

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Conforme a las normas EN 15804 e ISO 14025

weberfloor radiante

Fecha de realización: 28-02-2017
Versión : 1.0



EPD VERIFIED

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°

911-25718-023

weber SAINT-GOBAIN

Nº de Certificado: **911-25718-023**

Fecha Certificado: **06 de abril de 2017**

Verificación

Verification

Concedida a / *Awarded to*

SAINT-GOBAIN WEBER CEMARKSA. S.A.

Ctra. C-17 Km 2 08110 Montcada I Reixac (Barcelona)

SGS Tecnos, S.A. verifica que la Declaración Ambiental de Producto ha sido evaluada en base a la documentación y datos supervisados durante el proceso de verificación y es conforme a la norma de referencia

SGS Tecnos, S.A. verifies that the Environmental Product Declaration has been assessed on the basis of documents and data and it is complies with the reference standard

NORMA / *STANDARD*

UNE-EN-15804:2012+A1 / ISO 14025:2010

La verificación se aplica a / *Scope of verification:*

Weber.Floor radiante

Fdo.: José Angel Guerra
Director Adjunto
División de PRL y Medio Ambiente

Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales de SGS Tecnos
This certificate is valid, subject to the general and specifc terms of SGS Tecnos

SGS Tecnos, S.A. C/ Trespaderne, 29 – Edificio Barajas I – 28042 Madrid

Información general

Fabricante: Saint-Gobain Weber Cemarksa, 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 1 m² del producto **weberfloor radiante** El centro de producción de este producto está situado en Alcover (Cataluña).

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.

Programa de DAP	UNE-EN 15804:2012+A1
Regla de Categoría de Producto	UNE-EN 15804:2012+A1
Fecha de publicación	30-01-2017
Vigencia de la DAP	5 años
Ámbito de validez de la DAP	España
Verificación independiente de la declaración y de la información, según ISO 14025	Verificación externa, realizada por SGS Tecnos

Descripción del producto

Descripción del producto y de su uso:
Recrecido técnicos sobre sistemas de climatización invisible, tanto refrigeración como calefacción, favoreciendo la transmisión de la energía, aumentando el confort del edificio reduciendo el tiempo de espera para alcanzar la temperatura deseada en más de un 50%.

Datos técnicos y características físicas:

- Retracción: <0,4 mm/m
- Adherencia sobre hormigón: >1,5 MPa
- Resistencia a la compresión (28 días): 34,3 MPa
- Resistencia a la flexotracción (28 días): 8,8 MPa
- Reacción al fuego : A1 euroclase

Puede encontrar más información sobre este sistema en la página web www.weber.es o en la "Guía Weber".

Descripción del producto:

La composición del producto se detalla en la siguiente tabla.

Parámetro	Valor
Cantidad de **weberfloor radiante** por m^2	1,94 Kg
Grosor	1 mm
Envasado para el transporte y distribución	Papel kraft:9 g
Productos utilizados para la instalación	Agua: 0,233 l
Energía utilizada para la instalación	Electricidad: 5,39E-03 KWh

Información para el Cálculo del ACV

UNIDAD FUNCIONAL / UNIDAD DECLARADA	1 m^2 de superficie cubierta por el producto **weberfloor radiante** , con una aplicación de un mm de espesor.
LÍMITES DEL SISTEMA	De la cuna a la tumba
VIDA ÚTIL DE REFERENCIA (RSL)	30 años
REGLAS DE CORTE	Se considera como mínimo 99% de consumo energético para instalaciones de fabricación Se considera el 100% de la materia prima en masa
ASIGNACIONES	Basadas en masa
COBERTURA GEOGRÁFICA	España
PERIODO	2015

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 programas de DAP 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 ni el transporte de los 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

