

Instituto de Tecnología de la
Construcción de Cataluña

Wellington, 19
ES08018 Barcelona
Tel.: (+34) 93 309 34 04
Fax: (+34) 93 300 48 52
qualprod@itec.cat
www.itec.cat



Institut de
Tecnologia de la Construcció
de Catalunya

Miembro de la EOTA

Documento de Idoneidad Técnica Europeo

DITE 13/0836

Nombre comercial:

Trade name:

weber.therm® acustic

weber.therm® acustic

Titular del DITE:

Holder of approval:

Saint-Gobain Weber Cemarsa SA

Ctra. C-17, km. 2
E-08110 Montcada i Reixac
Barcelona, España



Área genérica y uso del
producto de construcción:

*Generic type and use of
construction product:*

Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para su
uso como aislamiento térmico por el exterior de muros.

*External Thermal Insulation Composite System with rendering for the
use as external insulation of building walls.*

Validez:

Validity:

de
from

hasta
to

21.06.2013

20.06.2018

Planta de fabricación:

Manufacturing plant:

Saint-Gobain Weber Cemarsa SA

Ctra. C-14, km. 23, P.I. Roques Roges núm. III, C. Tramuntana
E-43460 Alcover
Tarragona, España

El presente Documento de
Idoneidad Técnica Europeo
contiene:

*This European Technical
Approval contains:*

20 páginas, incluyendo 5 anexos que forman parte del documento.

*20 pages including 5 annexes which form an integral part of the
document.*



Organización Europea para la Idoneidad Técnica

European Organisation for Technical Approvals

I BASES LEGALES Y CONDICIONES GENERALES

1. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo es emitido por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC), de acuerdo con:
 - La Directiva del Consejo 89/106/CEE¹ del 21 diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los estados miembros sobre los productos de construcción, modificada por la Directiva del Consejo 93/68/EEC² y la Regulación (EC) N° 1882/2003 del Parlamento Europeo y el Consejo³;
 - Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de la construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE⁴;
 - Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifican, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre (BOE 19-8-95) y la Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre;
 - Common Procedural Rules for Requesting, Preparing and the Granting of European Technical Approvals set out in the Annex to Commission Decision 94/23/EC⁵;
 - Guía para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo de *Sistemas y Kits Compuestos para el Aislamiento Térmico por el Exterior con Revoco*, Guía de DITE 004 (ETAG 004), edición 2011 (*Progress File 8/2011*).
2. El Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC) está autorizado para comprobar si las disposiciones de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo se cumplen. La comprobación puede tener lugar en la planta de fabricación. Sin embargo, la responsabilidad de la conformidad de los productos con el Documento de Idoneidad Técnica Europeo y de la idoneidad para su uso previsto corresponde al titular del Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
3. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo no puede ser transferido a otros fabricantes o representantes de los mismos que aquellos que se indican en la página 1, o a otras plantas de fabricación que las indicadas en la página 1 de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
4. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo podrá ser retirado por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC) de acuerdo al Artículo 5.1 de la Directiva del Consejo 89/106/CEE.
5. La reproducción de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, debe ser integral. Sin embargo, una reproducción parcial puede realizarse con el consentimiento escrito del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). En este caso, una reproducción parcial debe estar designada como tal. Los textos y los dibujos de los folletos de propaganda no deben estar en contradicción con el Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
6. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo es emitido en castellano por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). Esta versión se corresponde totalmente con la versión utilizada en la circulación de la EOTA. Las traducciones a otros idiomas deben estar designadas como tales.

¹ Official Journal of the European Communities N° L 40, 11.2.1989, p.12.

² Official Journal of the European Communities N° L 220, 30.8.1993, p.1.

³ Official Journal of the European Union N° L 284, 31.10.2003, p.1.

⁴ Boletín Oficial del Estado n° 34 de 9 de febrero de 1993.

⁵ Official Journal of the European Communities N° L 17, 20.1.1994, p.34.

II CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA EL DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA EUROPEO

1 Definición de los productos y uso previsto

El Sistema Compuesto para el Aislamiento Térmico Exterior, weber.therm acustic, llamado ETICS - *External Thermal Insulation Composite System** de ahora en adelante, debe ser diseñado e instalado según las instrucciones de diseño e instalación del titular del DITE, depositadas en el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). El ETICS comprende los siguientes componentes, fabricados por el titular del DITE o por un proveedor.

* Nota: También llamado SATE - Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior - en castellano.

1.1 Definición del producto de construcción (kit)

	Componentes (véase §2.3 para más información sobre la descripción, características y prestaciones de los componentes)	Rendimiento (kg/m ²)	Espesor (mm)
	ETICS adherido con fijaciones mecánicas suplementarias (siguiendo las instrucciones del titular del DITE, la superficie mínima de adherencia debe ser del 100 %. Se deben tener en cuenta los documentos de aplicación nacional)		
Material aislante con el método de fijación asociado	Aislante: placas prefabricadas de lana mineral (MW) según la norma EN 13162.	--	40 a 100
	Adhesivo: weber.therm base (mortero en polvo que requiere la adición de un 22 – 26 % de agua, 5,5 - 6,5 l de agua por 25 kg).	1,5 (polvo)	20 a 40
Capa base	weber.therm base (mortero en polvo que requiere la adición de un 22-26% de agua, 5,5-6,5 l de agua por 25 kg). <i>Idéntico al adhesivo llamado igual indicado arriba.</i>	1,5 (polvo)	3 a 6
Malla de fibra de vidrio	Malla de fibra de vidrio estándar: weber.therm malla 200: malla de fibra de vidrio con una apertura de entramado de 7,0 x 6,5 mm.	--	--
Capa de imprimación	weber CS: dispersión acuosa de resinas sintéticas resistente a los álcalis.	0,5 (preparado)	--
Capa de acabado	weber.tene stilo: pasta con ligante acrílico lista para su uso (tamaño máx. de partícula 1,5 mm). Acabado fratasado.	2,0 a 3,0	2 a 3
	weber.tene geos: pasta con ligante acrílico lista para su uso (tamaño máx. de partícula 2,0 mm). Acabado fratasado.	2,0 a 3,0	2 a 3
	weber.tene micro: pasta con ligante acrílico lista para su uso (tamaño máx. de partícula 0,125 mm). Acabado fratasado.	1,5	1
	weber.cal flexible: producto en polvo compuesto de cargas minerales, resinas orgánicas, cal aérea, pigmentos y aditivos. Requiere la adición del 38 ± 2 % de agua. Acabado liso.	1,0 a 1,2	1 a 2

