno Expandido (EPS) y extruido (XPS) y es un sistema fijado mecánicamente con adhesivo complementario cuando se instala con paneles de lana mineral (MW). El número mínimo de fijaciones es de 6 para cualquier aislamiento.

Los componentes descritos a continuación son suministrados por el fabricante o bien por un proveedor.

Componentes					Consumo (kg/m <sup>2</sup> )	Espesor [mm]
Material aislante y método de fijación	<b>PANEL EPS – EPS Grafito.</b> Sistema adherido de placas prefabricadas de poliestireno expandido (EPS) (EN 13163) con fijaciones mecánicas complementarias ( $\geq 6$ fijaciones/m <sup>2</sup> ).				0,30 – 6,0	20 - 200
	<b>PANEL XPS.</b> Sistema adherido de placas prefabricadas de poliestireno extruido (XPS) (EN 13164) con fijaciones mecánicas complementarias ( $\geq 6$ fijaciones/m <sup>2</sup> ).				0,60 – 6,0	20 - 200
	<b>PANEL MW.</b> Sistema fijado mecánicamente ( $\geq 6$ fijaciones/m <sup>2</sup> ) con paneles de lana mineral (MW) con adhesivo complementario (EN 13162).				4,0 - 24,0	40 - 240
Adhesivo	<b>PRFTHERM SATE.</b> Superficie mínima de adhesión: 60 % EPS-XPS and 80 % on MW. Polvo en base cemento que requiere $18,0 \pm 1$ % de agua.				$\geq 2,5$	$\geq 2,50$
Capa base	<b>PRFTHERM SATE.</b> + Malla de fibra de vidrio o doble malla de fibra de vidrio				1,2 – 1,5 (by mm)	4,0 - 7,0
Malla de fibra de vidrio	<b>PRFTHERM SATE malla.</b> Malla de fibra de vidrio resistente a los álcalis				0,16	0,58
	Otras mallas con marcado CE conforme al DEE 040016-00-0404 y con las siguientes características, pueden ser empleados					
	<b>Características</b>			<b>Valores</b>		
	Luz de malla			3 - 6		
	Resistencia a tracción			30 - 60		
	Elongación después de envejecimiento			1 - 4		
	Gramaje			$\geq 150$		
	Espesor			$\leq 1$		
	Contenido Orgánico			$\leq 20$		
Después del envejecimiento (acondicionamiento alcalino), el valor medio de la resistencia residual de la malla estándar (véase DEE 1.3.8.1) en la dirección de trama y urdimbre será al menos: 50 % de la resistencia en el estado inicial y $\geq 20$ N/mm.						
Capa de imprimación	<b>FONDO LISO FORTILOP LISO.</b> Imprimación en base acrílica (listo al uso)				0,21 L/m <sup>2</sup>	-----
Capa de acabado	<b>MORTERO ACRILICO PRFTHERM (1 mm).</b> . Revestimiento acrílico en pasta (listo al uso)				1,8 - 2,2	$\geq 1$
	<b>CUARZO FLEX POLISILOXANO</b> Revestimiento acrílico en pasta (listo al uso)					
	<b>PROYECOR SATE.</b> Revestimiento acrílico en pasta (listo al uso) con corcho				3,2 - 6,4	$\geq 1$
	<b>REVEST. FOTOCATALITICO FORTISAN GOMA VERTICAL.</b> Revestimiento acrílico en pasta (listo al uso)				4-6 m <sup>2</sup> /L	$\geq 1$
	<b>MICROCAL CAL AEREA (Textura fina).</b> Revestimiento acrílico en pasta (listo al uso)				0,700 kg/ m <sup>2</sup>	$\geq 1$
Fijaciones	Anclajes plásticos (clavo y vaina) para placa aislante, de longitudes diferentes según el espesor de la placa. Para MW pueden ser usados arandelas adicionales de 14 cm de diámetro					Son responsabilidad del fabricante
	<b>Fijación</b>	<b>ETA nº</b>	<b>Diametro cabeza (mm)</b>	<b>Rigidez (kN/mm<sup>2</sup>)</b>	<b>Carga de arrancamiento al soporte (N)*</b>	
	<b>PRFTHERM SATE anclaje mecánico</b>	16/0509	60	0.5	400*	
	* Estos valores muestran el valor mínimo de arrancamiento de la fijación sobre el soporte más débil (recogido en su ETA). Otros soportes más resistentes aparecen en sus ETA. Otras fijaciones pueden ser usadas con marcado CE (DEE 330196-00-0604). Cuando se emplea sobre MW, las fijaciones deben tener un diámetro de cabeza $\geq 60$ mm y $\geq 0,5$ kN/mm rigidez. Para MW se pueden emplear adicionalmente arandela de diámetro 14 cm con marcado CE.					
Elementos auxiliares	Perfiles de aluminio y PVC para arranque, esquina, ventana, coronación y alféizar más sus correspondientes fijaciones.					

