



DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

DAPc.001.003



DE ACUERDO CON LAS NORMAS
ISO 14.025 e ISO 21.930

PRODUCTO

**Confortpan 208
Roxul**

EMPRESA

ROCKWOOL®

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El producto Confortpan 208 Roxul es un panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, levemente impregnado con resina fenólica, sin ningún tipo de revestimiento, de 50 mm de espesor, 1350 mm de largo, 600 mm de ancho y 30 kg/m³ de densidad.

RCP DE REFERENCIA

RCP001 – Productos aislantes térmicos
– V.1 (2010)

PLANTA PRODUCCIÓN

Rockwool Peninsular, S.A.
Ctra. Zaragoza, km. 53,5
Caparroso, 31380. Navarra

VALIDEZ

Desde: 28.10.2010
Hasta: 28.10.2015

La validez de DAPc 001.003 está sujeta a las condiciones del reglamento DAPc. La edición vigente de esta DAPc es la que figura en el registro que mantiene CAATEEB; a título informativo, se incorpora en la página web del Sistema <http://es.csostenible.net/dapc>

Declaración Ambiental de Producto Panel Confortpan 208 Roxul Resumen ejecutivo

SISTEMA DAPc Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción http://es.csostenible.net	
ADMINISTRADOR DEL SISTEMA Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació (CAATEEB) C. Bon Pastor, 5, 08021 Barcelona www.apabcn.cat	
TITULAR DE LA DECLARACIÓN Rockwool Peninsular, S.A. Ctra. Zaragoza, km. 53,5 Caparrosa, 31380 Navarra DECLARACIÓN REALIZADA POR: GiGa-(Escola Superior de Comerç Internacional-Universitat Pompeu Fabra) Calle Pujades 1, 08003, Barcelona - España	
NÚMERO DE DECLARACIÓN	DAPc 001.003
PRODUCTO DECLARADO	Panel Confortpan 208 Roxul
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO El producto Confortpan 208 Roxul es un panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, levemente impregnado con resina fenólica, sin ningún tipo de revestimiento, de 50 mm de espesor, 1350 mm de largo, 600 mm de ancho y 30 kg/m ³ de densidad.	
FECHA DE REGISTRO	28.10.2010
VALIDEZ Esta declaración verificada autoriza a su titular a llevar el logo del sistema de ecoetiquetado DAPc. La declaración es aplicable exclusivamente al producto mencionado y durante cinco años a partir de la fecha de registro. La información contenida en esta declaración ha sido suministrada bajo responsabilidad de Rockwool.	
FIRMA CAATEEB Sra. Rosa Remolà, presidenta del CAATEEB  COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA	FIRMA VERIFICADOR ACREDITADO Sr. Ferran Pérez, auditor acreditado del ITEC   Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya
Esta declaración ambiental de producto cumple las normas ISO 14025 e ISO 21930 y describe información de carácter ambiental relativa al ciclo de vida del producto Panel de lana de roca Confortpan 208 Roxul fabricado por Rockwool en su planta de Caparrosa (Navarra). Esta declaración se basa en el documento <i>RCP 001 Productos aislantes térmicos - Versión 1 - 2010.06.11.</i>	

Declaración Ambiental de Producto panel de lana de roca Confortpan 208 Roxul

1. Descripción del producto y de su uso

El producto Confortpan 208 Roxul es un panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, levemente impregnado con resina fenólica, sin ningún tipo de revestimiento, de 50 mm de espesor, 1350 mm de largo, 600 mm de ancho y 30 kg/m³ de densidad.

Sus especificaciones técnicas son:

Tabla 1. Especificaciones técnicas.		
Espesor (mm)	50	
Ancho (mm)	600	
Largo (mm)	1350	
Resistencia térmica (m ² K/W)	1,35	
Conductividad térmica (W/mk)	0,037	
Peso (kg)	1,215	
Densidad (kg/m ³)	30	

La aplicación principal es como aislamiento no sometido a cargas mecánicas en cerramientos con prestaciones térmicas y acústicas (cámaras y trasdosados). Puede utilizarse como absorbente acústico, así como aislamiento en particiones interiores horizontales sobre falso techo. Además, el producto es no inflamable y tiene un poder calorífico mínimo, de manera que no contribuye a la propagación de incendios.