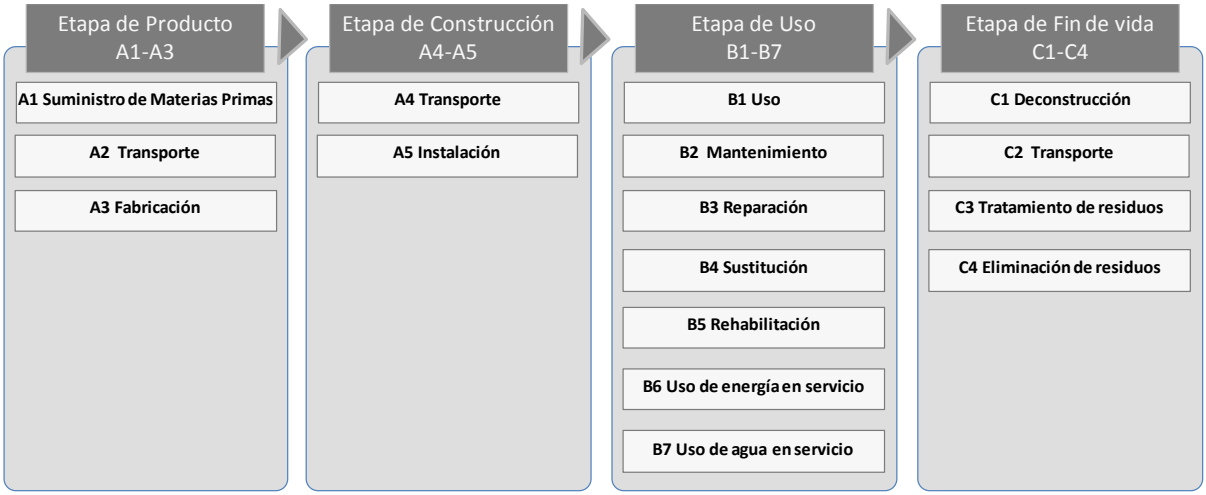


Figura 3: Etapas del ciclo de vida de un producto según el análisis "de la cuna a la tumba"

Etapa de Producto, A1 - A3

Descripción de la etapa:

La etapa de producto de **weberfloor radiante**, 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.

Transporte – A2

Este módulo incluye el transporte de las materias primas hasta la planta de fabricación.

Fabricación – A3

Este módulo contempla principalmente el consumo energético durante la fabricación del producto, así como la manufactura de los embalajes. El modelo de producción de electricidad empleado corresponde al año 2015 (España)[1].

El 100% de los residuos de embalaje generados durante el proceso de producción son reciclados.

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 producto **weberfloor radiante**, 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	Camión con remolque con una caga media de 16-32 TN y un consumo diésel de 26 litros a los 100 Km
Distancia	500 km
Densidad aparente del producto transportado	1,30-1.60 g/cm^3
Utilización de la capacidad de carga (en volumen, incluyendo el retorno del transporte sin carga)	Media asimilada en Ecoinvent
Factor de utilización de la capacidad de carga, en volumen	1 (predeterminado)

Instalación en el edificio – A5

Este módulo incluye

[1] **Fuente: Red Eléctrica Española "El sistema eléctrico español 2015"**

- Agua para la instalación del producto, así como electricidad necesaria para el funcionamiento del mezclador.
- Los residuos o desechos derivados de los productos (consultar el valor en porcentaje en la tabla que se muestra a continuación). Estas pérdidas se envían a vertedero.
- Procesos de producción adicionales para compensar las pérdidas.
- Procesado de los residuos derivados de los envases y embalajes, que son al 100% recogidos y reciclados.

Instalación en el edificio:

PARAMETRO	VALOR (expresado por unidad funcional/declarada)
Materiales secundarios usados en la instalación	Ninguno
Uso de agua	0,233 l
Uso de otros recursos	-
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y consumo durante el proceso de instalación	Mix eléctrico español 2015: 5,39E-03 KWh
Desperdicio de material generado durante la instalación del sistema weber.floor radiante en obra, antes del procesado de residuos (especificados por tipo)	23 g de **weberfloor radiante** (1,2%) 9 g de papel kraft
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)	Los residuos del embalaje del producto son 100% recogidos y transformados en material recuperado. Siguiendo una metodología conservativa las pérdidas de producto se consideran depositadas en vertedero.
Emisiones directas al aire, suelo o agua	Inexistentes.

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

Descripción de la etapa:

La etapa de uso 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 producto, no se precisa ninguna operación técnica o aporte de energía o agua para mantenerlo en servicio durante la etapa de uso. Por todo ello, no hay cargas ambientales atribuidas a esta etapa.