	Componentes (véase §2.3 para más información sobre la descripción, características y prestaciones de los componentes)	Rendimiento (kg/m ²)	Espesor (mm)
Materiales auxiliares	Fijaciones suplementarias: weber.therm espiga (anclajes de polipropileno –clavo expansionante y espiga- para su uso con la placa aislante con una longitud de 90 o 120 mm). weber.therm perfil arranque: perfil de aluminio y su dispositivo de fijación para su uso en la base. weber.therm perfil goterón: perfil de PVC con una malla resistente a los álcalis para su uso en esquinas, dinteles y alféizares de ventanas. weber.flex PU: sellador de poliuretano, tipo F, clase 25 HM (ISO 11600).	Queda bajo la responsabilidad del titular del DITE.	

Nota: weber.therm acoustic se vende bajo un único nombre pero comprende diferentes tipos de acabado (acabado mineral de capa fina y acabado acrílico). La correspondencia entre el tipo de acabado y los componentes usados se describe en el Anexo 1.

1.2 Uso previsto

El uso previsto para este ETICS es el de aislamiento de muros de edificación por el exterior. Los muros son de fábrica (ladrillos, bloques, piedra...) u hormigón (hormigón in situ o paneles prefabricados) con una clasificación de reacción al fuego A1 o A2-s2,d0 según la norma EN 13501-1 o bien A1 de acuerdo con la Decisión EC 96/603/EC⁶ y su modificación posterior. El ETICS está diseñado para dotar al paramento vertical sobre el que se aplica un aislamiento térmico satisfactorio.

El ETICS está realizado con elementos constructivos no portantes. No contribuye directamente a la estabilidad del muro sobre el que se instala pero sí que puede contribuir a su durabilidad proporcionando una mejor protección frente a la intemperie.

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

La elección del método de fijación depende de las características del sustrato, el cual podría necesitar preparación previa (véase el apartado 7.3.1 de la Guía de DITE 004) y deberá realizarse de acuerdo con las disposiciones normativas nacionales.

El diseño e instalación de los ETICS deberían tener en cuenta los principios establecidos en el capítulo 7 de la Guía de DITE 004 y debe realizarse de acuerdo con las disposiciones normativas nacionales.

Este DITE cubre la aplicación de ETICS adheridos donde el hormigón para el ensayo de adherencia es representativo para fábrica u hormigón. Para las aplicaciones adheridas sobre otro tipo de sustrato (p.ej. pinturas orgánicas o baldosas cerámicas), es necesario ensayos in situ

La evaluación realizada para la emisión de este DITE se ha basado en una estimación de vida útil de al menos 25 años, siempre y cuando se satisfagan las condiciones establecidas en los apartados 4.2, 5.1 y 5.2 respecto al envasado, transporte, almacenaje y puesta en obra, así como que el sistema esté sujeto a un uso apropiado, mantenimiento y reparación. Las indicaciones dadas sobre la vida útil no se deben interpretar como una garantía dada por el

⁶ Official Journal of the European Communities no. L 267, 19.10.1996, p. 23.

fabricante o el organismo emisor de DITE, sino que deben considerarse como un medio para la elección correcta del producto en relación con la vida útil estimada de las obras.

2 Características de los productos y métodos de verificación

2.1 General (RE 1)

Los ensayos de identificación y la evaluación de la adecuación al uso de este ETICS según los Requisitos Esenciales se han realizado en cumplimiento con la Guía de DITE 004 para *Sistemas y Kits Compuestos para el Aislamiento Térmico por el Exterior con Revoco – edición 2011 Progress file 8/2011* (llamada Guía de DITE 004 en este DITE).

2.2 Características del ETICS

2.2.1 Reacción al fuego

Configuración de acuerdo con el apartado 1.1	Contenido máx. orgánico	Contenido en retardante de la llama	Clase según la norma EN 13501-1
weber.therm acustic acabado mineral de capa fina:			
Adhesivo	2,94 %	Sin retardante de llama	B-s1,d0
Aislante	4,0 %	Sin retardante de llama	
Capa base	2,94 %	Sin retardante de llama	
Capa de acabado (weber.cal flexible)	20 %	Sin retardante de llama	
Malla de fibra de vidrio	20 %	Sin retardante de llama	
weber.therm acustic acabado acrílico:			
Adhesivo	2,94 %	Sin retardante de llama	B-s1,d0
Aislante	4,0 %	Sin retardante de llama	
Capa base	2,94 %	Sin retardante de llama	
Imprimación	20 %	Sin retardante de llama	
Capa de acabado (weber.tene stilo)	9,5 %	Sin retardante de llama en cualquiera de los tres tipos de capas de acabado.	
Malla de fibra de vidrio	20 %	Sin retardante de llama	

Montaje y fijación

La evaluación de la reacción al fuego se basa en los ensayos realizados según las normas EN 13823 (ensayo SBI), EN ISO 11925-2 y EN ISO 1716.

Se utilizó una placa de lana mineral con un espesor de 50 mm y una densidad de 125 kg/m³. El espesor total del sistema era de 68 mm para weber.therm acustic acabado mineral de capa fina y de 58 mm weber.therm acustic acabado acrílico.

Para el ensayo SBI, el ETICS se montó directamente sobre una placa de silicato cálcico con densidad nominal 870 ± 50 kg/m³, espesor 11 ± 2 mm y Euroclase A2.

Nota: El escenario europeo para el fuego en relación con las fachadas no está definido. En algunos estados miembros, la clasificación del ETICS según la norma EN 13501-1 podría no ser suficiente para el uso en fachadas. Hasta que el sistema de clasificación europeo existente no se complete, para los ETICS puede ser necesario 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.