2. Descripción de las etapas de ciclo de vida

2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

Materias primas (A1 y A2)

La lana de roca fabricada por Rockwool está compuesta fundamentalmente por basaltos y ladrillos de cemento de composición variable incluyendo residuos de la propia producción y procedentes de otras industrias. A esta base de lana de roca se le añade un porcentaje determinado de ligante consistente en una resina fenólica modificada. Además, se utiliza madera y láminas de polietileno para el embalaje de la pieza acabada.

Las materias primas utilizadas tienen orígenes diferentes (local, nacional, europeo o intercontinental). Esta variación es debida a la imposibilidad de obtener dichas materias primas de un mismo origen. Todos los transportes se realizan por

carretera en camiones de gran tonelaje. En general, se han escogido modelos de camiones de 27 t de capacidad que cumplen con la normativa Euro III y que utilizan combustible producido en España. Las materias primas inorgánicas se transportan a granel mientras que las orgánicas se transportan en camiones cisterna.

Fabricación (A3)

Las materias primas sólidas se descargan en depósitos, mientras que las materias líquidas se descargan en tanques. Durante el transporte y el volcado de los camiones se genera una cierta cantidad de finos. Los finos de los ladrillos de cemento generados se utilizan como materia prima de los ladrillos secundarios mientras que los de basalto son retirados por el propio fabricante. Por otra parte los finos de coque son vendidos al mismo distribuidor del coque virgen. La fusión se produce en un horno de fundición denominado cubilote que utiliza oxígeno (O₂) como comburente. La cantidad de dicho comburente varía de acuerdo con la producción. Para producciones bajas se utiliza el O₂ de la atmosfera mientras que para producciones altas se requieren aportes extra de O₂. En el informe se ha establecido un consumo nulo debido a la poca cantidad consumida del mismo. La materia prima (coque, ladrillo y roca) se introduce por la parte superior a través de un dosificador que permite regular la cantidad de materia de entrada de acuerdo con los requerimientos necesarios. Una vez la materia prima está fundida y transformada en lava, se envía a la fibradora a través de una reguera distribuidora situada al final del cubilote. En el fibrado, la lava fundida es aspirada hasta una rueda donde se inyecta conjuntamente con los compuestos químicos del ligante. La manta se va formando al ir cayendo en diferentes capas distribuidas de acuerdo con la velocidad de movimiento de un péndulo. Seguidamente, el manto es enviado al horno de curado que utiliza gas natural como combustible. Una vez fuera de la estufa de polimerización, se le aplica un recorte lateral con sierras metálicas de acuerdo con las dimensiones requeridas. Finalmente, una vez el producto está cortado, se envía a la zona de empaquetado donde se embala (utilizando láminas de polietileno) y se etiqueta. En el empaquetado se comprime el producto lo máximo posible para optimizar el transporte y los materiales de empaquetado.

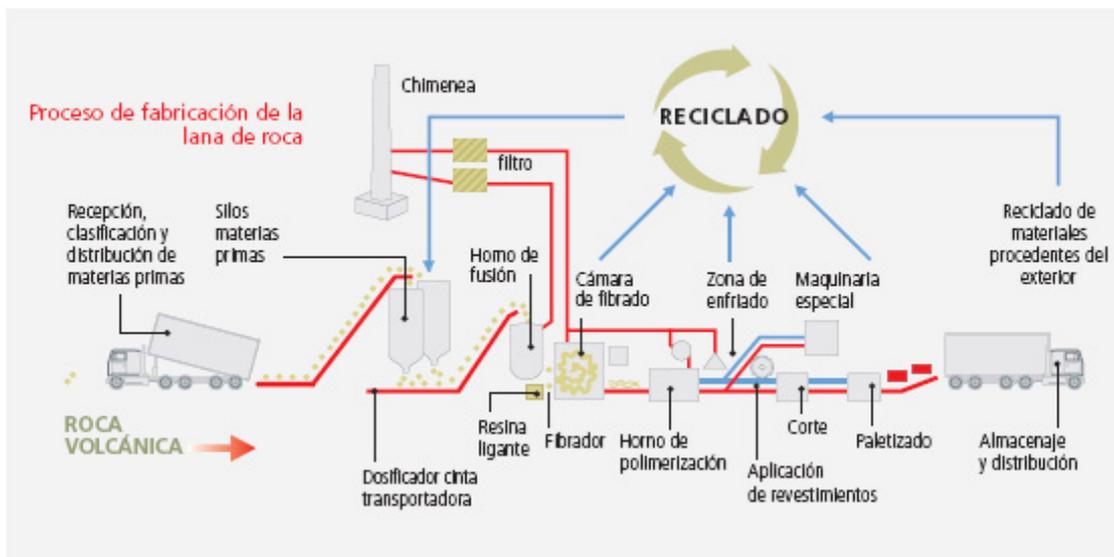


Figura 1: **Proceso de fabricación del producto de lana de roca Confortpan 208 Roxul**