Etapa de fin de vida, C1 - C4

Descripción de la etapa:

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

Deconstrucción/Demolición – C1

La deconstrucción y/o desmantelamiento del **weberfloor radiante** 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 y real en la actualidad, 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:

PARÁMETRO	VALOR (expresado por unidad funcional/declarada)
Proceso de recogida, especificado por tipo	2,20 Kg (mezclado con el resto de residuos de la construcción)
Sistema de recuperación, especificada por tipo	No hay reutilización, reciclado ni recuperación de energía
Eliminación, especificada por tipo	2,20 Kg depositados en vertedero
Supuestos de transporte para el desarrollo del escenario	Camión con remolque con una carga media de 16-32 TN y un consumo diésel de 26 litros a los 100 Km. Distancia al vertedero de 50 km

Potencial de reutilización/recuperación/reciclaje, D

En esta DAP no se consideran las cargas ambientales evitadas fruto del reciclaje realizado a lo largo del ciclo de vida del producto.

Resultados del ACV

Los resultados del ACV por mm de producto se detallan en las tablas de las páginas 9 a 12. **weberfloor radiante** se instala en un espesor a partir de 3 mm. Para obtener el impacto para otros espesores comercializados, se ha de multiplicar los resultados mostrados en las tablas siguientes por el espesor en mm (p. ej. para obtener los resultados para un espesor de 5 mm multiplicar los resultados por 5).

En la página 13 se incluye una interpretación de los impactos globales producidos por unidad funcional.

Para realizar el ACV se ha utilizado el software Simapro 8.2, junto con la base de datos Ecoinvent 3.2. Como modelo de impacto se ha utilizado principalmente CML v 4.1 y para el cálculo de las categorías de generación de residuos se ha utilizado el modelo de impacto EDIP 2003.

IMPACTOS AMBIENTALES

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				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) *kg CO2 equiv/UF*	5,26E-01	8,88E-02	8,25E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	,85E-02	0	1,17E-02	MND[2]
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) *kg CFC 11 equiv/UF*	3,14E-08	1,68E-08	7,32E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	3,37E-09	0	3,93E-09	MND
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) *kg SO2 equiv/UF*	1,52E-03	3,02E-04	2,70E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	6,15E-05	0	3,79E-05	MND
La lluvia ácida tiene impactos negativos en los ecosistemas acuáticos 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) *kg (PO4)3- equiv/UF*	3,82E-04	6,69E-05	6,49E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-05	0	1,87E-05	MND
Efectos biológicos adversos derivados del excesivo enriquecimiento con nutrientes de las aguas y las superficies continentales															
Potencial de Formación de Ozono Troposférico (POPC) *Kg etano equiv/UF*	7,36E-05	1,49E-05	1,30E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	3,13E-06	0	,31E-06	MND
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)*kg Sb equiv/UF*	6,72E-07	1,63E-07	1,15E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	5,40E-08	0	1,31E-08	MND
Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP-combustibles fósiles) *MJ/UF*	3,83E+00	1,46E+00	7,80E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,94E-01	0	3,52E-01	MND
Consumo de recursos no renovables con la consiguiente reducción de disponibilidad para las generaciones futuras.															

[2] Módulo No Declarado

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*	7,09E-01	2,01E-02	1,02E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	3,55E-03	0	8,40E-03	MND
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MND
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	7,09E-01	2,01E-02	1,02E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	3,55E-03	0	8,40E-03	MND
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	3,83E+00	1,46E+00	7,80E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,94E-01	0	3,52E-01	MND
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MND
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima).- *MJ/UF*	3,83E+00	1,46E+00	7,80E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,94E-01	0	3,52E-01	MND
Uso de materiales secundarios. - *kg/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
Uso de combustibles secundarios renovables - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MND
Uso de combustibles secundarios no renovables - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MND
Uso neto de recursos de agua corriente - m^3/UF	1,31E-08	3,51E-09	2,53E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	7,22E-10	0	1,69E-09	MND
Consumo directo de agua- m3/UF	0	0	2,33E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND

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 *kg/FU*	3,97E-06	7,93E-07	7,04E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	1,71E-07	0	2,31E-07	MND
Residuos no peligrosos vertidos *kg/FU*	1,39E-01	1,18E-01	3,58E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,31E-02	0	2,20E+00	MND
Residuos radiactivos vertidos *kg/FU*	1,92E-05	9,53E-06	4,52E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,91E-06	0	2,24E-06	MND