2.2.2 Absorción de agua (ensayo de capilaridad)

- Capa base (weber.therm base):
 - Absorción de agua tras 1 hora $< 1 \text{ kg/m}^2$
 - Absorción de tras 24 horas $\geq 0,5 \text{ kg/m}^2$
- Sistemas de revestimiento:

		Absorción de agua tras 24 horas	
		$< 0,5 \text{ kg/m}^2$	$\geq 0,5 \text{ kg/m}^2$
Sistemas de revestimiento: capa base + capa de acabado que se indican a continuación:	weber.therm base + weber CS + weber.tene stilo	X	
	weber.therm base + weber CS + weber.tene geos	X	
	weber.therm base + weber CS + weber.tene micro		X
	weber.therm base + weber.cal flexible	X	

2.2.3 Comportamiento higrotérmico

Los ciclos higrotérmicos han sido realizados sobre dos muros de ensayo:

No se produjeron ninguno de los siguientes defectos durante el ensayo:

- embolsamiento o desconchamiento de los acabados,
- rotura o fisuración asociada a las juntas entre placas de aislamiento o perfiles instalados con el sistema,
- desprendimiento del revestimiento,
- fisuración que permite la penetración de agua hasta la capa de aislamiento.

El ETICS está por tanto **considerado como resistente frente a ciclos higrotérmicos**.

2.2.4 Comportamiento frente al hielo/deshielo

Todos los sistemas de revestimiento del ETICS han sido evaluados como resistentes al hielo/deshielo (según el apartado 5.1.3.2.2, guía de DITE 004).

2.2.5 Resistencia al impacto

La resistencia a impactos de cuerpo duro (3 y 10 Joules) y a la perforación lleva a las categorías siguientes:

		Una sola malla estándar
Sistemas de revestimiento: capa base + las capas de acabado indicadas a continuación:	weber.therm acustic acabado mineral de capa fina: weber.therm base + weber.cal flexible	Categoría II
	weber.therm acustic acabado acrílico: weber.therm base + weber CS + weber.tene geos	Categoría I
	weber.therm acustic acabado acrílico: weber.therm base + weber CS + weber.tene stilo	Categoría II
	weber.therm acustic acabado acrílico: weber.therm base + weber CS + weber.tene micro	Categoría II

2.2.6 Permeabilidad al vapor de agua

		Espesor de aire equivalente (m)
Sistemas de revestimiento: capa base + las capas de acabado indicadas a continuación:	weber.therm base + weber CS + weber.tene stilo	$\leq 1,0$ (resultado de ensayo obtenido con un tamaño de partícula de 1,5 mm: 0,2 m)
	weber.therm base + weber CS + weber.tene geos	$\leq 1,0$ (resultado de ensayo obtenido con un tamaño de partícula de 2,0 mm: 0,2 m)
	weber.therm base + weber CS + weber.tene micro	$\leq 1,0$ (resultado de ensayo obtenido con un tamaño de partícula de 0,125 mm: 0,1 m)
	weber.therm base + weber.cal flexible	$\leq 1,0$ (resultado de ensayo obtenido con un tamaño de partícula de 0,2 mm: 0,3 m)

2.2.7 Sustancias peligrosas

El fabricante ha presentado una declaración de las sustancias peligrosas contenidas en los componentes del kit, teniendo en cuenta la *Indicative list of regulated dangerous substances possibly associated with construction products under the CPD*⁷.

Además de las cláusulas específicas relativas a sustancias peligrosas contenidas en este DITE, pueden existir otros requisitos aplicables a los productos dentro de su ámbito de aplicación (p.ej. transposición de legislación europea y leyes nacionales, regulaciones y disposiciones administrativas). Para cumplir las disposiciones de la Directiva de Productos de la Construcción, estos requisitos también deben cumplirse, cuándo y dónde apliquen.

2.2.8 Seguridad de utilización

2.2.8.1 Adherencia

- Capa base sobre placa aislante MW.

⁷ *Indicative list of regulated dangerous substances possibly associated with construction products under the CPD*, DS 041/051 Rev.12, 9 March 2012.

Acondicionamientos			
Capa base	Estado inicial	Tras los ciclos higrotérmicos (sobre el muro de ensayo)	Tras los ciclos de hielo/deshielo (sobre probetas)
weber.therm base	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante

- Adhesivo sobre el sustrato y sobre el aislante (paneles de lana mineral)

Acondicionamientos				
Adhesivo	Aislante	Estado inicial	48 h de inmersión en agua + 2 h 23 C / 50 % RH	48 h de inmersión en agua + 7 días 23 C / 50% RH
weber.therm base	Hormigón	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
	MW	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante

2.2.9 Resistencia térmica

La resistencia térmica adicional proporcionada por el ETICS (R_{ETICS}) al muro sustrato se calcula a partir de la resistencia térmica del producto aislante (R_D), determinada según el apartado 5.2.6.1, y a partir del valor tabulado del sistema de revestimiento R_{render} (R_{render} es aproximadamente $0,02 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)

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

Tal como se describe en:

- EN ISO 6946 *Componentes y elementos para la edificación -- Resistencia térmica y transmitancia térmica -- Método de cálculo.*
- EN ISO 10456 *Materiales y productos para la edificación -- Propiedades higrotérmicas -- Valores tabulados de diseño y procedimientos para la determinación de los valores térmicos declarados y de diseño.*

Si la resistencia térmica no puede ser calculada, puede ser medida sobre el sistema ETICS completo tal como se describe en:

- EN 1934 *Prestaciones térmicas de edificios – Determinación de la resistencia térmica por el método de la caja caliente utilizando el medidor de flujo de calor.*

Los puentes térmicos causados por las fijaciones mecánicas influyen en la transmitancia térmica de todo el muro y se deberán tener en cuenta usando el cálculo siguiente:

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

Con: U_c transmitancia térmica corregida de todo el muro, incluyendo puentes térmicos.

