



# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Conforme a las normas EN 15804 e ISO 14025

**Sistema weber.therm  
mineral, acabado mineral  
capa gruesa**

Fecha de realización : 10-2-2015  
Versión : 1.0



The environmental impacts of this product have been assessed over its whole life cycle. Its Environmental Product Declaration has been verified by an independent third party.

VERIFICACIÓN N°

943-198312-021



**weber**  
SAINT-GOBAIN



## Información general

**Fabricante:** Saint-Gobain Weber Cemarsa, S.A.  
Ctra. C-17 km.2  
08110 Montcada i Reixac (Barcelona) España  
NIF A08752305

**Regla de Categoría de Producto (RCP):** UNE-EN 15804:2012+A1, regla de categoría básica para productos de construcción.

**Nombre del producto o familia de productos cubiertos por esta DAP:**

Esta Declaración Ambiental de Producto (DAP) describe los impactos ambientales correspondientes a la aplicación de 1m<sup>2</sup> del sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa. Los centros de producción de los componentes de este sistema están situados en: Montcada i Reixac (Barcelona), Pinto (Madrid), Litomyšl (República Checa) y Falconara Marittima (Italia).

**Verificación:** se ha realizado una verificación independiente de esta declaración, según ISO 14025:2010. Esta verificación externa, llevada a cabo por un tercero, se basa en la RCP indicada anteriormente.

<b>Programa de DAP</b>	UNE-EN 15804:2012+A1
<b>Regla de Categoría de Producto</b>	UNE-EN 15804:2012+A1
<b>Fecha de publicación</b>	10-2-2015
<b>Vigencia de la DAP</b>	5 años
<b>Ámbito de validez de la DAP</b>	España
<b>Verificación independiente de la declaración y de la información, según ISO 14025</b>	Verificación externa, realizada por SGS Tecnos

## Descripción del producto

**Descripción del producto y de su uso:**

El sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa es un sistema de aislamiento térmico exterior (SATE) formado por el mortero termoaislante weber.therm aislone, la malla de refuerzo weber.therm malla 200, el anclaje polimérico weber.therm espiga y el mortero de acabado weber.therm clima.

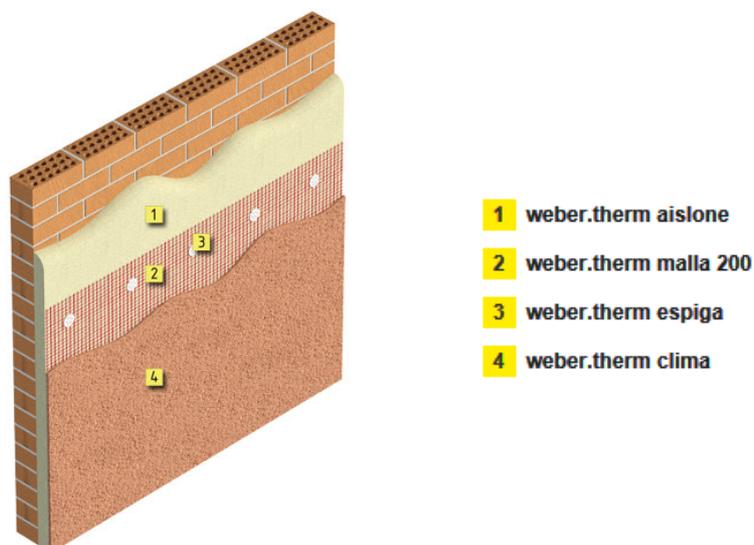


Figura 1: Componentes del sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa

### Datos técnicos y características físicas:

- Adherencia (UNE-EN 1015-12): rotura cohesiva en el aislante superior a 0,08 Mpa (cumple con lo especificado en la guía ETAG 004).
- Reacción al fuego (UNE-EN 13501-1): B s1 d0.
- Absorción de agua (ETAG 004): 0,53 kg/m<sup>2</sup> a 1 h y 0,99 kg/m<sup>2</sup> a 24 h.
- Resistencia al impacto (ISO 7892:1988): El sistema no muestra fisuras en el punto de impacto y tampoco en la huella.
- Resistencia térmica del sistema, según grosor de aplicación del mortero weber.therm aislone:

Resistencia térmica del sistema (m <sup>2</sup> ·K/W)	Grosor de aplicación de weber.therm aislone (cm)
0,24	1
0,48	2
0,71	3
0,95	4
1,19	5
1,43	6
1,67	7
1,90	8

Se puede encontrar más información sobre este sistema en la página web [www.weber.es](http://www.weber.es) o en la "Guía Weber".