<sup>(1)</sup> La documentación técnica de este ETE está depositada en el *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja* (IETcc) y podrá ser utilizada, si fuese relevante, por los organismos notificados involucrados en el procedimiento de Evaluación de la Conformidad.



## 2 Especificación del uso previsto conforme al Documento de Evaluación Europea aplicable (DEE)

### 2.1 Uso previsto(s)

Este sistema está previsto para uso como aislamiento térmico por el exterior de muros de edificación. Los muros pueden ser de albañilería (ladrillo, bloque) o bien de hormigón (hecho in situ o a base de paneles prefabricados) con una clasificación de reacción al fuego de A1 a A2-s2,d0, según la UNE-EN 13501-1 o A1 según la Decisión EC 96/603/EC. El sistema está destinado a dotar al paramento sobre el que se instale de un aislamiento térmico satisfactorio.

El sistema se compone de elementos no portantes. Este no contribuye directamente en la estabilidad del muro sobre el que se instala, pero contribuye a su durabilidad al protegerle frente a los agentes naturales.

Este ETICS puede utilizarse en fachadas verticales tanto en obra nueva como en rehabilitación. Puede, asimismo, utilizarse sobre superficies inclinadas u horizontales que no estén expuestas al agua de lluvia. Este ETICS no tiene como uso previsto la estanqueidad al aire de la estructura del edificio.

Esta ETE cubre la aplicación de ETICS sobre soportes de mampostería o hormigón.

### 2.2 Condiciones generales más relevantes para el uso del sistema

La evaluación realizada para la concesión de este ETE se ha basado en una estimación de vida útil de 25 años conforme al DEE 040083-00-0404, siempre que se cumplan las condiciones adecuadas, establecidas para su instalación, embalaje, transporte y almacenamiento, así como su uso apropiado, mantenimiento y reparación.

Las indicaciones dadas sobre la vida útil no pueden ser interpretadas como una garantía dada por el fabricante, ni por EOTA ni por el Organismo de la evaluación técnica que ha publicado este ETE, deben sólo considerarse como un medio para la elección correcta del producto en relación con la vida útil estimada.

**Instalación.** Este ETICS se instala in situ. Es responsabilidad del fabricante garantizar que la información sobre el proyecto y la ejecución de este sistema se facilite adecuadamente a los interesados. Esta información puede facilitarse por medio de la reproducción de la parte específica de este ETE. Adicionalmente todos los datos referentes a la instalación deben indicarse claramente en el embalaje y/o en las hojas de instrucciones usando una o varias ilustraciones.

El paramento soporte sobre el cual se ejecutará el ETICS deberá ser suficientemente estable y estanco. Su rigidez será la adecuada para asegurar que el sistema no estará expuesto a deformaciones que podrían dañarle.

**Diseño.** En cualquier caso, el prescriptor del sistema objeto del presente ETE, deberá de cumplir con la Reglamentación Nacional y en particular con las concernientes al comportamiento frente al fuego y a la resistencia frente al viento. Sólo podrán utilizarse los componentes descritos en el apartado 1 con las características recogidas en el apartado 3 de este ETE.

Las tareas de ejecución deberán planificarse (incluyendo detalles tales como encuentros, juntas, etc.) de forma que se evite la penetración del agua detrás del sistema. Adherir el sistema, la superficie mínima y el método de encolado deberán cumplir con las características de este ETICS, así como con la Reglamentación nacional que proceda. En ningún caso, la superficie mínima de adhesivo aplicado será menor del 60 % para EPS/XPS y 80 % para MW. Además, el número de fijaciones empleados con MW deberá cumplir con la Reglamentación Nacional<sup>(2)</sup>.

**Puesta en obra.** El reconocimiento y la preparación del soporte, así como la ejecución del sistema será realizado en cumplimiento con las prescripciones del fabricante y disposiciones nacionales correspondientes.