U transmitancia térmica de todo el muro, incluyendo ETICS, sin puentes térmicos

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

R_{sustrato}	resistencia térmica de la pared sustrato $[(m^2 \cdot K)/W]$
R_{se}	resistencia térmica de la superficie exterior $[(m^2 \cdot K)/W]$
R_{si}	resistencia térmica de la superficie interior $[(m^2 \cdot K)/W]$

ΔU término de corrección de la transmitancia térmica para los dispositivos mecánicos
 $= \chi_p \cdot n$ (para anclajes) + $\sum \psi_i \cdot l_i$ (para perfiles)

χ_p valor de la transmitancia térmica puntual del anclaje $[W/K]$. Véase el documento *Technical Report 025*. Si no se especifica en el DITE de anclajes, 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 con material plástico, y para anclajes con un hueco de aire en la cabeza del tornillo.
- = 0,004 W/K para anclajes con un tornillo/clavo de acero galvanizado con la cabeza cubierta por material plástico.
- = 0,008 W/K para todos los demás anclajes (caso más desfavorable).

n número de anclajes por m^2

ψ_i valor de la transmitancia térmica del perfil $[W/(m \cdot K)]$

l_i longitud del perfil por m^2

La influencia de los puentes térmicos puede también ser calculada tal como se describe en:

- EN ISO 10211: *Puentes térmicos en edificación - Flujos de calor y temperaturas superficiales - Cálculos detallados*.

Se debe calcular según esta norma si se prevén más de 16 anclajes por m^2 . Los valores χ_p aportados por el fabricante no aplican en este caso.

2.2.10 Aspectos de durabilidad y servicio

2.2.10.1 Adherencia tras envejecimiento

		Acondicionamientos	
		Tras de ciclos higrotérmicos (sobre muro de ensayo) o tras 7 días de inmersión en agua + 7 días 23 °C / 50 % RH	Tras ciclos de hielo/deshielo (en probetas)
Sistemas de revestimiento: capa base + capas de acabado indicadas a continuación:	weber.therm acoustic acabado mineral de capa fina: weber.therm base + weber.cal flexible	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante
	weber.therm acoustic acabado acrílico: weber.therm base + weber CS + weber.tene geos	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante
	weber.therm acoustic acabado acrílico: weber.therm base + weber CS + weber.tene stilo	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante
	weber.therm acoustic acabado acrílico: weber.therm base + weber CS + weber.tene micro	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante	$\leq 0,08$ MPa rotura en el aislante

2.3 Características de los componentes

2.3.1 Aislante térmico

Paneles prefabricados sin recubrimiento de lana mineral (MW) para ETICS adheridos, según la norma EN 13162, con la descripción y características definidas en la tabla siguiente.

Descripciones y características	Paneles MW
Reacción al fuego EN 13501-1	A1 [Espesor: 40 a 100 mm. Densidad: 120 kg/m³]
Conductividad térmica (W/m·K)	0,036
Espesor EN 823	T5
Longitud (%) EN 822	± 2
Anchura (%) EN 822	± 1,5
Absorción de agua (inmersión parcial) EN 1609	WS ≤ 1,0 kg/m²
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (μ) EN 12086	MU1
Resistencia al flujo de aire EN 29053	AF _r 5
Resistencia a tracción (kPa) EN 1608	≥ 10 (TR10)
Resistencia a cortante (N/mm²) EN 12090	≥ 0,02 N/mm²
Módulo de elasticidad a cortante (N/mm²) EN 12090	≥ 1,0 N/mm²

2.3.2 Anclajes

Los anclajes usados como fijaciones suplementarias de los ETICS en hormigón o fábrica. Estos anclajes están cubiertos por el DITE 07/0291, según la Guía de DITE 014 *Anclajes de plástico para la fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco*. Las características principales son:

- Nombre: weber.therm espiga.
- Descripción: anclaje de plástico para clavar consistente en un clavo de anclaje con una placa de polipropileno y una espiga de polipropileno reforzado con de fibra de vidrio que al clavarse provoca la expansión.
- Color: blanco.
- Diámetro nominal de la espiga de anclaje: $d_{nom} = 10$ mm.
- Diámetro nominal de la broca: $d_o = 10$ mm.
- Diámetro nominal de la cabeza (exterior): $d_o = 60$ mm.
- Longitud: 90 y 120 mm.
- Distancia al borde: ≥ 150 mm.

2.3.3 Revestimiento

Ancho de la fisura (ensayo a tracción de tiras de revestimiento): ensayo no realizado.

2.3.4 Mallas de fibra de vidrio

	Resistencia a los álcalis			
	Resistencia residual tras envejecimiento (N/mm)		Resistencia relativa residual: % (tras envejecimiento) de la resistencia en el estado inicial	
	Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama
weber.therm malla 200 Malla de fibra de vidrio con apertura de entramado 7,0 x 6,5 mm	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50

3 Certificación de la conformidad y marcado CE**3.1 Sistema de certificación de la conformidad**

De acuerdo con el sistema de certificación de la conformidad establecido por la Comisión Europea en la decisión 97/556/EC aplica el sistema 2+.

Adicionalmente, de acuerdo con el sistema de certificación de la conformidad establecido por la Comisión Europea en la decisión 2001/596/EC los sistemas 1 y 2+ aplican a los ETICS para usos sujetos a regulaciones de reacción al fuego.

Considerando la Euroclase B-s1,d0 para la reacción al fuego y que no se ha identificado ninguna fase en el proceso de producción que pudiera dar una mejora de la característica de reacción al fuego, aplica el sistema 2+ de certificación de la conformidad, independientemente de que el uso previsto este sujeto o no a la normativa de reacción al fuego. Este sistema se describe en la Directiva de Productos de Construcción 89/106/EEC Anexo III, 2 (ii) primera posibilidad como el siguiente:

Declaración de conformidad del producto por el fabricante en base a:

Tareas del fabricante:

- Ensayos iniciales de tipo del ETICS y de sus componentes.
- Control de producción en fábrica.
- Ensayos de muestras tomadas en fábrica de acuerdo con el plan de ensayos preestablecido.

Tareas del organismo notificado:

Certificación del control de producción en fábrica en base a:

- Inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica.
- Vigilancia, evaluación y autorización continua del control de producción en fábrica.

3.2 Responsabilidades

3.2.1 Tareas del fabricante

3.2.1.1 Control de producción en fábrica

El fabricante deberá ejercer de forma permanente un control interno de la producción. Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante deberán estar documentados de manera sistemática en forma de criterios y procedimientos escritos, incluyendo los registros de los resultados obtenidos de acuerdo con el *Plan de Control*. Este sistema de control de la producción deberá garantizar que el producto es conforme con este Documento de Idoneidad Técnica Europeo (DITE).