### Descripción de los componentes del sistema:

Las materias primas que contribuyen en más de un 5% a cualquier impacto ambiental se detallan en las siguientes tablas, correspondientes a los componentes del sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa.

#### Mortero termoaislante weber.therm aislone

Tipo de componente	Componente	Cantidad (%)	EG-nr/CAS-nr	Clasificación	Comentarios
Ligante	Cemento Portland	40-50 %	CAS 65997-15-1	Xi, R37/38-41	-
Ligante	Varios	40-50 %	-	-	-
Árido	Arenas de sílice	0-5 %	-	-	-
Árido	Carbonatos	0-5 %	-	-	-
Árido	Arido ligero	5-15 %	CAS 9003-53-6	-	-
Aditivo	Varios	0-5 %	-	-	Varios aditivos con funciones diversas
Embalaje para la distribución y el transporte	Saco de papel con lámina de plástico antihumedad	-	-	-	1 saco por cada 4,6 kg de producto
Embalaje para la distribución y el transporte	Pallet de madera	-	-	-	14 kg de madera por cada 48 sacos
Embalaje para la distribución y el transporte	Funda y film cobertor de pallet	-	-	-	773 g de polietileno por pallet

#### Malla de refuerzo weber.therm malla 200

Tipo de componente	Componente	Cantidad (%)	EG-nr/CAS-nr	Clasificación	Comentarios
Malla	Fibra de vidrio	95-100 %	CAS 65997-17-3	-	-

### Anclaje polimérico weber.therm espiga

Tipo de componente	Componente	Cantidad (%)	EG-nr/CAS-nr	Clasificación	Comentarios
Espiga	Polipropileno	95-100 %	CAS 9003-07-0	-	-

### Mortero de acabado weber.therm clima

Tipo de componente	Componente	Cantidad (%)	EG-nr/CAS-nr	Clasificación	Comentarios
Ligante	Cemento Portland	10-30 %	CAS 65997-15-1	Xi, R37/38-41	-
Árido	Arenas de sílice	15-25 %	-	-	-
Árido	Carbonatos	55-65 %	-	-	-
Aditivo	Varios	0-5 %	-	-	Varios aditivos con funciones diversas
Embalaje para la distribución y el transporte	Saco de papel con lámina de plástico antihumedad	-	-	-	1 saco por cada 25 kg de producto
Embalaje para la distribución y el transporte	Pallet de madera	-	-	-	14 kg de madera por cada 48 sacos
Embalaje para la distribución y el transporte	Funda y film cobertor de pallet	-	-	-	768 g de polietileno por pallet

## Información para el Cálculo del ACV

<b>UNIDAD FUNCIONAL / UNIDAD DECLARADA</b>	1 m <sup>2</sup> de superficie cubierta por el sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa, aplicado para conseguir una resistencia térmica* de 0,24 m <sup>2</sup> ·K/W. Esta resistencia se consigue con una aplicación de 1 cm de espesor de weber.therm aislone, 1 m <sup>2</sup> de weber.therm malla 200, 1 unidad de weber.therm espiga de 70 mm, y una aplicación de 1,2 cm de espesor de weber.therm clima
<b>LÍMITES DEL SISTEMA</b>	De la cuna a la tumba
<b>VIDA ÚTIL DE REFERENCIA (RSL)</b>	50 años
<b>REGLAS DE CORTE</b>	Se considera un máximo del 85% de consumo energético para instalaciones de fabricación Se considera el 100% de la materia prima en masa
<b>ASIGNACIONES</b>	Basadas en masa
<b>COBERTURA GEOGRÁFICA</b>	España
<b>PERIODO</b>	2013

\* En el apartado *Interpretación del ACV* (página 15) se consideran otras resistencias térmicas del sistema.

