

# sistema **weber.therm ceramic** **optima**

sistema de aislamiento térmico exterior para fachadas (tipo SATE / ETICS)  
en base **EPS** acabado cerámico con **pieza de formato pequeño**



- Técnicamente adaptado y preparado para soportar las sollicitaciones mecánicas del revestimiento cerámico con pieza de formato pequeño
- Elevada resistencia superficial al impacto mecánico
- Mantenimiento óptimo de la fachada frente a los agentes contaminantes externos



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO:	PÁGINA
1. APLICACIONES	2
2. COMPONENTES PRINCIPALES DEL SISTEMA <b>weber.therm ceramic</b>	2
3. VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA <b>weber.therm ceramic</b>	3
4. OBSERVACIONES GENERALES	4
5. CONSIDERACIONES EN UN PROYECTO CON <b>sistema weber.therm ceramic</b>	4
6. MEMORIA DESCRIPTIVA	7

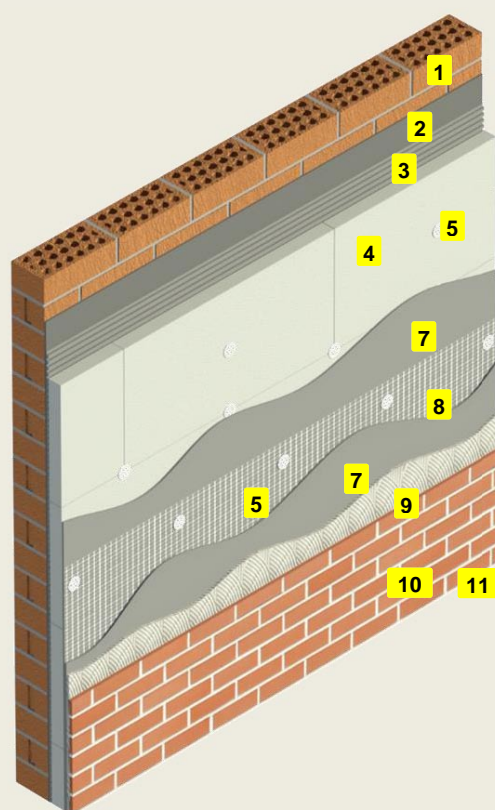
## 1. APLICACIONES

Los revestimientos cerámicos en fachadas responden por un lado a una demanda histórica en determinadas áreas geográficas en las que por el clima y tradición se suele utilizar este tipo de acabado, y por otro a una demanda actual en la que es necesario satisfacer las exigencias creativas innovadoras en el diseño de la fachada. Nuestra amplia experiencia como especialistas en el revestimientos de fachadas, y en la colocación cerámica, ha hecho posible el desarrollo del sistema **weber.therm ceramic**, en todas sus variantes.

El sistema **weber.therm ceramic** limita las pérdidas energéticas de la fachada a la vez que aporta una alta resistencia mecánica superficial, y bajo mantenimiento de la fachada; está compuesto por una capa de material aislante, en este caso placas de EPS/EPS Grafito estabilizadas, y una capa de regularización especialmente diseñada para garantizar la colocación del aplacado cerámico adherido con el mortero cola adecuado. En la puesta en obra del sistema se deben tener en cuenta una serie de factores clave especificados en la Ficha de aplicación del sistema para otorgar la resistencia mecánica necesaria, garantizando con ello la calidad del sistema, que dará la impermeabilidad y protección a la fachada.

El sistema **weber.therm ceramic** es ideal en aquellas fachadas, obra nueva o rehabilitación, en las que sea necesario una actuación de mejora energética y el acabado elegido sea cerámico.