El fabricante sólo podrá utilizar los componentes especificados en la documentación técnica de este DITE incluyendo el *Plan de Control*.

El titular del DITE deberá asegurarse que el control de producción en fábrica llevado a cabo por los otros fabricantes para los componentes del ETICS no fabricados por el titular del DITE ofrece la garantía del cumplimiento de dichos componentes con el Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

El control de producción en fábrica y las disposiciones adoptadas por el titular del DITE para los componentes no fabricados por él mismo deberán estar de acuerdo con el *Plan de Control* relacionado con este DITE, que es parte del dossier técnico del DITE. El *Plan de Control* se enmarca en el contexto del sistema de control de producción en fábrica operado por el fabricante y depositado en el ITeC.⁸

Los resultados del control de la producción en fábrica deberán quedar registrados y evaluados de acuerdo con las disposiciones del *Plan de Control*.

Sólo las materias primas y los componentes especificados en el dossier técnico de este DITE se podrán ser utilizados en la fabricación de los productos.

El personal involucrado en el proceso de producción deberá estar identificado, suficientemente cualificado y experimentado para operar y mantener los equipos de producción. Las máquinas y equipos se someterán a mantenimiento regular, que deberá quedar registrado. Todos los procesos y procedimientos de producción deberán registrarse a intervalos regulares.

Todos los equipos de ensayo se mantienen, calibran y/o verifican con patrones de medición trazables a los correspondientes patrones de medición de normas nacionales o internacionales.

El fabricante deberá asegurar que la manipulación, conservación y almacenamiento de los equipos de ensayo son tales que se mantienen su precisión e idoneidad. La calibración de los equipos de ensayo deberá repetirse tras cualquier reparación de los mismos que pudiera comprometer su calibración.

El fabricante deberá asegurar la trazabilidad de la documentación del proceso de producción desde la compra o recepción de las materias primas o productos que actúan como tales hasta el almacenamiento y entrega del producto acabado.

Los productos no conformes con los requisitos especificados en el DITE deberán separarse de los productos conformes e identificarse como no conformes. El fabricante deberá registrar las partidas de producto no conforme y adoptar medidas correctoras para evitar no conformidades futuras. Las reclamaciones externas también deberán registrarse, así como las medidas emprendidas para solucionarlas.

3.2.1.2 Ensayo de muestras tomadas en fábrica

El ensayo de muestras tomadas en fábrica debe llevarse a cabo con arreglo a lo establecido en el *Plan de Control*.

⁸ El *Plan de Control* es una parte confidencial del DITE y sólo es accesible para el Organismo u Organismos Notificados involucrados en el proceso de evaluación de la conformidad. Véase el apartado 3.2.2.

3.2.1.3 Otras tareas del fabricante

El fabricante deberá involucrar, en base a un contrato, a un organismo notificado para las tareas referidas en el apartado 3.1 en el campo de los ETICS con objeto de llevar a cabo las acciones especificadas en el apartado 3.2.2. Con este propósito, el *Plan de Control* referenciado en el apartado 3.2.1.1 y 3.2.2 le será entregado por el fabricante al organismo notificado involucrado.

Los resultados de los ensayos realizados en el marco de la evaluación del Documento de Idoneidad Técnica Europeo se pueden utilizar como ensayos iniciales de tipo (en el caso del sistema 2+) a menos que haya cambios en la línea o en la planta de producción. En tales casos, los ensayos iniciales de tipo necesarios deben ser acordados entre el ITeC y los organismos notificados involucrados.

El fabricante debe hacer una declaración de conformidad, declarando que el producto de construcción es conforme con las disposiciones de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo. Los ensayos iniciales de tipo mencionados anteriormente pueden ser asumidos por el fabricante para esta declaración.

3.2.2 Tareas de los organismos notificados

El organismo notificado debe realizar el:

- Inspección inicial de fábrica y del control de producción en fábrica.

El organismo(s) notificado(s) debe asegurar que, de acuerdo con el *Plan de Control*, la fábrica (en particular los empleados y los equipos) y el control de producción en fábrica son adecuados para asegurar la fabricación de forma continua y ordenada de los componentes acorde con las especificaciones mencionadas en el apartado 2 de este DITE.

- Vigilancia, evaluación y autorización continua del control de producción en fábrica.

El organismo(s) notificado(s) debe realizar como mínimo una inspección de la fábrica al año para la vigilancia del fabricante teniendo un sistema CPF que cumpla con la norma EN ISO 9001 cubriendo la fabricación de los componentes del ETICS. Se debe verificar que el sistema de control de producción de la fábrica y el proceso de fabricación automatizado específico se mantienen teniendo en cuenta el *Plan de Control*.

El organismo notificado deberá realizar las actividades antes mencionadas según las condiciones especificadas, de acuerdo con las disposiciones contenidas en el *Plan de Control* relacionadas con este DITE.

Todas las características de los ETICS son de interés para organismo notificado, en especial la reacción al fuego y la adherencia.

El organismo notificado deberá conservar los puntos esenciales de sus acciones arriba indicadas y recoger los resultados obtenidos y las conclusiones extraídas en un informe escrito.

El organismo notificado contratado por el fabricante deberá emitir un certificado CE de conformidad del control de producción en fábrica manifestando la conformidad con los requisitos contenidos en este Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

En los casos en que las disposiciones del Documento de Idoneidad Técnica Europeo y del Plan de Control no se cumplan, el organismo notificado procederá a retirar el certificado e informar al ITeC sin demora.

3.3 Mercado CE

El marcado CE se deberá colocar en el producto en sí, en una etiqueta pegada al producto, en el embalaje o en la documentación comercial que acompaña a los componentes del ETICS. Las letras "CE" deberán ir acompañadas del número de identificación del organismo notificado, cuando sea relevante, por la siguiente información adicional:

- Nombre y dirección del titular del DITE.

- Los dos últimos dígitos del año de marcado CE.
- Número de Certificado de Control de Producción en Fábrica.
- El número del Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
- El nombre comercial del ETICS.
- El número de la Guía de DITE.