Según la norma EN 15804, las DAP de productos de construcción pueden no ser comparables si no son conformes con esta norma europea. La norma ISO 21930 también indica que las DAP obtenidas por diferentes sistemas pueden no ser comparables.

En el cálculo del ACV del sistema no se han considerado los flujos relacionados con la construcción de las plantas de producción, las máquinas de aplicación y los sistemas de transporte empleados.

# Etapas del ciclo de vida

Diagrama de flujo del ciclo de vida



Figura 2: Ilustración del ciclo de vida de un producto para la construcción

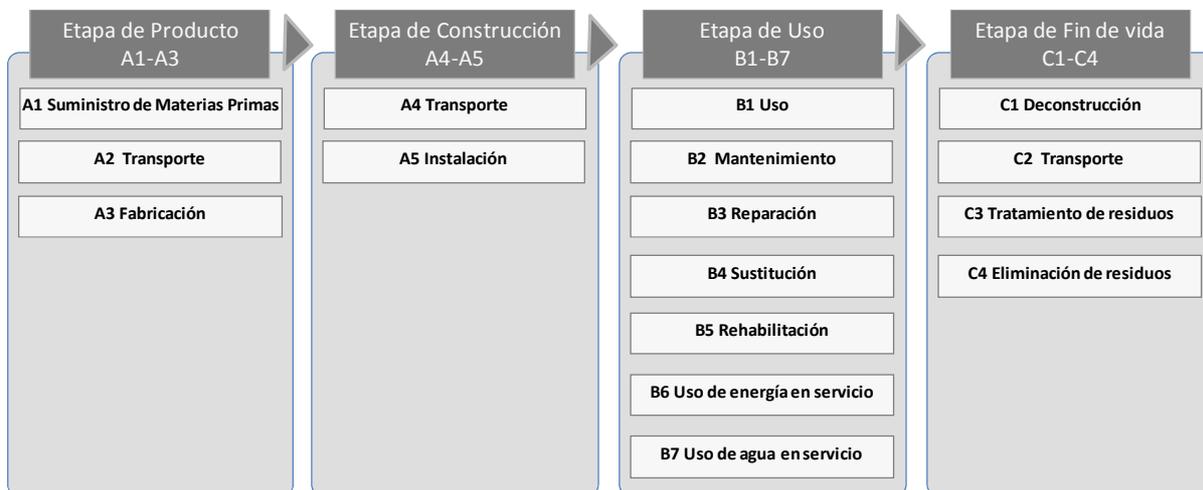


Figura 3: Etapas del ciclo de vida de un producto según el análisis “de la cuna a la tumba”

## Etapa de Producto, A1 - A3

### Descripción de la etapa:

La etapa de producto del sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa, se subdivide en 3 módulos que representan el Suministro de Materias Primas (A1), el Transporte (A2) y la Fabricación (A3).

La unificación de estos módulos A1, A2 y A3 es una posibilidad que contempla la norma EN 15804 y que se aplica en la presente DAP.

### **Suministro de Materias Primas – A1**

Este módulo se refiere a la extracción y procesado previo de las materias primas y fuentes de energía usadas en la fabricación de los productos que componen el sistema.

En concreto, incluye la extracción de áridos en cantera y el proceso de producción de ligantes, aditivos, malla y espiga.

### **Transporte – A2**

Este módulo incluye el transporte por carretera de cada una de las materias primas a la planta de fabricación.

### **Fabricación – A3**

Este módulo contempla la fabricación de los morteros weber.therm aislone y weber.therm clima. Los datos de fabricación de la malla weber.therm malla 200 se han obtenido de la DAP *EPD-SGA-2012111*, verificada por IBU (Institut Bauen und Umwelt e.V.). Para el weber.therm espiga no ha sido posible conseguir información, de modo que su proceso de producción se ha asimilado al de su componente principal, el polipropileno.