2.2. Construcción

Transporte del producto (A4)

El mercado principal de los productos de lana de roca fabricados por Rockwool en Caparrosos es la Península Ibérica y parte del sur de Francia. El transporte se realiza en camiones en los que se transportan 22 palés de dimensiones 1,20x1,20x2,70m y 0,1 m de la base. El camión utilizado cumple la normativa EURO III y consume 0,065 kg de diesel/kg de carga transportada. Se ha considerado una distancia media de 380 km entre la fábrica y el lugar de instalación con una tasa de retorno en vacío del 30%.

Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

Una vez el producto es descargado del camión se desembala y se instala. El proceso de instalación es muy sencillo y consta básicamente en fijar el panel mecánicamente sin necesidad de mortero ni adhesivo.

Durante el proceso de instalación se generan los residuos del embalaje: polietileno y de madera. Se estima que las mermas de producto generadas durante su instalación son del 5%. Se ha considerado que todos los residuos se transportan en camión hasta un vertedero controlado situado a 50 km del lugar de instalación.

2.3. Uso del producto

La etapa de uso se divide en los siguientes módulos:

- Uso (B1)
- Mantenimiento (B2)
- Reparación (B3)
- Substitución (B4)
- Rehabilitación (B5)
- Uso de la energía operacional (B6)
- Uso del agua operacional (B7)

Una vez instalado, el producto no requiere de ningún aporte energético ni material a lo largo de su etapa de uso para su correcto funcionamiento. Por otro lado, este producto no queda expuesto al ambiente interior del edificio ni está en contacto con corrientes de agua ni con el suelo. Por todo ello, no se contemplan cargas ambientales atribuibles a ninguno de los módulos anteriormente mencionados.

La vida útil de referencia del producto es la misma que la del edificio donde se encuentre instalado, puesto que si se instala correctamente, su durabilidad y la dificultad de acceso, hacen que su substitución no sea ni necesaria ni fácil.

2.4. Fin de vida

La etapa de fin de vida incluye los siguientes módulos:

- Deconstrucción y derribo (C1)
Una vez finalizada su vida útil, el producto será retirado, ya sea en el marco de una rehabilitación del edificio o bien durante su demolición. En el marco del derribo de un edificio, los impactos atribuibles a la desinstalación del producto son despreciables.
- Transporte (C2)
Los residuos del producto se transportan en camión que cumple la normativa Euro III, a una distancia de 50 km hasta su destino.
- Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje (C3)
Aunque el producto panel de lana de roca Confortpan 208 Roxul es reciclable, actualmente el reciclaje de este tipo de productos no es una práctica habitual en España. Por ello, se considera que el producto se lleva a eliminación final en su totalidad.
- Eliminación final (C4)
El residuo del producto se elimina en un vertedero controlado de residuos de la construcción inertes.

2.5. Módulo D: beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

Los resultados para el módulo D son nulos ya que no se han considerado materiales a reciclar y por lo tanto sus beneficios y cargas ambientales potenciales son iguales a cero.

3. Análisis de Ciclo de Vida

El análisis del ciclo de vida en el que se basa esta declaración se ha realizado siguiendo las normas ISO 14040 e ISO 14044 y el documento *RCP 001 Productos aislantes térmicos. Versión 1 - 2010.06.11.Productos aislantes térmicos*.

Este ACV es del tipo **“de la cuna a la tumba”**, es decir, que abarca las etapas de fabricación del producto, construcción, uso y fin de vida.

Se han utilizado datos específicos de la planta de Caparrosa (Navarra) correspondientes al año 2008 para inventariar la etapa de fabricación. Para el resto de etapas se han utilizado datos genéricos procedentes en su mayoría de la base de datos oficial del sistema DAPc y la base de datos ELCD.

3.1. Unidad funcional

La unidad funcional es “aislamiento térmico de 1m² de fachada durante 50 años utilizando el producto panel Confortpan 208 Roxul con una resistencia térmica de 1,35 m²K/W y considerando un entorno geográfico y tecnológico de España en el año 2010”.