4 Supuestos bajo los cuales la idoneidad de empleo del producto para el uso previsto ha sido evaluada favorablemente

4.1 Fabricación

El Documento de Idoneidad Técnica Europeo se ha emitido para el ETICS en base a los datos/información acordada depositada en el ITeC, que identifica el ETICS que ha sido considerado y evaluado. Los cambios en el ETICS o en los procesos de fabricación, que pudieran provocar que dichos datos/información depositada fuesen incorrectos, deberían ser notificados al ITeC antes de ser implementados. El ITeC decidirá si tales cambios afectan al DITE y, por consiguiente, a la validez del marcado CE en base al DITE y, de ser así, si serán necesarias evaluaciones adicionales o modificaciones en el DITE.

4.2 Instalación

4.2.1 General

Es responsabilidad del titular del DITE asegurar que la información sobre el diseño y la instalación de este ETICS es fácilmente accesible a aquellos a los cuales le concierne. Esta información puede ser dada utilizando reproducciones de las respectivas partes del Documento de Idoneidad Técnica Europeo. Además, todos los datos correspondientes a la ejecución deben estar claramente indicados en el embalaje y/o en las hojas de instrucciones interiores utilizando una o varias ilustraciones.

En cualquier caso, el usuario debe cumplir con las disposiciones normativas nacionales y particularmente las correspondientes a la resistencia al fuego y a la acción del viento.

Sólo los componentes descritos en el apartado 1 con las características de acuerdo con el apartado 2 de este DITE pueden ser utilizados para el ETICS.

Los requisitos descritos en la Guía de DITE 004, capítulo 7, así como la información de los parágrafos 4.2.2 y 4.2.3, debe ser considerada.

4.2.2 Diseño

Para la adhesión del ETICS, la superficie mínima de adhesión y el método de adherencia deberán cumplir con las características del ETICS así como con las disposiciones normativas nacionales. En cualquier caso, la superficie mínima de adhesión deberá ser la que aparece en el apartado 2.3.1.

4.2.3 Ejecución

El reconocimiento y preparación del sustrato así como de todas las generalidades sobre la ejecución del ETICS deberán ser llevados a cabo de conformidad con:

- el capítulo 7 de la Guía de DITE 004 con, en el caso de ETICS adheridos, eliminando de manera imperativa cualquier acabado orgánico existente,
- disposiciones normativas nacionales vigentes.

Las particularidades de la ejecución relacionados con los diferentes métodos de fijación y de aplicación del sistema de revestimiento deberán ser tratadas de acuerdo con las prescripciones del titular del DITE. En particular, es adecuado cumplir con las cantidades de revestimiento aplicado, la regularidad de los espesores y los periodos de secado entre dos capas.

5 Recomendaciones

5.1 Embalaje, transporte y almacenamiento

El embalaje de los componentes tiene que ser tal que los productos estén protegidos de la humedad durante el transporte y almacenamiento, a no ser que otras medidas estén previstas por el fabricante para ese propósito.

Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños.

Es responsabilidad del fabricante(s) asegurar que esas disposiciones son fácilmente accesibles a aquellos a los cuales les concierne.

5.2 Uso, mantenimiento y reparación

La capa de acabado deberá ser mantenida de manera regular para preservar completamente las prestaciones del ETICS.

El mantenimiento incluye al menos:

- la reparación de áreas dañadas localizadas debido a accidentes,
- el mantenimiento del aspecto con productos adaptados y compatibles con los ETICS (posiblemente después del lavado o preparación ad hoc).

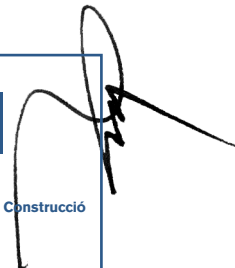
Las reparaciones necesarias deberán realizarse de forma rápida.

Es importante ser capaz de llevar a cabo el mantenimiento en la medida de lo posible usando productos y equipamiento fácilmente disponibles, sin estropear la apariencia.

Es responsabilidad del fabricante(s) asegurar que estos requisitos son fácilmente accesibles a aquellos a los cuales les concierne.

En representación del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña.