El uso de gasóleo y electricidad para transporte interno también está contemplado. En ambos casos se considera el dato de consumo genérico, obtenido al dividir el consumo de la planta de producción (litros o kW/h) por la cantidad de producto fabricada (kg). El modelo de producción de electricidad empleado corresponde al año 2011 (España) o al año 2008 (países de la Unión Europea).

El proceso de producción, suministro y transporte de embalaje (pallets, sacos de papel y film de polietileno) también está incluido en este módulo (de la cuna a la puerta).

En cada módulo donde se generan residuos se computa esta información. Aquí se considera el residuo medio generado, obtenido al dividir la cantidad de residuos generados en la planta de producción (kg) por la cantidad de producto fabricada (kg).

Se presupone que el 100% de los residuos de embalaje generados durante el proceso de producción se trata como residuo inerte.

## **Etapa de proceso de construcción, A4 - A5**

### **Descripción de la etapa:**

La etapa de proceso de construcción incluye los módulos de Transporte (A4) e Instalación (A5).

### **Transporte – A4**

Este módulo contempla el transporte del sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa, desde el centro de producción hasta la obra donde se utiliza, teniendo en cuenta el paso de sus distintos componentes por un almacén regulador.

El transporte se calcula sobre la base de un escenario cuyos parámetros característicos se describen en la tabla siguiente.

## Transporte:

PARÁMETRO	VALOR (expresado por unidad funcional/declarada)
Consumo de combustible del vehículo o medio de transporte utilizado	38L gasóleo/100km para camiones paletizados de 24t
Distancia	500 km
Utilización de la capacidad de carga (en volumen, incluyendo el retorno del transporte sin carga)	100% para transporte hasta obra 30% para retornos en vacío
Factor de utilización de la capacidad de carga, en volumen	1 (predeterminado)

## Instalación en el edificio – A5

Para la instalación del sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa se utiliza generalmente una máquina de proyectar. La energía necesaria para el uso de este aparato se ha tenido en cuenta en este módulo.

Durante la instalación y construcción se estima que se desperdicia un 1,2% de weber.therm aislone y hasta un 18% de weber.therm clima, debido a que queda material adherido a las herramientas, a que los sacos no se vacían completamente y a que el mortero de acabado se finaliza mediante raspado. Se considera que el material desperdiciado se lleva a un vertedero.

El procesado de los residuos de embalaje generados en obra (**sacos de papel y film de polietileno**) se incluye también dentro de este módulo. Debido a la ausencia de datos sobre tratamiento de residuos de embalaje y restos de material generados en obras, se considera que el 100% es recogido y tratado como inerte. Los pallets de madera se reutilizan al 100%.

## Instalación en el edificio:

PARAMETRO	VALOR (expresado por unidad funcional/declarada)
Materiales secundarios usados en la instalación	No se precisan materiales secundarios
Uso de agua	0,00596 m <sup>3</sup>
Uso de otros recursos	0 kg
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y consumo durante el proceso de instalación	Mix energético español (kWh)
Desperdicio de material generado durante la instalación del sistema weber.therm mineral en obra, antes del procesado de residuos (especificados por tipo)	3,259 kg de mortero
	0,092 kg de papel
	0,017 kg de polietileno de baja densidad
Salida de materiales resultantes del procesado de residuos en obra, por ejemplo durante la recogida para su reciclaje, recuperación (valorización) energética o vertido (especificando la ruta)	3,368 kg de material inerte se lleva a un vertedero
	0,311 kg de madera se reutiliza
Emissiones directas al aire, suelo o agua	No hay

## Etapa de Uso (excluyendo posibles ahorros), B1 - B7

### Descripción de la etapa:

La etapa de uso del sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa se subdivide en los siguientes módulos: Uso (B1), Mantenimiento (B2), Reparación (B3), Sustitución (B4), Rehabilitación (B5), y Uso de energía y agua en servicio (B6 y B7).

