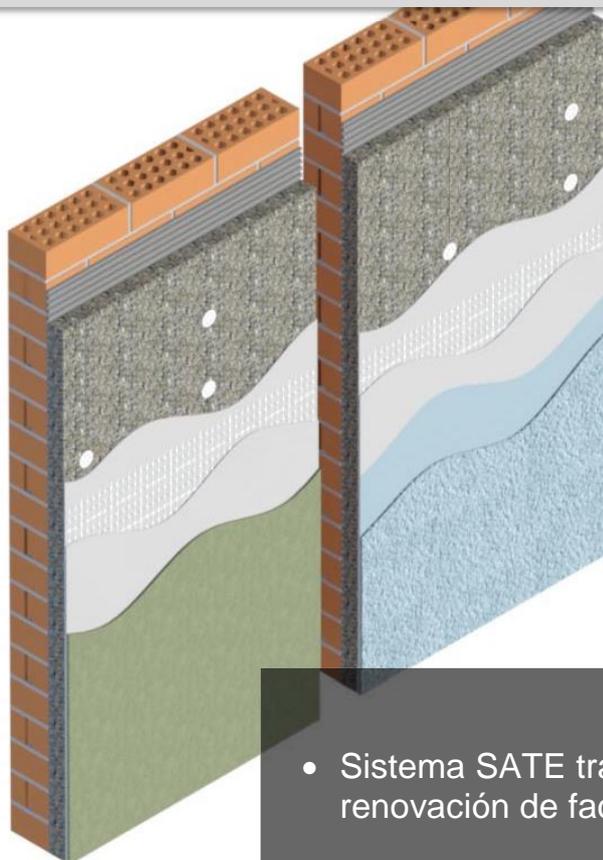


# Sistema **weber.therm natura**

sistema de aislamiento térmico exterior para fachadas  
(tipo SATE / ETICS) en base placas de corcho aglomerado 100% natural



- Sistema SATE tradicional para la renovación de fachadas
- Excelente aislamiento térmico
- Aislamiento 100% natural y reciclable
- Sistema sostenible debido al menor impacto ambiental del aislante



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

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

## 1. APLICACIONES

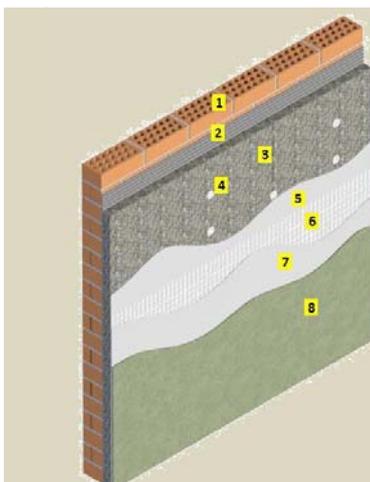
La necesidad de renovación de las fachadas atendiendo en base a criterios energéticos y estéticos pasa por la instalación de un sistema de aislamiento térmico por el exterior. Nuestra amplia experiencia a nivel internacional como especialistas en el desarrollo de soluciones constructivas ha hecho posible el desarrollo del sistema **weber.therm natura**.

El sistema **weber.therm natura** es un sistema de aislamiento térmico tipo SATE (ETICS) en base placas de corcho, producto 100% natural. Las placas de corcho aglomerado son un producto natural que ha sido sometido a un proceso térmico de tostado, que comporta la fusión de la suberina, un biopolímero presente en la estructura celular del corcho que actúa como aglutinante y permite la conformación del material en placas de forma totalmente natural sin necesidad de aditivos. Este proceso de tostado incrementa las prestaciones térmicas y acústicas del mismo, puesto que la célula expande, aumenta de volumen. Se trata de un sistema de aislamiento previsto para el aislamiento externo de muros verticales nuevos o ya existentes, y superficies horizontales o inclinadas que no estén expuestas a precipitaciones. El sistema no es un elemento constructivo capaz de soportar cargas, no contribuye directamente a la estabilidad del muro sobre el cual es instalado, pero puede contribuir a su durabilidad ya que proporciona una protección adicional contra la acción ambiental de los agentes atmosféricos, y no está previsto para asegurar el sellado hermético contra el aire en estructuras constructivas, y no es un elemento constructivo.