3.2. Límites del sistema

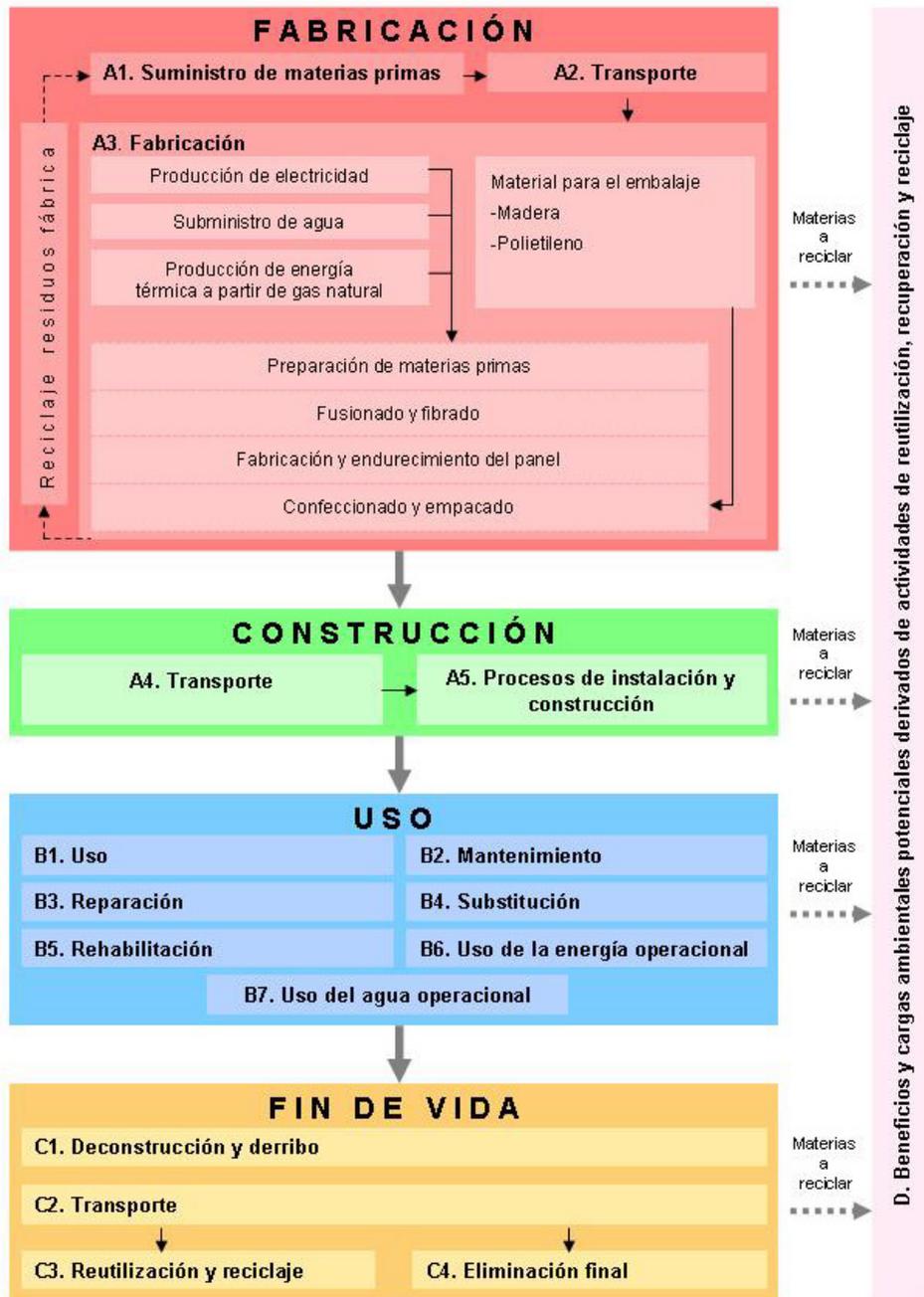


Figura 2. Límites del sistema.

3.3. Indicadores de la evaluación de impactos

Parámetro evaluado		Unidad por m ² de panel	Etapas del ciclo de vida																	
			Fabricación					Construcción					Uso				Fin de vida			
			A1.	A2.	A3.	A4.	A5.	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	C1.	C2.	C3.	C4.		
Potencial de Calentamiento Global		kg de CO ₂ eq.	2,67E+00	4,11E-01	1,26E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,79E-03	0,00E+00	2,90E-02			
Potencial de Agotamiento de Ozono Estratosférico		Kg de CFC11 eq.	2,94E-08	7,87E-10	1,33E-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,49E-11	0,00E+00	2,49E-10			
Potencial de Acidificación		Kg de SO ₂ eq.	1,46E-02	2,67E-03	3,95E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,83E-05	0,00E+00	1,24E-04			
Potencial de Eutrofización		Kg de PO ₄ ³⁻ eq.	9,37E-04	4,24E-04	2,37E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,61E-06	0,00E+00	1,64E-05			
Potencial de Agotamiento de Recursos Abióticos		Kg de Sb eq.	8,46E-03	2,76E-03	3,63E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,24E-05	0,00E+00	1,11E-04			
Potencial de Formación de Ozono Fotoquímico		kg de etano eq.	9,06E-04	2,39E-04	3,79E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,09E-06	0,00E+00	1,97E-05			