Una vez aplicado el sistema, no se precisa ninguna operación técnica o aporte de energía o agua para mantenerlo en servicio durante la etapa de uso. Además, las prestaciones del sistema permiten asumir una vida de trabajo equivalente a la vida del edificio. Por todo ello, no hay cargas ambientales atribuidas a esta etapa.

Por otra parte, en esta DAP no se han contabilizado los ahorros de energía y emisiones derivados de las propiedades aislantes del sistema.

## Etapa de fin de vida, C1 - C4

### Descripción de la etapa:

La etapa de fin de vida se subdivide en los módulos de Demolición (C1), Transporte (C2), Tratamiento de residuos (C3) y Eliminación de residuos (C4):

#### **Demolición – C1**

La deconstrucción y/o desmantelamiento del sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa forma parte de la demolición entera del edificio. En nuestro caso se asume que la parte del impacto ambiental asociada a nuestro sistema es muy pequeña, de modo que puede despreciarse.

#### **Transporte – C2**

Se aplican los supuestos de transporte indicados en la tabla inferior *Información técnica adicional sobre el fin de vida*.

#### **Tratamiento de residuos – C3**

Aunque el artículo 5 del Real Decreto 105/2008 establece que los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización, en esta DAP se ha considerado el caso más desfavorable, en el que todos los residuos van a un vertedero. Los componentes del sistema están clasificados como “residuo no peligroso” en la lista europea de residuos.

#### **Eliminación de residuos – C4**

El impacto asociado al uso de un vertedero se computa de acuerdo a los datos disponibles.

### **Información técnica adicional sobre el fin de vida:**

<b>PARÁMETRO</b>	<b>VALOR (expresado por unidad funcional/declarada)</b>
<b>Cantidad recuperada</b>	0 kg
<b>Residuo, especificado por tipo para eliminación</b>	19,807 kg de residuo no peligroso se envían a un vertedero. Esta cantidad equivale a la masa de los componentes del sistema aplicados sobre 1 m <sup>2</sup>
<b>Supuestos de transporte para el desarrollo del escenario</b>	Camión tráiler con una carga de 24t y un consumo de gasóleo de 38L/100km. Distancia al vertedero de 50km

## Potencial de reutilización/recuperación/reciclaje, D

En esta DAP no se consideran escenarios de reciclaje posterior al consumo.

## Resultados del ACV

Los resultados del ACV se detallan en las tablas de las páginas 11 a 14.

En la página 15 se incluye una interpretación de los impactos globales producidos por unidad funcional.

En la página 16 se muestra como varían estos impactos globales en caso de considerar una resistencia térmica diferente a la indicada en la UF.

Para realizar el ACV se ha utilizado el software TEAM 5.1.

