



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
gestiondit@ietcc.csic.es dit.ietcc.csic.es

Evaluación Técnica Europea

ETE 22/ 0069
01/ 04/ 2022

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

IBERTERM 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

Ibérica de Revestimientos Grupo EMP, S.L.U.
Polígono industrial de Santianes s/n.
33518 Sariego, Asturias. España

Planta(s) de fabricación

Polígono industrial de Santianes s/n. 33518. Sariego, Asturias. España
DAW Italia GmbH & Co KG - Marchio Caparol, Largo Murjahn, 1 - 20071 Vermezzo con Zelo (MI), Italia
Farben Lacke Bautenschutz GmbH. Roßdörfer Straße 50. 64372 Ober-Ramstadt. Alemania

Esta Evaluación Técnica Europea contiene

9 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

Este ETA es un corrigendum 1 of

ETE 22/0069 publicado el 01/04/2022

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.

Código seguro de Verificación : GEN-2848-31e5-c6d2-3450-4524-591a-a958-3783 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

CSV : GEN-2848-31e5-c6d2-3450-4524-591a-a958-3783

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ANGEL CASTILLO TALAVERA | FECHA : 12/12/2024 19:50 | Sin acción específica



Partes específicas

1 Descripción técnica del producto

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

IBERTERM SATE, es un sistema adherido al soporte mediante un adhesivo y complementado con fijaciones mecánicas cuando se emplea con paneles de Poliestireno Expandido (EPS). El número mínimo de fijaciones es de 6 para EPS.

Los componentes descritos a continuación son suministrados por el fabricante.

Componentes					Consumo ([kg/m²])	Espesor [mm]
Material aislante y método de fijación	PANEL EPS- EPS ELASTIFIED: Sistema adherido de placas prefabricadas de poliestireno expandido (EPS) (EN 13163) con fijaciones mecánicas complementarias (≥ 6 fijaciones/m²).				-	20 - 400
Adhesivo	IBERTERM mortero de pegado. Superficie mínima de adhesión: 40 % EPS. Polvo en base cemento que requiere 22,0 ± 1 % de agua.				3.0 – 5.0 (powder)	≥ 3,0
Capa base	IBERTERM mortero de pegado y armadura 310 + IBERTERM MALLA 160				3.0 – 5.0 (powder)	3 - 5
Malla de fibra de vidrio	IBERTERM MALLA 160. Standard glass fibre alkali resistant mesh				0.16	0.46
	Otras mallas con marcado CE conforme al EAD 040016-00-0404 y con las siguientes características, pueden ser empleados					
	Características		Valores			
	Luz de malla		(3.8 x 3.8) ± 0.8			
	Elongación		≤ 4.0			
	Gramaje		≥ 145			
	Espesor		0.46 ± 0.26 mm			
	Contenido en material orgánico (%)		20 ± 6			
Después del envejecimiento (acondicionamiento alcalino), el valor medio de la resistencia residual de la malla estándar (véase EAD 1.3.8.1) en la dirección de trama y urdimbre será al menos: 50 % de la resistencia en el estado inicial y ≥ 20 N/mm..						
Imprimación	Primercap Texturado. Acrylic binder based painter which may require optionally 10-15% water				0.25	----
Capa de acabado	Ibermortero K15 (1.5 mm) Ibermortero K10 (1 mm))		Revestimiento acrílico en pasta (listo al uso) con dos granulometrías diferentes		2.5 - 3.5	1.2 -2.5
Fijaciones	Anclajes plásticos (clavo y vaina) para placa aislante, de longitudes diferentes según el espesor de la placa.					Son responsabilidad del fabricante
	Fijación	ETA n.º	Diametro cabeza (mm)	Rigidez (kN/mm²)	Carga de arrancamiento al soporte (N)*	
	IBERTERM Fijación.	14/0130	60	0,6	500	
	* 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 (EAD 330196-00-0604)						
Elementos auxiliares	Perfiles de aluminio y PVC para arranque, esquina, ventana, coronación y alféizar más sus correspondientes fijaciones.					

⁽¹⁾ 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.

ETE 22/0069- versión 2 de 01/ 04/ 2022 – página 2 de 8



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

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 EAD 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 40 % para EPS.

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.

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.