Las particularidades de ejecución vinculadas al método de encolado/ fijación mecánica y a la aplicación del revestimiento deberán ser resueltas de acuerdo con las prescripciones del fabricante. En particular, deberá prestarse especial atención a los rendimientos de revestimiento aplicados, a la regularidad de su espesor y a los períodos de secado entre ambas capas.

<sup>(2)</sup> Para el valor del arrancamiento de la fijación sobre el aislamiento necesario para calcular el número de fijaciones del sistema se elegirá el valor inferior entre el valor medio de arrancamiento de la fijación sobre la MW (definido en este ETA) y el valor medio de arrancamiento de la fijación sobre el soporte (definido en su ETA).



**Uso, mantenimiento y reparación.** Se acepta que, para preservar completamente las prestaciones de los sistemas, la capa de acabado deberá tener un mantenimiento normal. El mantenimiento incluirá al menos:

- La reparación de las zonas dañadas debido a accidentes.
- La aplicación de varios productos o pinturas, después de una posible limpieza o tratamiento "ad hoc".

Las reparaciones necesarias deberían ser efectuadas rápidamente. Es importante para poder realizar el mantenimiento, que en el mismo se utilicen en tanto sea posible, productos y equipos fácilmente disponibles. Debe tenerse la precaución de utilizar productos que sean compatibles con el sistema.

### 3 Prestaciones de los productos y referencias a los métodos usados en su evaluación

Los ensayos de identificación y la evaluación de este ETICS para su uso previsto, en relación a los Requisitos básicos de las obras (BWR), ha sido realizado de acuerdo a DEE 040083-00-0404. Las características de cada sistema corresponderán a los valores establecidos en los siguientes cuadros, supervisados por IETcc.

Los métodos de verificación y de evaluación y aprobación se enumeran a continuación.

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

Requisito básico de las obras 2: Seguridad en caso de incendio		
Característica esencial	Claúsula DEE	Prestación
Reacción al fuego	2.2.1	
- reacción al fuego del ETICS	2.2.1.1	NPA
- reacción al fuego del aislamiento térmico	2.2.1.2	EPS: E XPS: E MW : A1
Comportamiento frente al fuego de la fachada	2.2.2	NPA
Propensión a sufrir una combustión continua del ETICS	2.2.3	NPA

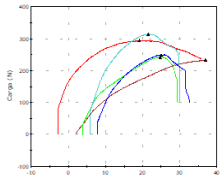
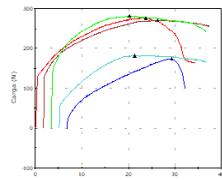
#### 3.2 Higiene, salud y medio ambiente (BWR 3)

Requisito básico de las obras 3: Higiene, salud y medio ambiente					
Característica esencial	Claúsula DEE	Prestación			
Contenido, emisión y liberación de sustancias peligrosas. Lixiviado de sustancias	2.2.4	NPA. El contenido en componentes orgánicos no se han determinado conforme este DEE			
Absorción de agua	2.2.5				
- de la capa base y los diferentes revestimientos (kg/m <sup>2</sup> )	2.2.5.1	Revestimiento			
		MORTERO PRF THERM	A 1h	A 24h	
		MORTERO ACRILICO PRFTHERM 1 mm	0.24	0.92	
		CUARZO FLEX POLISILOXANO	0.018	0.15	
		PROYECOR SATE.	0.027	0.16	
		REVESTIMIENTO FOTOCATALITICO FORTISAN GOMA VERTICAL	0.028	0.17	
- aislamiento térmico	2.2.5.2	REVESTIMIENTO MICROCAL CAL AEREA	0.005	0.05	
		PANEL EPS: EN ISO 29767: ≤ 1 kg/m <sup>2</sup>	0.012	0.08	
		PANEL XPS: EN ISO 29767: ≤ 1 kg/m <sup>2</sup>			
PANEL MW: EN ISO 29767: ≤ 1 kg/m <sup>2</sup>					
Estanqueidad al agua del ETICS: Comportamiento Higrotérmico	2.2.6	El ETICS se considera que es resistente los ciclos higrotérmicos en el muro, supera el ensayo sin defectos ni paso de agua			
Estanqueidad al agua del ETICS: Comportamiento hielo-deshielo	2.2.7	NPA. Los resultados de absorción de agua de la capa base es superior a 0,5 kg/m <sup>2</sup> .			
Resistencia al impacto	2.2.8	Revestimiento			
		160			
		Doble 160			
		EPS / XPS* / MW + capa base + capa terminación (diámetro de impacto (mm) a 3J y 10 J) (Categoría)			
		MORTERO PRF THERM	EPS	III (20 / 40)	NPA
			MW	II (5 / 25)	NPA
			XPS	NPA	NPA
		MORTERO ACRILICO PRFTHERM 1 mm	EPS	III (20 / 40)	I (6 / 25)
			MW	II (5 / 25)	I (4 / 12)
			XPS	NPA	NPA
CUARZO FLEX POLISILOXANO	EPS	III (20 / 40)	I (6 / 25)		
	MW	II (5 / 25)	I (4 / 12)		
	XPS	NPA	NPA		