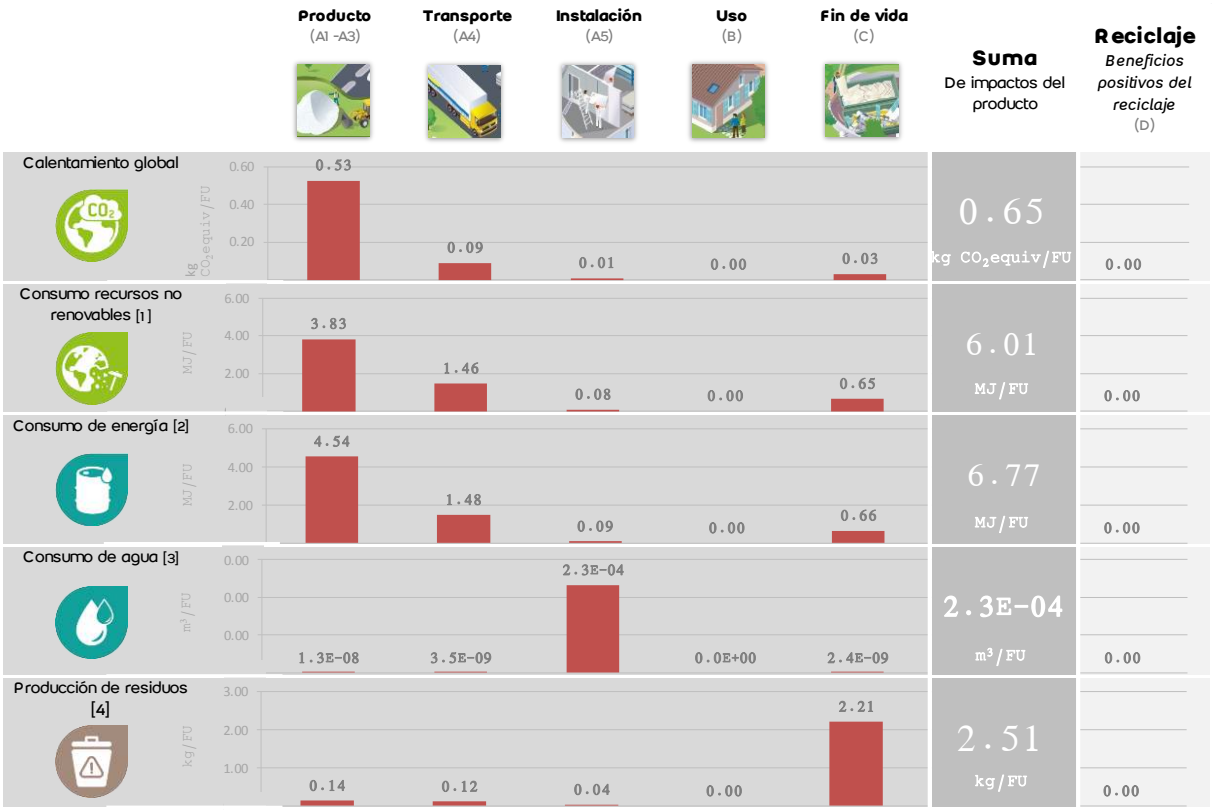
*

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 Mantenimient	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 *kg/FU*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MND
Materiales para el reciclaje *kg/FU*	2,62E-03	0	9,31E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
Materiales para valorización energética (recuperación de energía) *kg/FU*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MND
Energía Exportada (eléctrica, térmica, ...) *MJ/FU*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND

Interpretación del ACV

Los siguientes gráficos permiten determinar qué etapas del Ciclo de Vida 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 **weberfloor radiante**(1 mm)

Información sobre salud

Ver las fichas de datos de seguridad de los componentes del sistema en la página web www.weber.es.

Procedencia de la información

Ámbito: España

Materias Primas	Bases de datos genéricas
Producción	Datos propios (2015)
Transporte	Información genérica o específica
Aplicación	Información genérica o específica
Vida en Uso	Información genérica
Fin de Vida	Información genérica
Energía	Promedio de España o Europa

Referencias

1. EN 15804, Sostenibilidad en la construcción – Declaraciones ambientales de Producto – Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción (2012).
2. ISO 14025, Etiquetas y declaraciones ambientales – Declaraciones ambientales tipo III – Principios y procedimientos (2010).
3. ISO 14040, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Principios y marco de referencia (2006).
4. ISO 14044, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices (2006).
5. Guía Metodológica de Saint-Gobain para productos de construcción (*Environmental Product Declaration Methodological Guide for Construction Products*).