El sistema **weber.therm natura** está basado en placas de corcho natural aglomerado, y revestido con alguna de las propuestas siguientes: mineral en capa fina (**weber.cal flexibe**) u orgánica (gama **weber.tene**). En la puesta en obra del sistema se deben tener en cuenta una serie de factores clave especificados en la Ficha de aplicación, garantizando con ello la calidad del sistema, que otorgará la impermeabilidad y protección a la fachada. El sistema **weber.therm natura** es ideal en aquellas fachadas a rehabilitar, y en obra nueva en las que sea necesario una actuación de mejora energética y una renovación estética, siempre bajo criterios de sostenibilidad de los materiales.

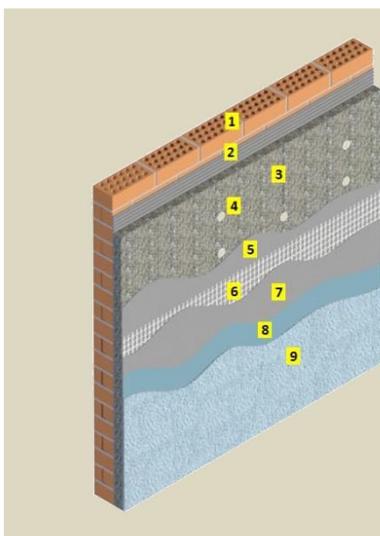
## 2. COMPONENTES PRINCIPALES DEL sistema weber.therm natura

### sistema weber.therm natura acabado mineral en capa fina



1. Soporte
2. Mortero de adhesión: **weber.therm base**
3. Placa aislante: **weber.therm placa corcho**
4. Fijación mecánica: **weber.therm espiga H3**
5. Mortero de regularización: **weber.therm base blanco**
6. Malla de refuerzo: **weber.therm malla 160**
7. Mortero de regularización: **weber.therm base blanco**
8. Revestimiento mineral: **weber.cal flexibe**

### sistema weber.therm natura acabado orgánico



1. Soporte
2. Mortero de adhesión y de regularización: **weber.therm base**
3. Placa aislante: **weber.therm placa corcho**
4. Fijación mecánica: **weber.therm espiga H3**
5. Mortero de adhesión y de regularización: **weber.therm base**
6. Malla de refuerzo: **weber.therm malla 160**
7. Mortero de adhesión y de regularización: **weber.therm base**
8. Imprimación: **weber CS plus**
9. Revestimiento orgánico: **gama weber.tene**

### Revestimiento de acabado

Los revestimientos a utilizar como acabado del **sistema weber.therm natura** proporcionan un acabado decorativo, impermeabilizan y contribuyen a la resistencia superficial del sistema, y pueden ser de diferente naturaleza:

- **Mineral en capa fina**, en base al mortero de cal deformable y de altas prestaciones **weber.cal flexible**, adherencia sobre el mortero base > 0,3 MPa, coeficiente de capilaridad W2 ( $\leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$ ), conductividad térmica 0,54 W/m·K (P=50%); previa regularización con mortero **weber.therm base blanco** acabado liso y reforzado con **weber.therm malla 160**. El acabado mineral en capa fina dota al sistema de un acabado de gran flexibilidad, de alto nivel estético y con una textura muy fina, suave y sedosa.
- **Orgánico**, en base a los revestimientos orgánicos de la **gama weber.tene**, previa regularización con el mortero **weber.therm base** fratasado y reforzado con **weber.therm malla 160**. El acabado acrílico está formado por **weber CS plus**, regulador de fondo, y uno o dos morteros de la **gama weber.tene** (en [www.weber.es](http://www.weber.es) podrá encontrar la gama completa de revestimientos orgánicos) que confieren al sistema el acabado deseado, un alto grado de flexibilidad y deformabilidad (permeabilidad al vapor de agua: 40-70 gr/m<sup>2</sup>/día, adherencia sobre hormigón > 1 MPa, granulometría 0,5 - 2 mm., en función del producto)