## 2. COMPONENTES PRINCIPALES DEL SISTEMA **weber.therm ceramic**



1. Cerramiento de obra
2. Mortero de enfoscado **weber.cal basic\***
3. Mortero de adhesión **weber.therm base**
4. Placa aislante **weber.therm placa EPS/EPS Grafito**
5. Fijación mecánica placas **weber.therm espiga H1**
6. Fijación mecánica sobre malla **weber.therm espiga universal STR U 2G**
7. Mortero de refuerzo **weber.therm base**
8. Malla de refuerzo **weber.therm malla 320**
9. Mortero cola **weber.xerm 859F**
10. Mortero de rejuntado **weber.color premium**
11. Revestimiento cerámico de pieza formato pequeño

\*En caso de soportes con falta de planimetría.

## 3. VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA **weber.therm ceramic**

**Ventajas:** Las principales ventajas técnicas del **sistema weber.therm ceramic** vienen determinadas, por un lado, por las características intrínsecas del material aislante, pero mayoritariamente por el acabado cerámico que aporta la resistencia superficial y la resistencia al impacto mecánico. Destacan las siguientes:

- Elevado poder de aislamiento, aporta la resistencia térmica necesaria al cerramiento del edificio de acuerdo a lo especificado en el DB-HE del CTE, eliminando puentes térmicos.
- Bajo y fácil mantenimiento de la fachada.
- Estabilidad a la contaminación y agentes climatológicos externos.
- Buen comportamiento a impactos mecánicos provocados por agentes externos.
- Gran variedad de acabados, posibilidad de combinación con acabados en base mortero.

**Características:** Las características técnicas del sistema **weber.therm ceramic** son:

- Adherencia inicial del mortero cola de altas prestaciones a la capa de regularización  $\geq 0,40$  MPa (sin corte en aislamiento UNE EN 1348).
- Absorción de agua del revestimiento entre 0-3% dependiendo del tipo de cerámica. En el caso del acabado con plaqueta caravista la absorción estaría comprendida entre el 6-7%.
- Buen comportamiento higrotérmico, determinado de acuerdo con el apartado S.1.3.2.1 de la Guía DITE 004, no produciéndose ningún defecto, por lo tanto, el sistema se considera resistente a los ciclos higrotérmicos.
- Resistente a los ciclos hielo-deshielo.
- Buen comportamiento a impactos mecánicos provocados por agentes externos.
- Resistencia térmica del sistema, otorgada por el material aislante.

weber.therm placa EPS	Espesor (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Resistencia térmica (m <sup>2</sup> ·K/W)
weber.therm placa EPS 20	20	1000	500	0,54
weber.therm placa EPS 30	30	1000	500	0,81
weber.therm placa EPS 40	40	1000	500	1,08
weber.therm placa EPS 50	50	1000	500	1,35
weber.therm placa EPS 60	60	1000	500	1,62
weber.therm placa EPS 70	70	1000	500	1,89
weber.therm placa EPS 80	80	1000	500	2,16
weber.therm placa EPS 90	90	1000	500	2,43
weber.therm placa EPS 100	100	1000	500	2,70
weber.therm placa EPS 110	110	1000	500	2,97
weber.therm placa EPS 120	120	1000	500	3,24
weber.therm placa EPS 130	130	1000	500	3,51
weber.therm placa EPS 140	140	1000	500	3,78
weber.therm placa EPS 150	150	1000	500	4,05
weber.therm placa EPS 160	160	1000	500	4,32
weber.therm placa EPS 170	170	1000	500	4,59
weber.therm placa EPS 180	180	1000	500	4,86
weber.therm placa EPS 190	190	1000	500	5,14
weber.therm placa EPS 200	180	1000	500	5,41