## IMPACTOS AMBIENTALES

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en servicio	B7 Uso de agua en servicio	C1 Deconstrucción / demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de residuos	C4 Eliminación de residuos	
 Potencial de Calentamiento global (GWP) <i>kg CO2 equiv/UF</i>	7,0E+00	5,8E-01	3,9E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	5,8E-02	0	1,3E-01	0
Contribución total de calentamiento global resultante de la emisión de una unidad de gas a la atmósfera con respecto a una unidad de gas de referencia, que es el dióxido de carbono, al que se le asigna un valor de 1.															
 Agotamiento de la Capa de Ozono (ODP) <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	8,3E-07	4,0E-07	3,8E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	4,0E-08	0	5,6E-08	0
Destrucción de la capa de ozono estratosférico que protege a la tierra de los rayos ultravioletas (perjudiciales para la vida). Este proceso de destrucción del ozono se debe a la ruptura de ciertos compuestos que contienen cloro y bromo (clorofluorocarbonos o halones) cuando éstos llegan a la estratosfera, causando la ruptura catalítica de las moléculas de ozono.															
 Potencial de Acidificación del suelo y de los Recursos del agua (AP) <i>kg SO2 equiv/UF</i>	2,4E-02	3,5E-03	2,6E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	3,5E-04	0	8,6E-04	0
La lluvia ácida tiene impactos negativos en los ecosistemas naturales y el medio ambiente. Las principales fuentes de emisiones de sustancias acidificantes son la agricultura y combustión de combustibles fósiles utilizados para la producción de electricidad, la calefacción y el transporte.															
 Potencial de Eutrofización (EP) <i>kg (PO4)3- equiv/UF</i>	4,3E-03	8,6E-04	1,2E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,6E-05	0	2,6E-04	0
Efectos biológicos adversos derivados del excesivo enriquecimiento con nutrientes de las aguas y las superficies continentales															
 Potencial de Formación de Ozono Troposférico (POPC) <i>Kg etano equiv/UF</i>	5,2E-03	7,7E-05	1,5E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	7,7E-06	0	6,1E-05	0
Reacciones químicas ocasionadas por la energía de la luz del sol. La reacción de óxidos de nitrógeno con hidrocarburos en presencia de luz solar para formar ozono es un ejemplo de reacción fotoquímica.															
 Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos No Fósiles (ADP-Elementos) <i>kg Sb equiv/UF</i>	2,9E-04	1,3E-09	2,2E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3E-10	0	6,1E-08	0
 Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP-Combustibles fósiles) <i>MJ/UF</i>	9,6E+01	7,2E+00	6,8E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	7,2E-01	0	1,7E+00	0
Consumo de recursos no renovables con la consiguiente reducción de disponibilidad para las generaciones futuras.															

## USO DE RECURSOS

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en servicio	B7 Uso de agua en servicio	C1 Deconstrucción / demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de residuos	C4 Eliminación de residuos	
 Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	1,1E+02	7,7E-03	1,4E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	7,7E-04	0	3,1E-02	0
 Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	1.1E+02	7,7E-03	1,4E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	7,7E-04	0	3,1E-02	0
 Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	9,1E+01	7,2E+00	7,8E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	7,2E-01	0	2,0E+00	0
 Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima).- MJ/UF	9,1E+01	7,2E+00	7,8E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	7,2E-01	0	2,0E+00	0
 Uso de materiales secundarios. - kg/UF	3,0E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Uso neto de recursos de agua corriente - m <sup>3</sup> /UF	2,5E-02	6,9E-04	6,1E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	6,9E-05	0	7,8E-04	0