Resistencia al impacto	2.2.8	PROYECOR SATE	EPS	II (20 / 35)	I (15 / 35)
			MW	I (10 / 13)	I (0 / 7)
			XPS	III (15 / 30)	NPA
		REVEST. FOTOCATALITICO FORTISAN GOMA VERTICAL	EPS	I (15 / 28)	I (15 / 25)
			MW	I (8 / 15)	I (7 / 16)
			XPS	II (18 / 30)	NPA
		MICROCAL CAL AEREA	EPS	III (25 / 40)	II (16 / 35)
			MW	III (12 / 18)	II (10 / 20)
			XPS	III (17 / 30)	NPA
		Los ensayos sobre XPS se llevaron a cabo sobre muestras tras 9 días en inmersión en agua			
Permeabilidad al vapor de agua	2.2.9				
- del revestimiento	2.2.9.1	<b>Capa base + capa de terminación</b>		<b>(S<sub>d</sub>, m)</b>	<b>Requisito</b>
		MORTERO PRF THERM		1.5	< 1
		MORTERO ACRILICO PRFTHERM 1 mm		0.2	
		CUARZO FLEX POLISILOXANO		0.2	
		PROYECOR SATE.		0.25	
		REVEST. FOTOCATALITICO FORTISAN GOMA VERTICAL		0.2	
MICROCAL CAL AEREA		0.5			
- del aislamiento térmico	2.2.9.2	PANEL EPS: EN 12086: μ = 30 - 70			
		PANEL XPS: EN 12086: μ = 80 - 100			
		PANEL MW: EN 12086: μ = 1			

### 3.3 Seguridad de utilización y acceso (BWR 4)

Requisito básico de las obras 4: Seguridad de utilización y acceso						
Característica esencial	Claúsula DEE	Prestación				
Adherencia	2.2.11	(valor mínimo/promedio) (kPa)				
- entre la capa base y el aislamiento térmico	2.2.11.1	Capa base	Aislamiento térmico	Inicial	Tras ciclos higrótermicos	Tras ciclos hielo-deshielo (maquetas)
		MORTERO PRFTHERM	EPS	126 / 140 ≥ 80	90 / 120 ≥ 80	----
			XPS	185 / 193	NPA	308 / 330
			MW	9 / 17	8 / 8	----
La rotura de las muestras en este ensayo se produjo en el aislamiento térmico, excepto sobre el XPS que esta fue adhesiva entre la capa base y el XPS						
- entre el adhesivo y el soporte	2.2.11.2	Adhesivo	Inicial	Inmersión 48 h y 2 h secado	Inmersión 48 h y 7 d secado	
		MORTERO PRFTHERM	1411 / 1490 ≥ 250	644 / 672 ≥ 80	992 / 1084 ≥ 250	
- entre adhesivo y el aislamiento térmico	2.2.11.3	Capa base	Aislamiento térmico	Inicial	Inmersión 48 h y 2 h secado	Inmersión 48 h y 7 d secado
		MORTERO PRFTHERM	EPS	126 / 140 ≥ 80	112 / 126 ≥ 30	87 / 127 ≥ 80
			XPS	185 / 193	132 / 160	194 / 220
			MW	9 / 17	8 / 10	10 / 12
La rotura de las muestras en este ensayo se produjo en el aislamiento térmico, excepto sobre el XPS que esta fue adhesiva entre la capa base y el XPS						
Resistencia fijaciones. Desplazamiento transversal	2.2.12	No se precisa el ensayo, ya que el área de ocupación del adhesivo complementario sobre la placa de MW es superior al 20 %.				
Resistencia a las cargas del viento	2.2.13					
- ensayo de arrancamiento de la fijación	2.2.13.1	En el centro del panel PANEL MW de 6 cm TR =7,5 (Rpanel) Estos resultados son válidos para MW on TR ≥ 7.5 (valor mínimo/promedio) (kN/fijación)				
		Condiciones secas (centro)		Condiciones húmedas (centro)		
		0,23 / 0,2		0,18 / 0,24		
						