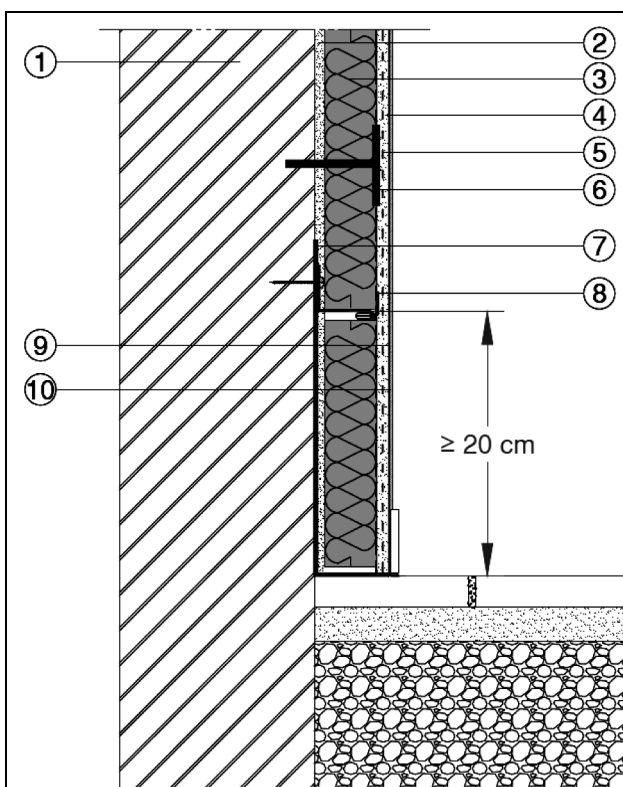
Barcelona, 21 de junio de 2013



ITeC
Institut de
Tecnologia de la Construcció
de Catalunya

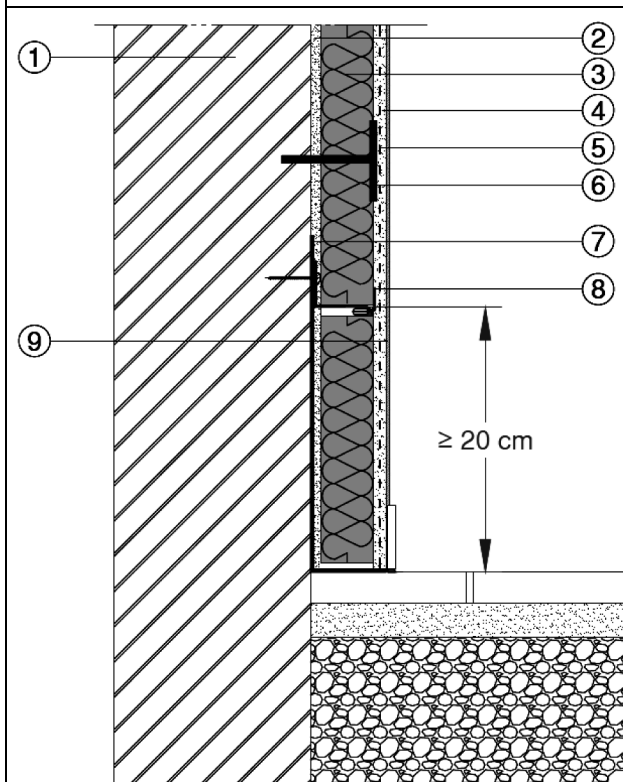
Anton Maria Checa Torres
Director General, ITeC

weber.therm acustic		
ETICS	Acabado mineral de capa fina	Acabado acrílico
Adhesivo	weber.therm base	weber.therm base
Aislante térmico	MW	MW
Capa base	weber.therm base	weber.therm base
Imprimación	---	weber CS
Capa de acabado	weber.cal flexible	weber.tene stilo weber.tene geos weber.tene micro
Fijaciones del aislante	weber.therm espiga	weber.therm espiga
Malla de refuerzo	weber.therm malla 200	weber.therm malla 200
ETICS weber.therm acustic		Anexo 1 del Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE 13/0836
Correspondencia entre los componentes y los tipos de acabado		



ETICS weber.therm acoustic con acabado acrílico

1. Soporte.
2. Mortero adhesivo **weber.therm base**.
3. Aislante de lana mineral.
4. Mortero de regularización **weber.therm base**.
5. Malla de fibra de vidrio **weber.therm malla 200**.
6. Fijación mecánica **weber.therm espiga**.
7. Mortero de impermeabilización flexible **weber.tec imperflex**.
8. Perfil de arranque **weber.therm perfil de arranque**.
9. Imprimación de fondo y regulador de absorción **weber CS**.
10. Revestimiento acrílico: **gama weber.tene**.



ETICS weber.therm acoustic con acabado mineral de capa fina

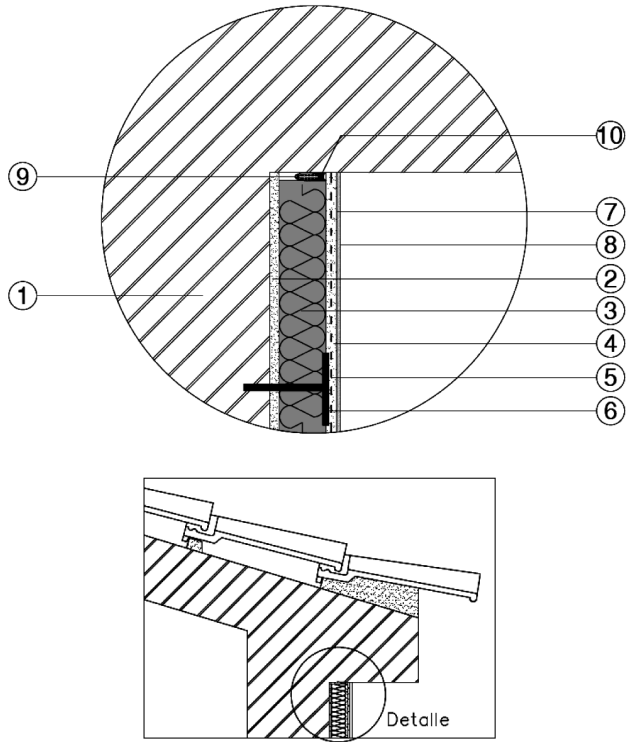
1. Soporte.
2. Mortero adhesivo **weber.therm base**.
3. Aislante de lana mineral.
4. Mortero de regularización **weber.therm base**.
5. Malla de fibra de vidrio **weber.therm malla 200**.
6. Fijación mecánica **weber.therm espiga**.
7. Mortero de impermeabilización flexible **weber.tec imperflex**.
8. Perfil de arranque **weber.therm perfil de arranque**.
9. Revestimiento mineral de capa fina **weber.cal flexible**.