Para dotar al sistema de un aislamiento superior existe la posibilidad de utilizar **weber.therm placa EPS** grafito con las siguientes resistencias térmicas para los diferentes espesores:

weber.therm placa EPS Grafito	Espesor (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Resistencia térmica (m <sup>2</sup> ·K/W)
weber.therm placa EPS Grafito 20	20	1000	500	0,63
weber.therm placa EPS Grafito 30	30	1000	500	0,94
weber.therm placa EPS Grafito 40	40	1000	500	1,25
weber.therm placa EPS Grafito 50	50	1000	500	1,56
weber.therm placa EPS Grafito 60	60	1000	500	1,88
weber.therm placa EPS Grafito 70	70	1000	500	2,19
weber.therm placa EPS Grafito 80	80	1000	500	2,50
weber.therm placa EPS Grafito 90	90	1000	500	2,81
weber.therm placa EPS Grafito 100	100	1000	500	3,13
weber.therm placa EPS Grafito 110	110	1000	500	3,44
weber.therm placa EPS Grafito 120	120	1000	500	3,75
weber.therm placa EPS Grafito 130	130	1000	500	4,06
weber.therm placa EPS Grafito 140	140	1000	500	4,38
weber.therm placa EPS Grafito 150	150	1000	500	4,69
weber.therm placa EPS Grafito 160	160	1000	500	5,00
weber.therm placa EPS Grafito 170	170	1000	500	5,31
weber.therm placa EPS Grafito 180	180	1000	500	5,63
weber.therm placa EPS Grafito 190	190	1000	500	5,94
weber.therm placa EPS Grafito 200	200	1000	500	6,25

#### Soportes admisibles:

- Soportes nuevos, resistentes y con una superficie plana:
  - Hormigón.
  - Mortero de enfoscado
- Soportes planos en rehabilitación (resistentes): revestimiento cerámico, enfoscados u otros, previa consulta a nuestro Departamento Técnico.

#### 4. OBSERVACIONES GENERALES

Se deberá respetar el procedimiento de aplicación descrito en la Ficha de Aplicación del sistema, y respetar las siguientes observaciones generales:

- Las piezas de revestimiento cerámico a colocar no deberán exceder las dimensiones de 900 cm<sup>2</sup> (30 x 30 cm), y en ningún caso superar los 20 kg/m<sup>2</sup>.
- El color del revestimiento cerámico deberá ser claro, lo que permite tener un bajo coeficiente de absorción de radiación solar.
- La junta mínima entre piezas deberá ser de 8 mm, y ser sellada con el producto indicado.
- Se deberán respetar las juntas de dilatación existentes en el edificio, mediante los procedimientos de ejecución adecuados;
- Se deberán respetar todas las indicaciones de aplicación de revestimientos cerámicos en fachadas, especialmente en lo que se refiere a la protección del sistema en cuanto a la penetración de agua de lluvia en el sistema (durante su ejecución y durante su vida útil);
- Los trabajos deberán ser ejecutados por personal cualificado, con el asesoramiento y supervisión adecuados.

#### 5. CONSIDERACIONES EN UN PROYECTO CON sistema **weber.therm ceramic**

##### 5.1 Especificación del soporte

Los soportes deberán presentar una superficie plana (máximo 1 cm bajo un regle de 2 m), y con la resistencia adecuada para soportar el revestimiento (adherencia mínima de 0,3 MPa en ensayo tipo *pull-off*).

##### 5.2 Fijación mecánica

Se deberá prever siempre la fijación mecánica adicional a la adhesión de las placas aislantes, mediante la utilización de los elementos de fijación, **weber.therm espiga H1**, en una cantidad de 8 u./m<sup>2</sup> (esquinas de placa y 2 centrales), e incrementar en cantos del edificio en función de la altura, de 0-8m: 8 u./m<sup>2</sup>, de 2-20 m: 10 u./m<sup>2</sup> y más de 20m: 14 u./m<sup>2</sup>. Además colocar siempre 1 u./m<sup>2</sup> adicional de **weber.therm espiga universal STR U 2G** una vez colocadas las mallas de refuerzo.