-ensayo de bloque de espuma estático	2.2.13.2	NPA			
Resistencia tracción perpendicular de las caras del aislamiento	2.2.14				
- en condiciones secas	2.2.14.1	PANEL EPS: EN 1607, TR = 100 kPa			
		PANEL XPS: EN 1607, TR = 200 kPa			
		PANEL MW: EN 1607, TR = 7.5 kPa			
- condiciones húmedas	2.2.14.2	NPA			
Resistencia y módulo a cortante del aislamiento	2.2.15	PANEL EPS: EN 12090: R. cortante (kPa): 50; Módulo cortante (kPa):1000			
		PANEL XPS: EN 12090: R.cortante (kPa): 50; Módulo cortante (kPa):1000			
Resistencia a tracción de la fijación de los perfiles	2.2.16	NPA			
Ensayo tracción de tira de la capa base	2.2.17	NPA			
Adherencia después envejecimiento	2.2.20				
- de la capa de terminación ensayada en el muro	2.2.20.1	<b>Revestimiento</b>	<b>EPS</b>	<b>XPS</b>	<b>MW</b>
		(mínimo/promedio) (kPa)			
		MORTERO ACRILICO PRFTHERM 1 mm	90 / 120	NPA	8 / 8
		CUARZO FLEX POLISILOXANO	90 / 120	NPA	8 / 8
		PROYECOR SATE.	134 / 151	NPA	8 / 8
		REVEST. FOTOCATALITICO FORTISAN GOMA VERTICAL	111 / 140	NPA	8 / 8
		MICROCAL CAL AEREA	140 / 160	NPA	8 / 8
Fallo: Ruptura del aislamiento					
- de la capa de terminación no ensayada en el muro	2.2.20.2	MORTERO ACRILICO PRFTHERM 1 mm	----	308 / 330	----
		CUARZO FLEX POLISILOXANO	----	308 / 330	----
		PROYECOR SATE.	----	287 / 340	----
		REVEST. FOTOCATALITICO FORTISAN GOMA VERTICAL	----	192 / 240	----
		MICROCAL CAL AEREA	----	160 / 192	----
		La rotura del ensayo se produce en la unión entre el XPS y la capa base			
Características físicas y mecánicas de la armadura	2.2.21	<b>Estado</b>	<b>Urdimbre</b>	<b>Trama</b>	
		Inicial / tras envejecimiento (N/ mm)	48 / 30	50 / 35	
		Diferencia (%)	≤ 50		
		Elongación tras envejecimiento (%)	2 - 4		

### 3.4 Ahorro energético y aislamiento térmico (BWR 6)

Requisito básico de las obras 6: ahorro energético y aislamiento térmico		
Característica esencial	Claúsula DEE	Prestación
Transmitancia térmica del aislamiento	2.2.23.1	PANEL EPS $\lambda_D = 0.030$ W/mK PANEL XPS $\lambda_D = 0.033 - 0.037$ W/mK PANEL MW $\lambda_D = 0.035$ W/mK

La resistencia térmica adicional proporcionada por el ETICS ( $R_{ETICS}$ ) al muro se calcula a partir de la resistencia térmica del aislamiento térmico ( $R_{insulation}$ ), determinado de acuerdo con 2.2.23.1, y desde el valor del revestimiento tabulado del sistema de revestimiento ( $R_{render}$  de aproximadamente  $0,02$  m<sup>2</sup>K/W) o  $R_{render}$  determinado mediante ensayo según EN 12667 o EN 12664 (dependiendo de la resistencia térmica esperada).

$$R_{ETICS} = R_{insulation} + R_{render} \text{ [(m}^2\text{·K)/W]}$$

Según se describe en EN ISO 10456.

Los puentes térmicos causados por las fijaciones influyen en el valor de la transmitancia térmica completa del muro y se tendrán en cuenta utilizando la siguiente ecuación

$$U_c = U + \Delta U \text{ [W/(m}^2\text{·K)]}$$

$U_c$ : Transmitancia térmica corregida W/(m<sup>2</sup>·K) de todo el muro, incluyendo puentes térmicos.