ETE 22/0069- versión 2 de 01/ 04/ 2022 – página 3 de 8



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 EAD 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 EAD	Prestación
Reacción al fuego		2.2.1.1	Clasificación al fuego
Composición del sistema (Adhesivo + aislamiento + Capa Base + imprimación + capa de terminación)			
Aislamiento térmico (cualquier espesor)	Capa de terminación		
EPS	Ibermortero K15 Ibermortero K10		B-s2, d0
Reacción al fuego del aislamiento térmico		2.2.1.2	EPS: E
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 EAD	Prestación		
Contenido, emisión y liberación de sustancias peligrosas. Lixiviado de sustancias	2.2.4	El contenido en componentes orgánicos no se han determinado conforme este EAD		
Absorción de agua de la capa base y los diferentes revestimientos (kg/m²)	2.2.5.1	Revestimiento	A 1h	A 24h
		IBERTERM mortero de pegado y armadura 310	0.04	0.4
		Ibermortero K15 / Ibmortero K10	0.03	0.3
Absorción de agua- aislamiento térmico	2.2.5. 2	PANEL EPS- EPS ELASTIFIED: EN ISO 29767: ≤ 1 kg/m²		
Etanqueidad 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		
Etanqueidad al agua del ETICS: Comportamiento hielo-deshielo	2.2.7	Los resultados de absorción de agua tanto de las probetas de capa base como del Sistema con sus acabados, son inferiores a 0,5 kg/m² tras 24 horas, por lo que el sistema se considera como resistente a los ciclos de hielo/deshielo		
Resistencia al impacto (Categoría)	2.2.8	Revestimiento	Muestras	160
		EPS + capa base + capa terminación		
		IBERTERM mortero de pegado y 310		II
		Ibmortero K15 / Ibmortero K10		III
Permeabilidad al vapor de agua del revestimiento (Sd, m)	2.2.9.1	Capa Base + capa de terminación	(Sd, m)	Requisito
		Without finishing coat		----
		Ibmortero K15 / Ibmortero K10		0.1
				< 2
Permeabilidad al vapor de agua del aislamiento térmico	2.2.9.2	PANEL EPS- EPS ELASTIFIED: EN 12086: μ = 20 -80		



3.3 Seguridad de utilización y acceso (BWR 4)

Requisito básico de las obras 4: Seguridad de utilización y acceso					
Característica esencial	Claúsula EAD	Prestación			
Adherencia entre la capa base y el aislamiento térmico (valor mínimo/promedio) (kPa)	2.2.11.1	Aislamiento térmico	Inicial	Tras ciclos higrótermicos (muro)	Tras ciclos hielo-deshielo (maquetas)
		EPS	110 / 99 ≥ 80	131 / 99 ≥ 80	-----
Adherencia entre el adhesivo y el soporte (valor mínimo/promedio) (kPa)	2.2.11.2	Inicial		Inmersión 48 h y 2 h secado	Inmersión 48 h y 7 d secado
		820 / 790 ≥ 250		452 / 410 ≥ 80	894 / 870 ≥ 250
Adherencia entre adhesivo y el aislamiento térmico (valor mínimo/promedio) (kPa)	2.2.11.3	Aislamiento térmico	Inicial	Inmersión 48 h y 2 h secado	Inmersión 48 h y 7 d secado
		EPS	83 / 79 ≥ 30	97 / 91 ≥ 80	93 / 89 ≥ 80
Resistencia fijaciones. Desplazamiento transversal	2.2.12	NPA. No se precisa el ensayo, ya que este ETICS no se aplica fijado mecánicamente conl adhesivo complementario.			
Arrancamiento fijación sobre aislamiento térmico (valor mínimo/promedio) (kN/fijación)	2.2.13.1	En el centro del panel IBERTERM PANEL EPS de 6 cm TR= 100 Condiciones secas (centro / borde) 616 / 637 // 582 / 585 Esos resultados también son válidos para aislamientos térmicos del mismo tipo con ≥ 60 mm de espesor y resistencia a la tracción perpendicular a las caras ≥ 100 kPa y anclajes con ≥ 60 mm de diámetro de arandela y Rigidez de arandela ≥ 0,6 kN / mm ²			
Resistencia tracción perpendicular de las caras del aislamiento en condiciones secas (N/mm ²)	2.2.14.1	PANEL EPS- EPS ELASTIFIED: EN 1607, TR = 100 kPa			
Resistencia y módulo a cortante del aislamiento	2.2.15	PANEL EPS- EPS ELASTIFIED: EN 12090: Fuerza cortante (kPa): 75; Módulo cortante (kPa):1000			
Resistencia tracción de la capa base	2.2.17	NPA			
Adherencia del Sistema después de envejecimiento (valor mínimo/promedio) (kPa)	2.2.20	Revestimiento		EPS	
				Fallo: Ruptura del aislamiento en el EPS	
		Ibermortero K15 / Ibermortero K10		103 / 95	
Características físicas y mecánicas de la armadura	2.2.21	Estado		Urdimbre	Trama
		Inicial / tras envejecimiento (N/ mm)		30 / 20	30 / 20
		Diferencia (%)		≤ 50	
		Elongación tras envejecimiento (%)		≤ 4.0	