Se desaconseja la utilización de colores cuyo coeficiente de absorción de radiación solar  $\alpha$  sea superior a 0,7 (ver tabla adjunta), excepto si la fachada se encuentra permanentemente protegida de la radiación solar. O bien aplicar un espesor mínimo de la capa de regularización de 8 mm, mediante sucesivas capas y reforzando con doble malla **weber.therm malla 160**.

Gama cromática de la superficie	Coefficiente $\alpha$
Blanco	0,2 a 0,3
Amarillo, beige, naranja, rojo claro	0,3 a 0,5
Rojo intenso, verde claro, azul claro	0,5 a 0,7
Marrón claro, azul vivo, azul oscuro, verde oscuro	0,7 a 0,9
Marrón oscuro, negro	0,9 a 1,0

### 3. VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA

Las principales ventajas del sistema **weber.therm natura** vienen determinadas por las características intrínsecas del material aislante y por tipo de acabado. Así pues destacan las siguientes:

- Aplicación sistemática en base placas aglomeradas de corcho 100% natural
- Elevado poder aislante, aporta la resistencia térmica necesaria al cerramiento del edificio de acuerdo a lo especificado en el DB-HE del CTE, minimizando los puentes térmicos
- Sistema que contribuye a la sostenibilidad, reduciendo las emisiones de CO2 en más de un 70% en con respecto los sistemas en base placas EPS.
- Solución natural de elevada transpirabilidad
- Gran variedad de acabados

Las características técnicas del sistema **weber.therm natura** son:

- **Reacción al fuego**, determinada de acuerdo con el apartado 5.1.2.1 de la Guía DITE 004: **B s2 d0**.

- **Absorción de agua**, determinada de acuerdo con el apartado 5.1.3.1 de la Guía DITE 004.
  - Absorción de agua transcurrida **1 hora**: **< 1 kg/m<sup>2</sup>**
  - Absorción de agua transcurridas **24 horas**: **< 0,5 kg/m<sup>2</sup>**
- **Buen comportamiento higrotérmico**, determinado de acuerdo con el apartado 5.1.3.2.1 de la Guía DITE 004, no produciéndose ningún defecto, por lo tanto el sistema se considera resistente a los ciclos higrotérmicos.
- Comportamiento frente al hielo/deshielo, determinado de acuerdo con el apartado 5.1.3.2.2. de la Guía DITE 004. El sistema es considerado **resistente frente al hielo-deshielo** dado que la absorción de agua es inferior a 0,5 kg/m<sup>2</sup> transcurridas 24 horas.
- **Resistencia al impacto**, determinada de acuerdo con los apartados 5.1.3.3, 5.1.3.3.1, 5.1.3.3.2 de la Guía DITE 004. **Acabado mineral en capa fina y orgánico: Categoría II** – con malla de refuerzo simple, revestimiento no penetrado ni agrietado ni perforado con punzón de 12 mm, **Categoría I** – sin deterioro tras el impacto de 3 y 10 julios ni perforado con punzón de 6 mm (con malla de refuerzo doble).
- **Adherencia**, determinada de acuerdo con el apartado 5.1.4.1.1 + 2 + 3 de la Guía DITE 004.