U: Transmitancia térmica W/(m<sup>2</sup>·K) de todo el muro, excluyendo puentes térmicos:

$$U = \frac{1}{R_{ETICS} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}}$$

R <sub>substrate</sub>	Resistencia térmica del sustrato del edificio (hormigón, ladrillo) (m <sup>2</sup> ·K)/W).
R <sub>se</sub>	Resistencia térmica externa superficial (m <sup>2</sup> ·K/W).
R <sub>si</sub>	Resistencia térmica interna superficial (m <sup>2</sup> ·K/W).
ΔU	Corrección térmica de la transmitancia térmica considerando las fijaciones mecánicas = χ <sub>p</sub> * n (para fijaciones) + Σψi * fi (para perfiles) ( fórmula x)
χ <sub>p</sub>	valor de transmitancia térmica puntual del anclaje [W/K]. Si no se especifica en ETA para los anclajes, se aplican los siguientes valores: = 0,002 W/K para anclajes con un tornillo/clavo de plástico, tornillo/clavo de acero inoxidable con la cabeza cubierta por al menos 15 mm de material plástico, o con un espacio de aire mínimo de 15 mm en la cabeza del tornillo/clavo. = 0,004 W/K para anclajes con un tornillo/clavo de acero al carbono galvanizado con la cabeza cubierta por al menos 15 mm de un material plástico o una brecha de aire mínima de 15 mm en la cabeza del tornillo/clavo. = 0,008 W/K para todos los demás anclajes (peor de los casos).
n	número de anclajes por m <sup>2</sup> . En el caso de que n sea superior a 16, la fórmula (x) no se aplica.
ψi	valor de transmitancia térmica lineal del perfil [W/(m·K)].
fi	longitud del perfil por m <sup>2</sup> .

La influencia de los puentes térmicos también se puede calcular como se describe en EN ISO 10211. Se calculará de acuerdo con esta norma si hay más de 16 anclajes por m<sup>2</sup>. Los valores declarados χ<sub>p</sub> no se aplican en este caso.

#### 4 Evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (EVCP) del sistema aplicado, con referencia a su base legal

De acuerdo a la decisión 97/556/E de la Comisión Europea modificado por 2001/596/EC, un sistema 2+ para la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (ver reglamento regulado No 568/2014 por el que se modifica el anexo V del Reglamento (EU) N.º 305/2011) le es aplicable.

Sistema	Uso específico	Nivel o clase	Sistema
PRFTHERM SATE	Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación	Cualquiera	2+

Este sistema 2+ establece:

**Tareas para el Fabricante:** Ensayos iniciales de tipo sobre el sistema y los componentes, Control de producción en fábrica y Ensayos sobre muestras tomadas en fábrica de acuerdo con un plan previsto de ensayos.

**Tareas del Organismo Notificado:** Certificación del control de producción en fábrica sobre la base de:

- Inspección inicial de las fábricas y del control de producción en fábrica.
- Seguimiento continuo (anual), valoración y aprobación del control de producción en fábrica.

#### 5 Detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema EVCP, como se dispone en su DEE aplicable

Los detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP están descritos en el Plan de Control depositado en el IETcc<sup>(3)</sup>.

##### 5.1 Tareas del fabricante

**Control de Producción en Fábrica.** El fabricante ejercerá un control de producción interna de forma permanente incluyendo la ejecución de ensayos sobre muestras de acuerdo con el plan de control. Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante están documentados por escrito de forma sistemática en forma de procedimientos. Este control asegura que el producto es conforme con este ETE.

<sup>(3)</sup> El plan de control es una parte confidencial de la información facilitada al IETcc para este Documento de Idoneidad Técnica y se encuentra, en lo que sea relevante, a disposición de los organismos de inspección involucrados en la Certificación de Conformidad.



El fabricante sólo empleará los componentes del sistema recogidos en este ETE incluidos en su plan de control. Las materias primas serán verificadas por el fabricante antes de su aceptación.

El control de producción en fábrica deberá establecerse de acuerdo con el plan de control. Los resultados del control de producción en fábrica son registrados y evaluados conforme a las disposiciones indicadas en el plan de control.

En el caso de los componentes del ETICS, que el fabricante no fabrica por sí mismo, se asegurará de que el control de producción de fábrica llevado a cabo por los demás fabricantes garantice el cumplimiento de los componentes con la ETE.