- A1. Suministro de materias primas
 A2. Transporte
 A3. Fabricación (según figuras 1 y 2)
 A4. Transporte
 A5. Procesos de instalación y construcción
- B1. Uso
 B2. Mantenimiento y transporte
 B3. Reparación
 B4. Substitución
 B5. Rehabilitación
 B6. Uso de la energía operacional
 B7. Uso del agua operacional
- C1. Deconstrucción y derribo
 C2. Transporte
 C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje.
 C4. Eliminación final
- : las RCP no prevén el cálculo de este impacto al no ser relevante para este tipo de producto.

3.4. Datos de inventario de ciclo de vida (ICV)

Parámetro evaluado	Unidad por m ² de panel	Etapa del ciclo de vida														
		Fabricación			Uso							Fin de vida				
		A1. - A3.	A4.	A5.	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	C1.	C2.	C3.	C4.	
Consumo de energía primaria renovable	MJ (valor calorífico neto)	1,75E+00	2,03E-04	3,87E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,03E-04	0,00E+00	1,62E-02
Consumo de energía primaria no renovable	MJ (valor calorífico neto)	1,88E+01	5,78E+00	8,05E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10E-01	0,00E+00	2,40E-01
Utilización de combustibles secundarios no renovables	MJ (valor calorífico neto)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilización de combustibles secundarios renovables	MJ (valor calorífico neto)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Consumo de agua dulce	m ³	1,49E-02	3,22E-06	6,82E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,98E-04	0,00E+00	0,00E+00
Producción de residuos	kg	3,01E+00	1,87E-02	2,59E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,54E-04	0,00E+00	1,53E-00
Peligrosos	kg	1,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
No peligrosos	kg	2,99E+00	1,87E-02	2,59E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,54E-04	0,00E+00	1,53E-00
Radioactivos	kg	3,90E-04	1,05E-05	2,35E-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,98E-07	0,00E+00	0,00E+00
Material de salida para	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Reciclaje	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Valoración energética	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

A1. Suministro de materias primas
 A2. Transporte
 A3. Fabricación (según figuras 1 y 2)
 A4. Transporte
 A5. Procesos de instalación y construcción
 B1. Uso
 B2. Mantenimiento y transporte
 B3. Reparación
 B4. Substitución
 B5. Rehabilitación
 B6. Uso de la energía operacional
 B7. Uso del agua operacional
 C1. Deconstrucción y derribo
 C2. Transporte
 C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje.
 C4. Eliminación final

: las RCP no prevén el cálculo de este impacto al no ser relevante para este tipo de producto.

3.5. Beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

Los resultados para el módulo D son nulos ya que no se han considerado materiales a reciclar y por lo tanto sus beneficios y cargas ambientales potenciales son iguales a cero.

3.6. Recomendaciones sobre el uso de esta DAP

La comparación de productos de la construcción se debe hacer aplicando la misma unidad funcional y a nivel de edificio, es decir, incluyendo el comportamiento del producto a lo largo de todo su ciclo de vida.

Las declaraciones ambientales de producto de diferentes sistemas de ecoetiquetado tipo III no son directamente comparables, puesto que las reglas de cálculo pueden ser diferentes.

La presente declaración representa el comportamiento medio del producto de lana de roca Confortpan 208 Roxul.

3.7. Reglas de corte

Se ha incluido más del 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema, quedando fuera únicamente uno de los componentes del panel (aceite) al no disponerse de datos sobre su fabricación.

3.8. Otros datos

Los residuos de lana mineral están incluidos como "residuos no peligrosos" en la lista europea de residuos con código CER 170604: "Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 170601 y 170603" (Directiva 2000/532/CE).