## CATEGORÍAS DE RESIDUOS

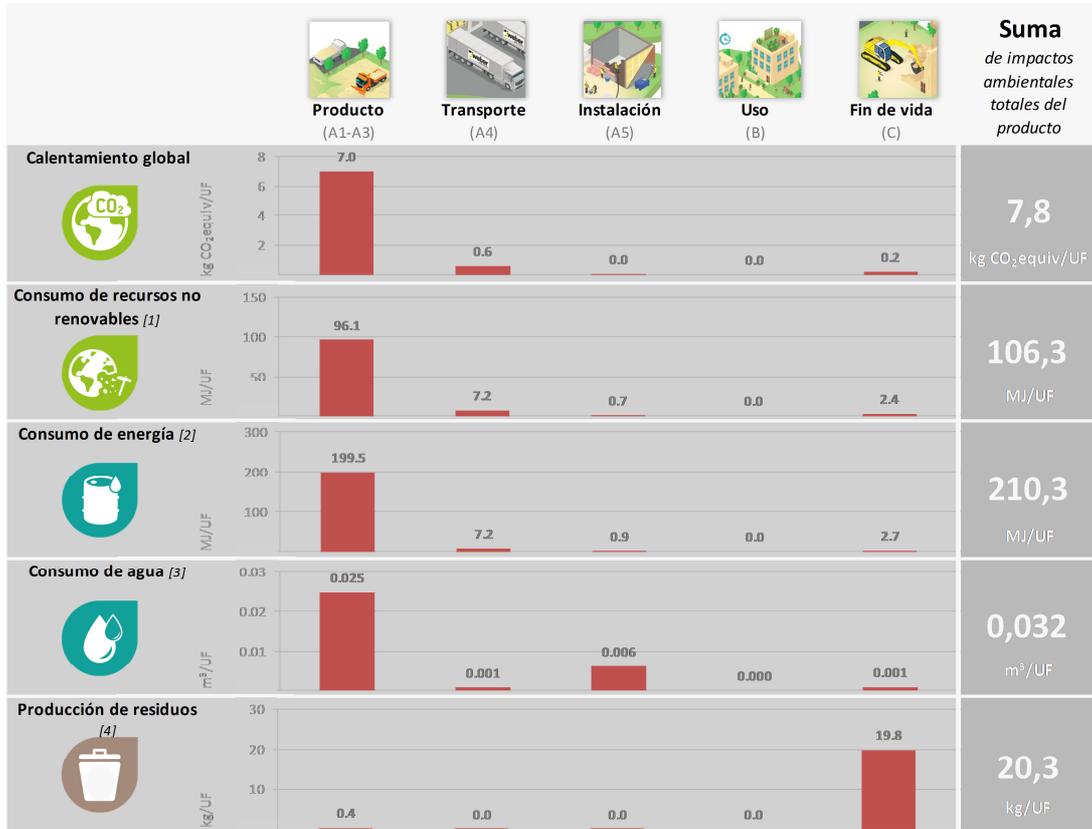
Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en servicio	B7 Uso de agua en servicio	C1 Deconstrucción / demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de residuos	C4 Eliminación de residuos	
 Residuos peligrosos vertidos <i>kg/FU</i>	1,6E-02	1,6E-04	1,9E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6E-05	0	2,3E-05	0
 Residuos no peligrosos vertidos <i>kg/FU</i>	4,1E-01	8,6E-04	8,0E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	8,6E-05	0	2,0E+01	0
 Residuos radiactivos vertidos <i>kg/FU</i>	3,2E-04	1,2E-04	3,8E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2E-05	0	2,0E-05	0

## OTROS FLUJOS DE SALIDA

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en servicio	B7 Uso de agua en servicio	C1 Deconstrucción / demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de residuos	C4 Eliminación de residuos	
 Componentes para su reutilización <i>kg/FU</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Materiales para el reciclaje <i>kg/FU</i>	4,7E-03	4,4E-06	3,1E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,4E-07	0	5,7E-04	0
 Materiales para valorización energética (recuperación de energía) <i>kg/FU</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Energía Exportada (eléctrica, térmica, ...) <i>MJ/FU</i>	5,0E-03	3,7E-09	6,6E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	3,7E-10	0	0	0

# Interpretación del ACV

El siguiente gráfico permite determinar qué etapas del ACV tienen mayor impacto en los indicadores ambientales seleccionados.



[1] Este indicador corresponde al potencial de agotamiento de recursos abióticos (combustibles fósiles).

[2] Este indicador corresponde al uso total de energía primaria.

[3] Este indicador correspondd al uso neto de recursos de agua corriente.

[4] Este indicador corresponde a la suma de residuos (peligrosos, no peligrosos y radioactivos).

Figura 4: Suma de *impactos ambientales totales* del sistema weber.therm mineral, acabado mineral capa gruesa

Cabe recordar que estos impactos han sido calculados en base a la unidad funcional indicada en el apartado *Información para el Cálculo del ACV* (página 4). Si se aumenta el espesor de aplicación del mortero weber.therm aislone para conseguir una resistencia térmica superior a la indicada en dicha unidad funcional, se deben recalcular los *impactos ambientales totales* del sistema mediante las siguientes fórmulas:

- Calentamiento Global [kg CO<sub>2</sub>equiv/FU] = 2,33955 \* espesor [cm] + 5,4684
- Consumo de recursos no renovables [MJ/FU] = 49,579 \* espesor [cm] + 56,737
- Consumo de energía [MJ/FU] = 84 \* espesor [cm] + 126,3
- Consumo de agua [m<sup>3</sup>/FU] = 0,0106 \* espesor [cm] + 0,02138
- Producción de residuos [kg/FU] = 1,6816 \* espesor [cm] + 18,595

siendo espesor [cm] el espesor de aplicación de weber.therm aislone.