##### 5.3 Remates superiores de las fachadas

Es fundamental, para un buen mantenimiento del aspecto de la fachada con **sistema weber.therm ceramic** en el tiempo, que el diseño de los remates superiores de la fachada (vierteaguas o aleros) impida que el agua de lluvia discurra directamente sobre la superficie del revestimiento, arrastrando y depositando sobre ésta la suciedad acumulada en la superficie de los elementos de protección. En el caso de los vierteaguas, se deberá garantizar que la inclinación sea para el lado interior del muro de coronación, y que éstos sobrevuelen unos 3 ó 4 cm en el plano horizontal y que tengan goterón en el extremo.

##### 5.4 Alféizares de ventanas

El diseño de los alféizares de las ventanas debe ser tal que impida al agua de lluvia discurrir directamente sobre el revestimiento del **sistema weber.therm ceramic**, arrastrando la suciedad acumulada que se deposita en la superficie de éstos.

Los alféizares además de la pendiente hacia el exterior para asegurar la evacuación del agua, deberán contar con un voladizo en el plano horizontal de unos 3 ó 4 cm con remate goterón que sobresalga del plano del cerramiento de la fachada y la existencia de un elemento en los extremos laterales (ranura, pequeño canalón, jamba, etc.) que impida al agua escurrir lateralmente, conduciendo el agua hacia la parte frontal.



### 5.5 Remate en el contacto con el suelo

Se deberá prever la existencia de un sistema de drenaje de las aguas pluviales entre la superficie del sistema y el terreno, evitando su acumulación en las capas superficiales del suelo, lo que podría afectar la durabilidad del sistema en caso de penetración de agua a su interior.

### 5.6 Revestimiento de acabado

Los revestimientos cerámicos a utilizar como acabado del **sistema weber.therm ceramic** deben respetar los límites de dimensión y color definidos en el punto 4. El tipo de pieza admisible como revestimiento del sistema debe estar indicada para su aplicación en fachadas, y entre ellas se incluyen las siguientes:

- Gres porcelánico  $AI_a$  o  $BI_a$ .
- Gres esmaltado de baja absorción de agua y resistente a heladas  $BI_b$ .
- Gres extruido de baja absorción de agua  $AI_b$ .
- Baldosa extruida de absorción media  $AII_b$ .

A: baldosa extruida.  
B: baldosa prensada en seco.  
I: absorción de agua, que debe ser inferior a 3%.

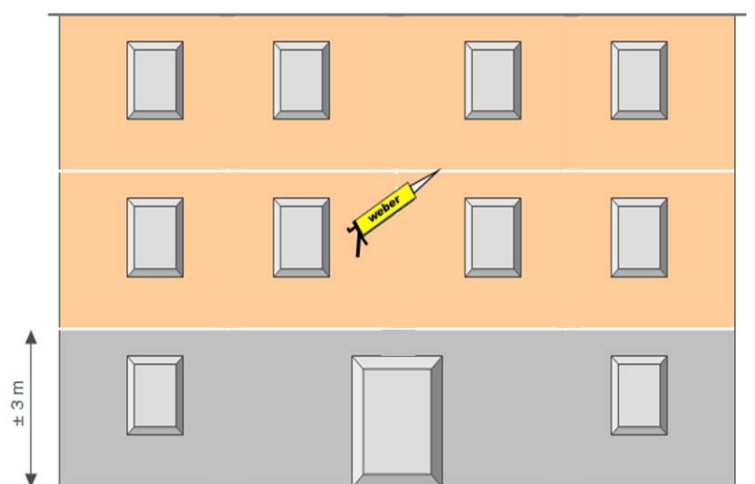
Grupo  $BI_a$ : absorción inferior al 0,5%.  
Grupo  $BI_b$ : absorción de agua entre 0,5 y 3%.

Grupo  $AI_a$ : absorción inferior a 0,5%.  
Grupo  $AI_b$ : absorción inferior entre 0,5 y 3%.

Las piezas cerámicas deberán ser adheridas con el mortero cola **weber.xerm 859F**, adecuado para el revestimiento de fachadas en altura, y sometidas a ciclos higrotérmicos.