3.4 Ahorro energético y aislamiento térmico (BWR 6)

Requisito básico de las obras 6: ahorro energético y aislamiento térmico		
Característica esencial	Claúsula EAD	Prestación
Transmitancia térmica del aislamiento	2.2.23.1	PANEL EPS- EPS ELASTIFIED $\lambda_D = 0,035$ 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 m²K/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

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

ETE 22/0069- versión 2 de 01/ 04/ 2022 – página 5 de 8



U_c: Transmitancia térmica corregida W/(m²·K) de todo el muro, incluyendo puentes térmicos.
U: Transmitancia térmica W/(m²·K) de todo el muro, excluyendo puentes térmicos:

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

R _{substrate}	Resistencia térmica del sustrato del edificio (hormigón, ladrillo) (m²·K/W).
R _{se}	Resistencia térmica externa superficial (m²·K/W).
R _{si}	Resistencia térmica interna superficial (m²·K/W).
ΔU	Corrección térmica de la transmitancia térmica considerando las fijaciones mecánicas = χ _p * n (para fijaciones) + Σψi * li (para perfiles) (fórmula x)
χ _p	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 m². 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)].
li	longitud del perfil por m².

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 m². Los valores declarados χ_p no se aplican en este caso.

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

De acuerdo a la decisión 97/556/E de la Comisión Europea⁽²⁾ modificado por 2001/596/EC⁽³⁾, 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
IBERTERM SATE	Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación	Cualquiera	2+

5 Detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema AVCP, como se dispone en su ED aplicable

Los detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP están descritos en el Plan de Control depositado en el IETcc⁽⁴⁾.

Publicado en Madrid, a 1 de abril de 2022

Por

Director

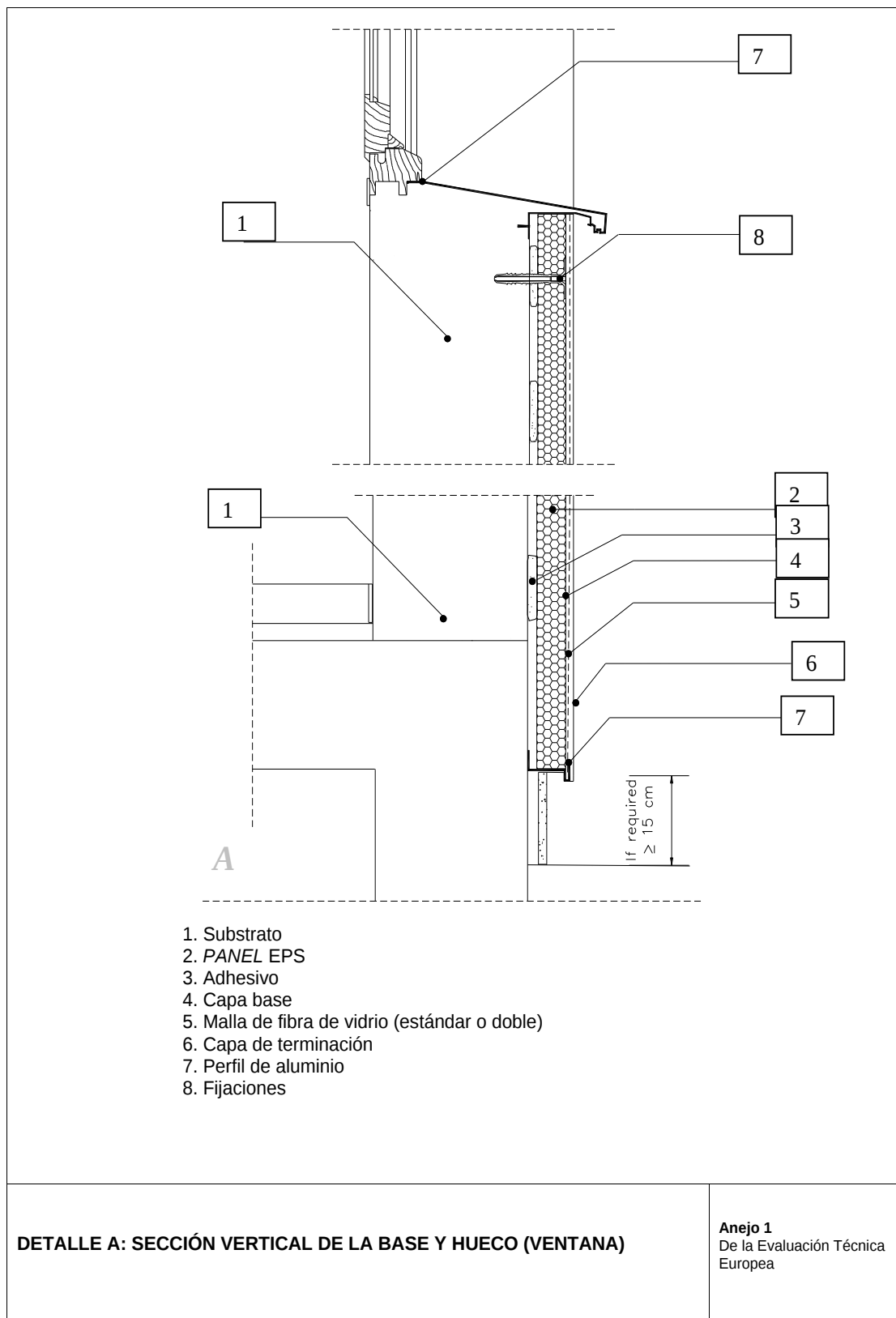
En representación del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc – CSIC)