Resistencia de adherencia entre:	Criterio de aceptación
<i>Capas base y productos de aislamiento</i> En condiciones de sequedad Después de ciclos higrotérmicos	≥ 0,08 N/mm <sup>2</sup> ≥ 0,08 N/mm <sup>2</sup>
<i>Adhesivo y substrato</i> En condiciones de sequedad 2 horas después de sacar las muestras del agua 7 días después de sacar las muestras del agua	≥ 0,25 N/mm <sup>2</sup> ≥ 0,08 N/mm <sup>2</sup> ≥ 0,25 N/mm <sup>2</sup>
<i>Adhesivo y productos de aislamiento</i> En condiciones de sequedad 2 horas después de sacar las muestras del agua 7 días después de sacar las muestras del agua	≥ 0,08 N/mm <sup>2</sup> ≥ 0,03 N/mm <sup>2</sup> ≥ 0,08 N/mm <sup>2</sup>

- **Resistencia a la adherencia tras envejecimiento**, determinada de acuerdo con el apartado 5.1.7.1 de la Guía DITE 004, ≥ 0.8 N/mm<sup>2</sup>.
- **Resistencia térmica del sistema**, otorgada por el material aislante (ver 5.1.).

#### 4. OBSERVACIONES GENERALES

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

- Se deberán respetar las juntas de dilatación existentes en el edificio, mediante los procedimientos de ejecución adecuados;
- No aplicar el sistema en fachadas con una inclinación inferior a 45°;
- No aplicar los morteros con una temperatura ambiente inferior a 5°C y superiores a 30°C.
- No iniciar la aplicación del sistema sobre soportes en los que no haya transcurrido el tiempo de curado necesario desde el final de su ejecución (p.e. 1 mes en el caso de soportes de material cerámico y 2 meses en el caso de bloques de hormigón o arcilla aligerada), para que tengan las condiciones de estabilidad, secado y resistencia adecuados;
- Durante la instalación del sistema, es recomendable proteger la fachada de la radiación directa del sol mediante la utilización de lonas de protección colocadas en los andamios;
- Los materiales no deberán ser aplicados en caso de viento intenso, periodos o previsión de lluvia o nieve durante el periodo de secado de los morteros;
- Es indispensable la utilización de materiales y componentes compatibles recomendados y suministrados por **Weber** para garantizar la calidad del sistema;
- Los trabajos deberán ser ejecutados por personal cualificado, con el asesoramiento y supervisión adecuados.

## 5. CONSIDERACIONES EN UN PROYECTO CON sistema weber.therm natura

### 5.1. Resistencia térmica

La resistencia térmica (U) del **sistema weber.therm natura** viene dada básicamente por la resistencia térmica del material aislante, en este caso **weber.therm placa corcho**, despreciando la de los revestimientos asociados. A continuación se detallan las resistencias térmicas para los diferentes espesores:

weber.therm placa corcho	Espesor (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Resistencia térmica <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> ·K/W)
<b>weber.therm placa corcho 20</b>	20	1000	500	0.50
<b>weber.therm placa corcho 30</b>	30	1000	500	0.75
<b>weber.therm placa corcho 40</b>	40	1000	500	1.00
<b>weber.therm placa corcho 50</b>	50	1000	500	1.25
<b>weber.therm placa corcho 60</b>	60	1000	500	1.50
<b>weber.therm placa corcho 80</b>	70	1000	500	2.00
<b>weber.therm placa corcho 100</b>	100	1000	500	2.50
<b>weber.therm placa corcho 120</b>	120	1000	500	3.00
<b>weber.therm placa corcho 140</b>	140	1000	500	3.50

### 5.2 Especificación del soporte

Los soportes deberán presentar una superficie plana sin irregularidades significativas o desniveles superiores a 1 cm bajo una regla de 2 m, y con la resistencia adecuada para soportar el revestimiento (adherencia mínima de 0,15 MPa en ensayo tipo pull-off). Pudiéndose aplicar sobre hormigón, morteros de enfoscado, paneles de madera tipo OSB, y soportes planos en rehabilitación en buen estado como pintura, monocapa, revestimientos cerámicos (en otros casos consultar).