Se deben prever juntas entre las piezas cerámicas de 8 mm como mínimo, que deben ser rellenadas con mortero de rejuntado **weber.color premium**.

Prever la colocación de juntas de partición elásticas con una distancia entre sí de aproximadamente de 3 m en la horizontal y 4 m en la vertical, rellenando las juntas con un sellador elástico **weber.flex P100**. La realización de estas juntas de fraccionamiento deberá ser definida en función a las necesidades de diseño arquitectónico de la



Juntas de partición elásticas en la horizontal

## 5.7. Utilización en rehabilitación de fachadas

### 5.7.1 Fijación de las placas aislantes

Sobre soporte mineral (hormigón o mortero de enfoscado), utilizar el mortero **weber.therm base** y adherir las placas mediante la técnica de doble encolado. Se debe verificar y garantizar la consistencia de los soportes y la reparación previa de irregularidades y fisuras más importantes.

La presencia de revestimientos existentes de baja absorción superficial (pintura, cerámica, hormigón liso, etc.), requiere la aplicación previa del puente de adherencia **weber.prim FX15**.

### 5.7.2 Tratamiento de alféizares

En obras de rehabilitación con **sistema weber.therm ceramic** es común encontrarse situaciones en las que sea necesario extender el alféizar, debido al incremento de espesor de la pared original.

Existen diferentes soluciones para resolver este detalle constructivo:

- Sustitución del alféizar por uno nuevo, que en ciertos casos nos puede obligar a retirar y sustituir el marco de la ventana.
- Extensión del alféizar existente de piedra, colocando uno de un material similar adherido con mortero epoxi **weber.color epoxi**.
- Aplicación de un nuevo alféizar metálico colocado sobre el existente, debidamente rematado contra la el marco de la ventana.

El tratamiento de los alféizares deberá hacerse de manera particularizada en cada caso, adaptando la solución a las necesidades de la obra.

### 5.7.3 Remate superior de la fachada

Debido al aumento del espesor de las paredes provocado por la aplicación del sistema de aislamiento, será necesario evaluar la coronación del sistema, para proteger la parte superior de éste, evitando así la penetración de agua.

En el caso de aleros o cornisas, se debe evaluar la necesidad de hacer las correcciones oportunas para mantener su diseño.