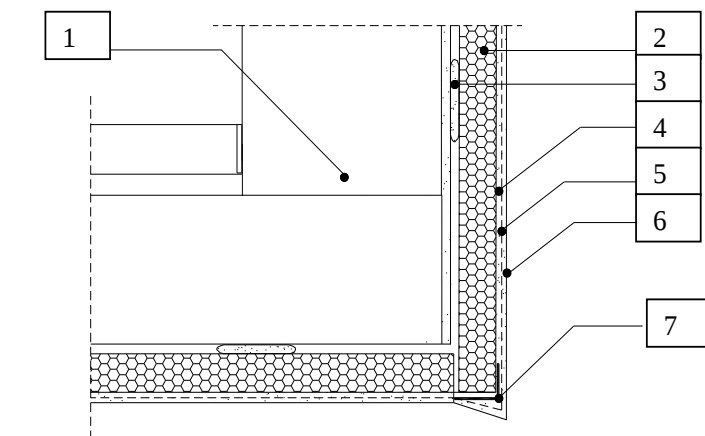
⁽²⁾ Official Journal of the European Communities L229/14 of 20.08.1997

⁽³⁾ Official Journal of the European Communities L209/33 of 02.08.2001

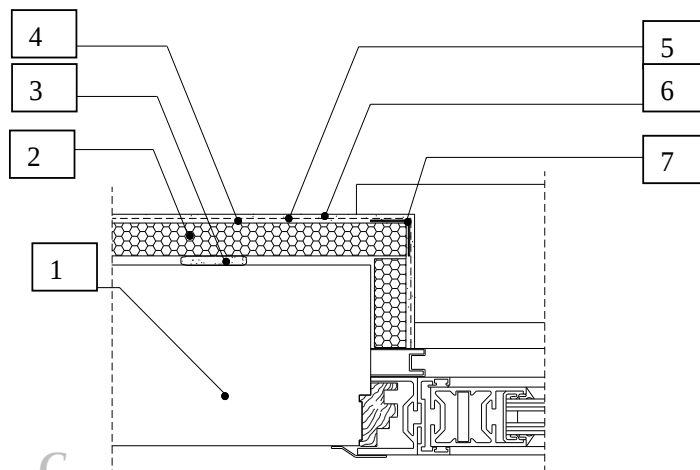
⁽⁴⁾ El plan de control es una parte confidencial de la información facilitada al IETcc para este Documento de Idoneidad Técnica y se encuentra, en lo que sea relevante, a disposición de los organismos de inspección involucrados en la Certificación de Conformidad.







B



C

1. Substrato
2. *PANEL* EPS
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