### 5.3 Fijación mecánica

Se debe prever siempre la fijación mecánica adicional a la adhesión de las placas aislantes, mediante la utilización de los elementos de fijación, **weber.therm espiga H3**, en una cantidad mínima de 6 unidades por cada m<sup>2</sup>, colocadas en el perímetro y en el centro de las placas.

Para espesores superiores a 80 mm se recomienda la utilización de **weber.therm espiga H1**, espiga de fijación de polipropileno con clavo expansionante metálico y cabeza plástica con rotura de puente térmico.

### 5.4 Remates superiores de las fachadas

Es fundamental, para un buen mantenimiento del aspecto de la fachada con el **sistema weber.therm natura** en el tiempo, que el diseño de los remates superiores de la fachada (vierteaguas o aleros), impida al agua de la lluvia discurrir 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.

### 5.5 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 natura**, arrastrando la suciedad acumulada que se deposita en la superficie.

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.

### 5.6 Refuerzo de zonas accesibles expuestas a impactos

Las zonas del sistema expuestas a impactos mecánicos, es decir, normalmente son aquellas zonas accesibles (hasta 2 m de altura desde el nivel de suelo, en balcones o terrazas, etc.), dada la propia naturaleza del aislante no es necesario plantearse un refuerzo extra. Aunque pueden ser reforzadas con la incorporación de una capa de malla extra de refuerzo (doble **weber.therm malla 160**) o bien una malla de un gramaje superior (**weber.therm malla 320**).

### 5.7 Remate en el contacto con el suelo

El remate del sistema en contacto con el suelo, especialmente en la definición del revestimiento final, debe tener en cuenta que estará frecuentemente en contacto con el agua existente en el terreno o las salpicaduras que se produzca, resultado de la lluvia o de los sistemas de riego.

Por este motivo, se deberá colocar un revestimiento resistente a la exposición prolongada de agua, p.e. un zócalo cerámico, piedra natural u otro.

Adicionalmente, 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 de los materiales y revestimientos.

Si se quiere arrancar el sistema desde nivel de suelo, se recomienda utilizar un material de baja absorción de agua por debajo del perfil de arranque, como EPS o XPS.

## 6. MEMORIA DESCRIPTIVA

### ACABADO MINERAL EN CAPA FINA (**weber.cal flexible**)

**sistema weber.therm natura** acabado mineral en capa fina, sistema de aislamiento térmico por el exterior en fachada, consistente en: suministro y colocación de las placas aislantes de corcho natural aglomerado, **weber.therm placa corcho**, CS(10)100, módulo elasticidad 5 N/mm<sup>2</sup>, Resistencia a la compresión 1.8 kg/cm<sup>2</sup>, resistencia a flexión 0.2 kg/cm<sup>2</sup>, resistencia a la tracción perpendicular 50 KPa, Resistencia al fuego (13501-1) clase E, y conductividad térmica 0.040 W/m·K 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 corcho  $\geq 0.08$  MPa (CFS), W2 ( $\leq 0.2$  kg/m<sup>2</sup> · min<sup>0.5</sup>),  $\mu \leq 10$ , 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 directamente en el reverso de la placa mediante cordón perimetral y pegotes centrales asegurando una superficie de adhesión mínima del 40%, o bien a llana dentada de 10 x 10 mm, para su aplicación posterior sobre el soporte plano (irregularidades inferiores a 10 mm bajo un regle de 1 m). Una vez seco el mortero de adhesión (transcurridas 24 horas), las placas serán ancladas mecánicamente con **weber.therm espiga H3**, anclaje de polipropileno y clavo expansionante de nylon con certificación ETA-14/0130 según la ETAG 014 y valor de extracción mínimo de 0,60 kN sobre soporte de ladrillo macizo, colocadas a razón de 6 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 blanco** aplicado en dos manos y acabado liso (espesor total 4-5 mm.) armado, en la mitad del espesor, con malla de fibra de vidrio alcalino resistente, **weber.therm malla 160**, con apertura del entramado 3.5 x 3.8 mm, 160 g/m<sup>2</sup>, valor nominal de resistencia a tracción en condiciones estándar de 2200 / 2200 y resistencia a elongación 3.8 / 3.8 ; se aplicará una primera mano de mortero regularizador de 1 – 2 mm sobre la que se embeberá en fresco malla de refuerzo, y posteriormente se cubrirá toda la superficie con el mortero regularizador dejando una superficie lisa apta para recibir el acabado; estuco fino deformable de altas prestaciones, **weber.cal flexible**, que se deberá aplicar a mano en un mínimo de 3 capas, y está compuesto a base de cal aérea, resinas orgánicas, aditivos orgánicos e inorgánicos, cargas y pigmentos minerales, en un espesor máximo de aplicación de 1 mm en tres manos. El estuco deberá presentar las siguientes características técnicas: conductividad térmica 0.54 W/m·K (P=50%), adherencia sobre mortero base  $\geq 0.3$  MPa, W2 ( $\leq 0.2$  kg/m<sup>2</sup> · min<sup>0.5</sup>), densidad en polvo 0.8 – 0.85 g/m<sup>3</sup>, y granulometría máxima de hasta 0.1 mm, color a definir por la dirección facultativa.