La siguiente tabla facilita el recálculo de los *impactos ambientales totales* del sistema en caso de utilizar un espesor de aplicación de weber.therm aislone superior al indicado en la unidad funcional (1 cm):

	Espesor de aplicación de weber.therm aislone (cm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Calentamiento global  k CO <sub>2</sub> equiv/UF	7,8	10,1	12,5	14,8	17,2	19,5	21,8	24,2
Cons. recursos no renovables [1]  MJ/UF	106,3	155,9	205,5	255,1	304,6	354,2	403,8	453,4
Consumo de energía [2]  MJ/UF	210,3	294,3	378,3	462,3	546,3	630,3	714,3	798,3
Consumo de agua [3]  m <sup>3</sup> /UF	0,032	0,043	0,053	0,064	0,074	0,085	0,096	0,106
Producción de residuos [4]  kg/UF	20,3	22,0	23,6	25,3	27,0	28,7	30,4	32,0
	0,24	0,48	0,71	0,95	1,19	1,43	1,67	1,90
	Resistencia térmica del sistema (m <sup>2</sup> ·K/W)							

[1] Este indicador corresponde al potencial de agotamiento de recursos abióticos (combustibles fósiles).  
[2] Este indicador corresponde al uso total de energía primaria.  
[3] Este indicador correspondió al uso neto de recursos de agua corriente.  
[4] Este indicador corresponde a la suma de residuos (peligrosos, no peligrosos y radioactivos).

Figura 5: *Impactos ambientales totales* del sistema en función del espesor de aplicación de weber.therm aislone

## Información sobre salud

Ver las fichas de datos de seguridad de los componentes del sistema en la página web [www.weber.es](http://www.weber.es).

## Contribuciones positivas al medio ambiente

Los edificios son responsables de más de un 40% de la energía consumida en España o Europa, superando a sectores como el del transporte o el industrial, y generan un tercio de los gases de efecto invernadero. Por lo tanto, la edificación es un sector con un gran potencial de ahorro y eficiencia energética.

Con la instalación del sistema weber.therm mineral se reduce la demanda de energía para calefacción y refrigeración, contribuyendo de esta manera a la reducción de gases de efecto invernadero. Las emisiones de CO<sub>2</sub>, dependiendo del tipo de edificio y de la zona, pueden llegar a disminuir en un 50% aproximadamente.

## Procedencia de la información

**Ámbito:** España

**Periodo:** 2013

La información se ha obtenido de las bases de datos Deam o Ecoinvent, de asociaciones de productores o de los proveedores de materias primas.

<b>Materias Primas</b>	Bases de datos genéricas, e información de los proveedores o asociaciones de productores
<b>Producción</b>	Datos propios
<b>Transporte</b>	Información genérica o específica
<b>Aplicación</b>	Información genérica o específica
<b>Vida en Uso</b>	Información genérica
<b>Fin de Vida</b>	Información genérica
<b>Energía</b>	Promedio de España o Europa

## Referencias

1. NPCR 09 de enero de 2012 "Technical –Chemical products for the building – and construction industry" de epd-norge.no (The Norwegian EPD Foundation).
2. EN 15 804, Sostenibilidad en la construcción – Declaraciones ambientales de Producto – Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción (2012).
3. ISO 14 025, Etiquetas y declaraciones ambientales – Declaraciones ambientales tipo III – Principios y procedimientos (2010).
4. ISO 14 040, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Principios y marco de referencia (2006).
5. ISO 14 044, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices (2006).
6. *Mortars applied to a surface (sub-oriented PCR; appendix to PCR 2012:01)*, Environdec.
7. Guía Metodológica de Saint-Gobain para productos de construcción (*Environmental Product Declaration Methodological Guide for Construction Products*).