**Sistema weber.therm ceramic optima** en base placa EPS y acabado con pieza cerámica de formato pequeño, sistema de aislamiento térmico por el exterior en fachada, consistente en: Suministro y colocación de las placas aislantes de poliestireno expandido (EPS) estabilizadas, **weber.therm placa EPS (EPS Grafito)**, con código de designación según la norma UNE-EN 13163: L2 - W2 - T2 - S2 - P4 - DS(70-1)1, DS(70,90)1 - DS(N)2 - MU60 - TR150 - CS(10)60 - BS150 - WL(T)5-, Euroclase E de reacción al fuego, y conductividad térmica 0.037 W/m·K (0.032 W/m·k para grafito) en el espesor establecido por la dirección facultativa. Las placas deben ser colocadas en posición horizontal en filas sucesivas, de abajo a arriba, a rompe-juntas en relación con la hilera anterior, y serán adheridas mediante el mortero monocomponente de adhesión para placas de aislamiento térmico, **weber.therm base**, compuesto a base de cemento gris, cargas minerales, resinas redispersables en polvo, fibra de vidrio de alta dispersión y aditivos especiales; y las siguientes características técnicas: adherencia sobre ladrillo cerámico  $\geq 0.3$  MPa, adherencia sobre placa de EPS  $\geq 0.08$  MPa (CFS), W2 ( $\leq 0.2 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0.5}$ ),  $\mu \leq 10$ , resistencia a flexión  $\geq 2$  MPa, resistencia a compresión  $\geq 3.5$  MPa (CSIII), reacción al fuego A1. La aplicación del mortero como adhesivo se realizará a doble encolado directamente en el reverso de la placa y el soporte mediante llana dentada de 10 x 10 mm, para su aplicación posterior sobre el soporte plano (irregularidades inferiores a 10 mm bajo un regle de 2m). Una vez seco el mortero de adhesión (transcurridas 24 horas), las placas serán ancladas mecánicamente con **weber.therm espiga H1**, anclaje de polipropileno y clavo expansionante metálico con marcaje según la ETAG 014 y valor de extracción mínimo de 0.75 kN sobre soporte de ladrillo perforado, colocadas a razón de 8 espigas/m<sup>2</sup> mínimo, incrementando el número de estas en zonas elevadas y expuestas a la succión del viento. Posteriormente se realizará el revestimiento de las placas aislantes con **weber.therm.base** aplicado en dos manos (espesor total 6-8 mm) armado con malla de fibra de vidrio alcalino resistente, **weber.therm malla 320**, con apertura del entramado 6.0 x 6.0 mm, 330 g/m<sup>2</sup>, valor nominal de resistencia a tracción en condiciones estándar de 4.000 / 4.500 y resistencia a elongación 4.5 / 4.5 ; se aplicará una primera mano de mortero regularizador de 3 - 4 mm sobre la que se embeberá en fresco malla de refuerzo; una vez seco se reforzarán los puntos singulares como esquinas y cantos de huecos, y posteriormente se fijará la malla al soporte a razón de 1 espiga/m<sup>2</sup> con **weber.therm espiga universal STR U 2G**, anclaje universal atornillado con puente térmico optimizado con marcaje según la ETAG 014 y valor de extracción mínimo de 1.20 kN sobre soporte de ladrillo perforado. Finalmente se cubrirá la malla y espigas con una última capa de mortero de regularización dejando una superficie rugosa y apta para recibir el acabado cerámico de formato pequeño < 900 cm<sup>2</sup>, peso < 20 kg/m<sup>2</sup> y baja absorción de agua < 0.5%. Suministro y colocación de **weber.xerm 859F**, mortero cola de ligantes mixtos de altas prestaciones, aplicado a doble encolado con llana dentada, y las siguientes características técnicas: C2TE S1, adherencia inicial  $\geq 1.0$  N/mm<sup>2</sup>, adherencia tras inmersión  $\geq 1.0$  N/mm<sup>2</sup>, adherencia tras envejecimiento en calor  $\geq 1.0$  N/mm<sup>2</sup>, adherencia tras ciclos hielo-deshielo  $\geq 1.0$  N/mm<sup>2</sup>, deformabilidad  $\leq 5.0$  mm; para la adhesión de las piezas cerámicas para fachada (baja absorción de agua) elegidas por la dirección facultativa, no excediendo los 20 kg/m<sup>2</sup>, y unas dimensiones de 900 cm<sup>2</sup>; y rejuntado con **weber.color premium**, mortero de rejuntado de altas resistencias para juntas de hasta 10 mm, y las siguientes características técnicas: retracción  $\leq 3$  mm/m, resistencia a la flexotracción en seco  $\geq 2.5$  MPa, resistencia a la flexotracción tras ciclos  $\geq 2.5$  MPa, resistencia a la compresión en seco  $\geq 15.0$  MPa, resistencia a la compresión tras ciclos  $\geq 15.0$  MPa, absorción de agua después de 30 min  $\leq 2$  g., absorción de agua después de 240 min  $\leq 5$  g.. Incluso p/p de suministro y colocación de perfiles de arranque y de esquina, formación de juntas, rincones, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

#### Notas Legales

- Nuestras indicaciones se realizan según nuestro leal saber y entender, pero no eximen al cliente del examen propio del producto/los productos y la verificación de la idoneidad del mismo/los mismos para el fin propuesto.
- **Saint-Gobain Weber** no es responsable de los errores acaecidos durante la aplicación del productos/los productos en ámbitos diferentes de aquellos especificados en el documento, o de errores derivados de condiciones inadecuadas de aplicación o de omisión de las recomendaciones de uso.