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.

## ACABADO ORGNÁNICO (gama weber.tene)

**sistema weber.therm natura** acabado orgánico, sistema de aislamiento térmico por el exterior en fachada, consistente en: suministro y colocación de las placas aislantes de corcho natural aglomerado, **weber.therm placa corcho**, CS(10)100, módulo elasticidad 5 N/mm<sup>2</sup>, Resistencia a la compresión 1.8 kg/cm<sup>2</sup>, resistencia a flexión 0.2 kg/cm<sup>2</sup>, resistencia a la tracción perpendicular 50 KPa, Resistencia al fuego (13501-1) clase E, y conductividad térmica 0.040 W/m·K 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 corcho  $\geq 0.08$  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 directamente en el reverso de la placa mediante cordón perimetral y pegotes centrales asegurando una superficie de adhesión mínima del 40%, o bien a llana dentada de 10 x 10 mm, para su aplicación posterior sobre el soporte plano (irregularidades inferiores a 10 mm bajo un regle de 1 m). Una vez seco el mortero de adhesión (transcurridas 24 horas), las placas serán ancladas mecánicamente con **weber.therm espiga H3**, anclaje de polipropileno y clavo expansionante de nylon con certificación ETA-14/0130 según la ETAG 014 y valor de extracción mínimo de 0,60 kN sobre soporte de ladrillo macizo, colocadas a razón de 6 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 4-5 mm) armado con malla de fibra de vidrio alcalino resistente, **weber.therm malla 160**, con apertura del entramado 3.5 x 3.8 mm, 160 g/m<sup>2</sup>, valor nominal de resistencia a tracción en condiciones estándar de 2.200 / 2.200 y resistencia a elongación 3.8 / 3.8 ; se aplicará una primera mano de mortero regularizador de 1 – 2 mm sobre la que se embeberá en fresco malla de refuerzo, y posteriormente se aplicará el revestimiento de acabado de la gama **weber.tene** (**weber.tene micro**, **weber.tene stilo** y/o **weber.tene geos**) compuesto a base de resinas sintéticas, áridos de sílice, pigmentos orgánicos y aditivos especiales. Los morteros acrílicos de la gama **weber.tene** se deberán aplicar a llana o a pistola sobre una capa de imprimación de fondo y regulador de absorción, **weber CS plus**, con las siguientes características técnicas: densidad en masa 1.275  $\pm$  0.075 g/cm<sup>3</sup>, contenido en cenizas a 450°C: 70 $\pm$ 2% y a 900°C: 43 $\pm$ 2%, extracto en seco 42 $\pm$ 2% y viscosidad 5000 $\pm$ 2500 mPas. El color y textura del mortero de revestimiento deberá ser definido por la dirección facultativa.

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.