ETICS weber.therm acoustic

Detalle A: Arranque

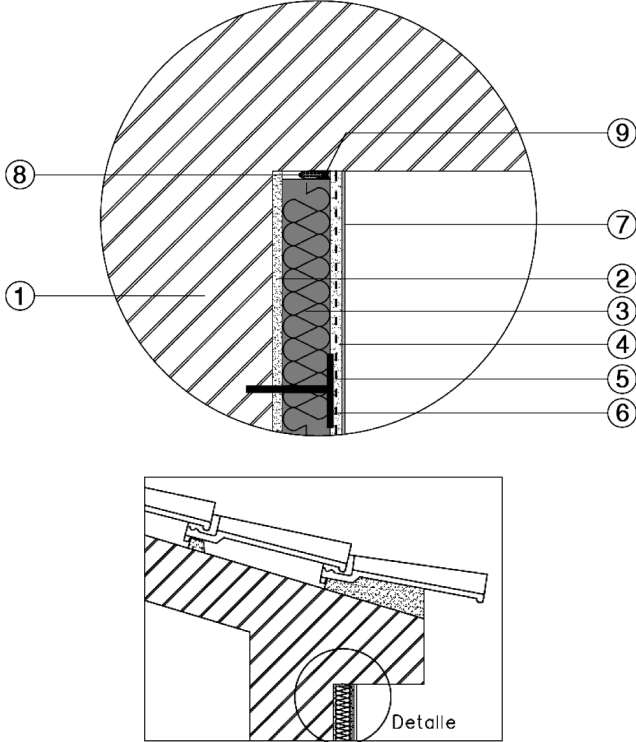
Anexo 2

del Documento de Idoneidad
Técnica Europeo
DITE 13/0836



ETICS weber.therm acoustic con acabado acrílico

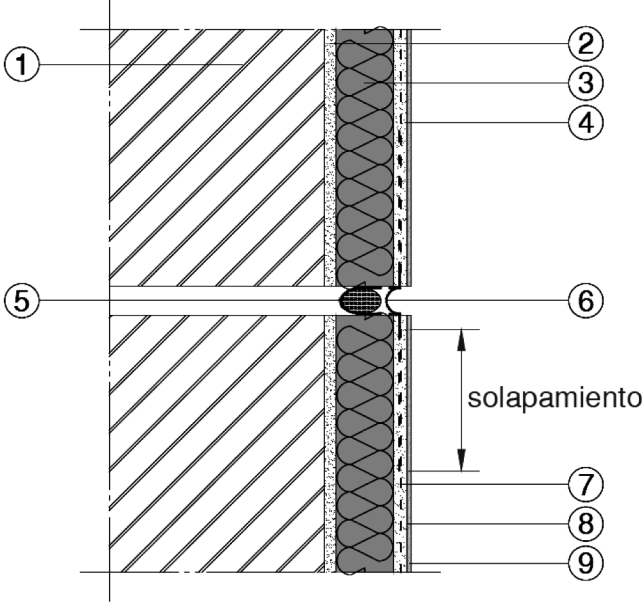
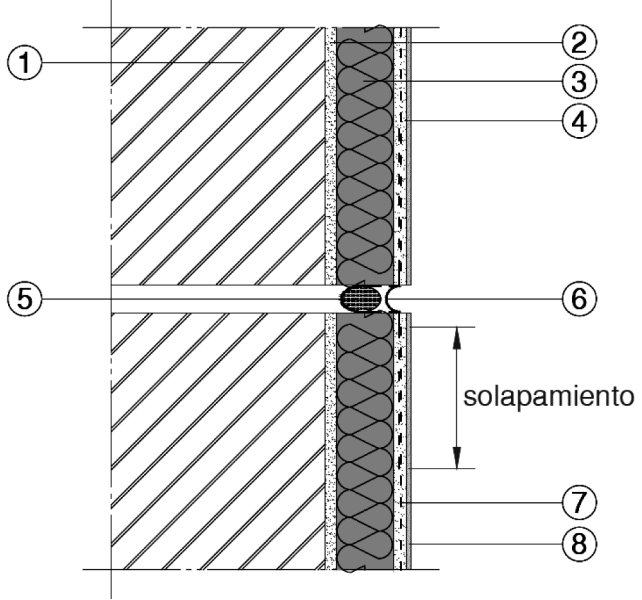
1. Soporte.
2. Mortero adhesivo **weber.therm base**.
3. Aislante de lana mineral.
4. Mortero de regularización **weber.therm base**.
5. Malla de fibra de vidrio **weber.therm malla 200**.
6. Fijación mecánica **weber.therm espiga**.
7. Imprimación de fondo y regulador de absorción **weber CS**.
8. Revestimiento acrílico: **gama weber.tene**.
9. Cordón de espuma de caucho flexible para relleno de juntas.
10. Sellador elástico de poliuretano **weber.flex PU**.



ETICS weber.therm acoustic con acabado mineral de capa fina

1. Soporte.
2. Mortero adhesivo **weber.therm base**.
3. Aislante de lana mineral.
4. Mortero de regularización **weber.therm base**.
5. Malla de fibra de vidrio **weber.therm malla 200**.
6. Fijación mecánica **weber.therm espiga**.
7. Revestimiento mineral de capa fina **weber.cal flexible**.
8. Cordón de espuma de caucho flexible para relleno de juntas.
9. Sellador elástico de poliuretano **weber.flex PU**.

ETICS weber.therm acoustic	Anexo 3
Detalle B: Solución de voladizo	del Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE 13/0836

	ETICS weber.therm acoustic con acabado acrílico 1. Soporte. 2. Mortero adhesivo weber.therm base. 3. Aislante de lana mineral. 4. Mortero de regularización weber.therm base. 5. Cordón de espuma de caucho flexible para relleno de juntas. 6. Junta de dilatación weber.therm junta de dilatación. 7. Malla de fibra de vidrio weber.therm malla 200. 8. Imprimación base y regulador de la absorción weber CS. 9. Revestimiento acrílico: gama weber.tene.
	ETICS weber.therm acoustic con acabado mineral de capa fina 1. Soporte. 2. Mortero adhesivo weber.therm base. 3. Aislante de lana mineral. 4. Mortero de regularización weber.therm base. 5. Cordón de espuma de caucho flexible para relleno de juntas. 6. Junta de dilatación weber.therm junta de dilatación. 7. Malla de fibra de vidrio weber.therm malla 200. 8. Revestimiento mineral de capa fina weber.cal flexible.
ETICS weber.therm acoustic Detalle C: Detalle de junta de dilatación	Anexo 4 del Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE 13/0836

	ETICS weber.therm acoustic con acabado acrílico 1. Soporte. 2. Mortero adhesivo weber.therm base. 3. Aislante de lana mineral. 4. Mortero de regularización weber.therm base. 5. Malla de fibra de vidrio weber.therm malla 200. 6. Imprimación de fondo y regulador de absorción weber CS. 7. Revestimiento acrílico: gama weber.tene. 8. Perfil de refuerzo de esquinas y contornos weber.therm perfil esquinero.
	ETICS weber.therm acoustic con acabado mineral de capa fina 1. Soporte. 2. Mortero adhesivo weber.therm base. 3. Aislante de lana mineral. 4. Mortero de regularización weber.therm base. 5. Malla de fibra de vidrio weber.therm malla 200. 6. Revestimiento mineral de capa fina weber.cal flexible. 7. Perfil de refuerzo de esquina y contornos weber.therm perfil esquinero.
ETICS weber.therm acoustic Detalle C: Tratamiento de esquinas	Anexo 5 del Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE 13/0836