**Ensayos iniciales de tipo del producto.** Los ensayos iniciales de tipo del producto, son los realizados por el IETcc para la concesión de este ETE y se corresponden con los recogidos en DEE 040083-00-0404 "Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación. Los ensayos iniciales de tipo de este ETE han sido llevados a cabo por el IETcc sobre muestras de la producción actual.

**Otras tareas del fabricante.** El fabricante deberá contratar la intervención de un Organismo acreditado para las tareas descritas en el apartado 4 para la realización de las tareas establecidas en este apartado. Para este propósito, el plan de control mencionado deberá ser facilitado por el fabricante a los organismos involucrados.

El fabricante deberá realizar una declaración de Prestaciones, estableciendo que este producto es conforme con las disposiciones del presente ETE.

## 5.2 Tareas del organismo notificado

**Inspección inicial de fábrica y del control de producción.** El organismo notificado comprobará que, de conformidad con el Plan de control, la fábrica (en particular los empleados y los equipos) y el control de producción de la fábrica son adecuados para garantizar la fabricación continua y ordenada de los componentes conforme con las especificaciones mencionadas en la cláusula 2 de la presente ETE.

**Seguimiento, evaluación y aceptación del Control de Producción de Fábrica,** conforme con lo dispuesto en el plan de control. El Organismo Notificado visitará la fábrica al menos una vez al año.

El organismo notificado revisará los puntos esenciales recogidos en el plan de control e indicará los resultados obtenidos y las conclusiones extraídas en un informe escrito. El organismo de certificación notificado implicado por el fabricante expedirá un certificado CE de control de la producción en fábrica en el que se indique la conformidad de las disposiciones de la presente ETA.

En el caso que las disposiciones recogidas en este Documento de Idoneidad Técnica Europeo y en su "Plan de Control" no se cumplieren, el organismo de certificación (IETcc) deberá retirar la certificación de conformidad.

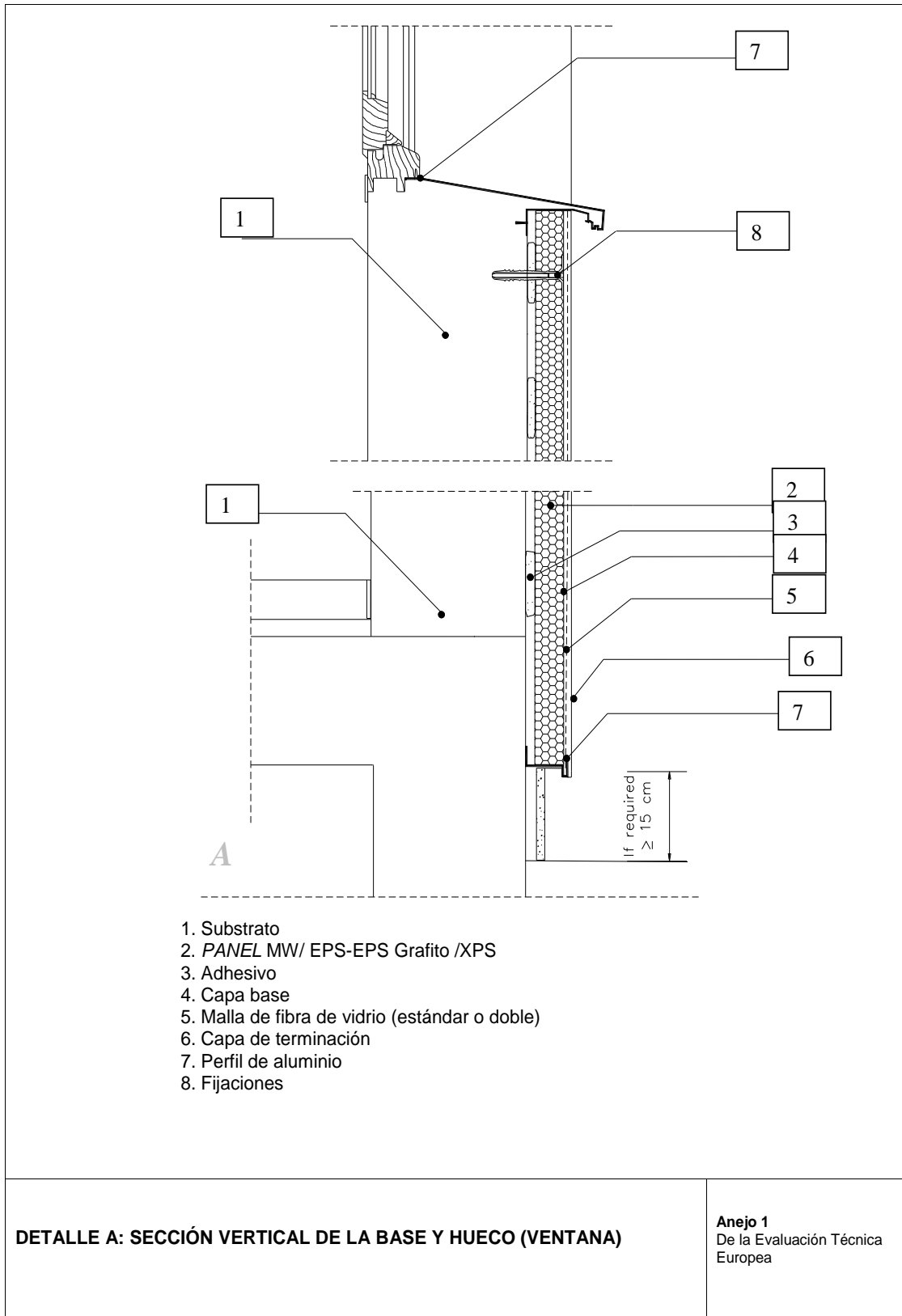
Publicado en Madrid, a 28 de agosto de 2023