4. Información técnica y escenarios

A) Transporte

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Consumo de combustible o vehículo de transporte utilizado	2,57E-04 l/km
Capacidad de utilización (incluyendo la vuelta llenas)	28 %
Densidad de carga del producto transportado	81,53 kg/m ³
Factor de cálculo de la capacidad del volumen utilizado.	0,95

B) Procesos de instalación

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Materiales auxiliares para la instalación	No se detectan
Consumo de otros recursos	No se detectan
Descripción cuantitativa del tipo de energía y el consumo durante el proceso de instalación	No se detectan
Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto	Asimilado todo a eliminación final: Mermas del producto: 0,03 kg Film de polietileno 2,30E-02kg Madera (palé) 7,65E-02 kg
Salidas materiales como resultado de los procesos de gestión de los residuos en el lugar de la instalación. Por ejemplo: de recopilación para el reciclaje, para la recuperación energética, y la disposición final	Asimilado todo a eliminación final: Mermas del producto: 0,03 kg Film de polietileno 2,30E-02kg Madera (palé) 7,65E-02 kg
Emisiones al aire, suelo y agua	No se detectan

C) Uso operacional de energía y agua

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Tipo de energía, por ejemplo: electricidad, gas natural, aprovechamiento de calor para un distrito	No se detecta
Salidas	No se detecta
Consumo neto de agua fresca	No se detecta
Representación característica (eficiencia energética, emisiones, etc)	No se detecta
Vida de servicio de referencia	50 años

D) Mantenimiento y reparación

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Mantenimiento, por ejemplo; agente de limpieza, tipo de surfactante	No se detecta
Ciclo de mantenimiento	No se detecta
Entradas energéticas para el proceso de mantenimiento	No se detecta
Consumo neto de agua dulce durante el mantenimiento o la reparación	No se detecta
Inspección, mantenimiento o proceso de reparación	No se detecta
Inspección, mantenimiento o ciclo de reparación	No se detecta
Materiales auxiliares, ejemplo lubricante	No se detecta
Intercambio de partes durante el ciclo de vida del producto	No se detecta
Entradas de energía durante el mantenimiento, tipo de energía, ejemplo: electricidad, y cantidad	No se detecta
Entrada de energía durante el proceso de reparación, renovación, recambio si es aplicable y relevante	No se detecta
Perdida de material durante el mantenimiento o reparación	No se detecta
Vida de servicio de referencia del producto para ser incluida como base para el cálculo del número de recambios en el edificio	50 años

E) Fin de vida

Proceso	Parámetro expresado por unidad funcional de componentes, productos o materiales
Procesos de recopilación	1,5 kg recogidos conjuntamente con residuos de la construcción
Sistemas de reciclaje	No se detecta
Eliminación final	1,5 kg de material para la eliminación final incluyendo pérdidas de material.

5. Información adicional

Características técnicas del producto	<ul style="list-style-type: none"> - Marcado CE - Conductividad térmica: 0,037 W/mk - Resistencia térmica: 1,35 m² K/W - Ficha de seguridad
Transporte y construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Densidad de la carga transportada: 81,53 kg/m³ - No se requiere ningún material ni energía para la colocación de 1m² de panel en obra
Uso y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Vida útil de referencia (años): 50 años
Fin de vida	<ul style="list-style-type: none"> - Código CER del residuo según la lista europea de residuos (Directiva 2000/532/CE): CER 170604

- Certificado AENOR de producto Nº 020/002191 conforme a la UNE 13162:2002, 2004.
- Declaración de conformidad CE (Directiva 89/106/CE sobre los productos de construcción), 2008.
- Certificado Nº 132 for the right to use the EUCEB Trademark, 2007.

6. RCP y verificación

Esta declaración se basa en el Documento RCP 001 Productos aislantes térmicos – V.1.

La revisión de la <i>RCP 001 Productos aislantes térmicos - V.1.</i> fue realizada por el Consejo asesor del sistema DAPc, presidido por la Sra. Núria Pedrals (Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge- Departament de Medi Ambient i Habitatge- Generalitat de Catalunya)		
Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025:2006 <input type="checkbox"/> interna <input checked="" type="checkbox"/> externa		
Verificador de tercera parte: - Ferran Pérez Ibáñez, ITeC	 Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores Verificació VEDAP-001-10	
Fecha de la verificación : 28 de octubre de 2010		

Referencias

- Análisis de Ciclo de Vida del panel lana de roca Confortpan 208 Roxul. GiGa (ESCI-UPF) para Rockwool 2010 (no publicado).



ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona
(CAATEEB)

Bon Pastor 5, 08021 Barcelona.

www.apabcn.cat