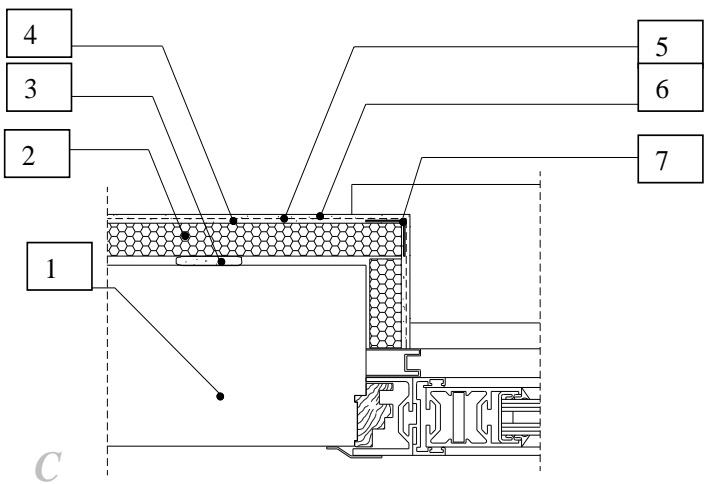
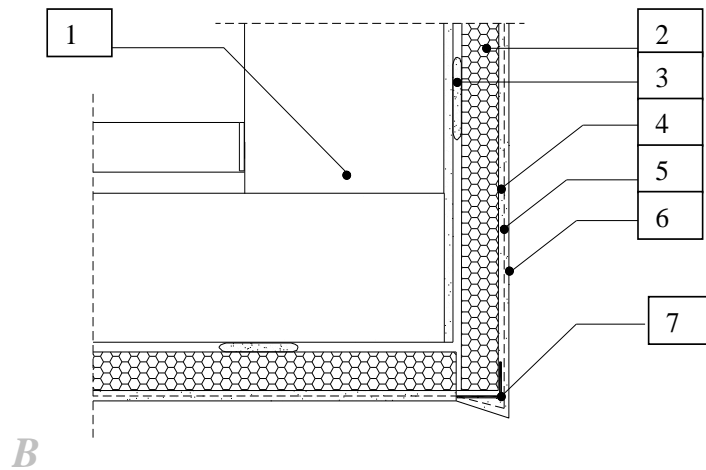
Director

En representación del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc – CSIC)









1. Substrato
2. PANEL MW/ EPS-EPS Grafito /XPS
3. Adhesivo
4. Capa base
5. Malla de fibra de vidrio (*estándar o doble*)
6. Capa de terminación
7. Perfil de aluminio o PVC

**DETALLE B: SECCIÓN VERTICAL EN UN HUECO (VENTANA)**  
**DETALLE C: SECCIÓN HORIZONTAL EN UN HUECO (VENTANA)**

**Anejo 2**  
De la Evaluación Técnica Europea

