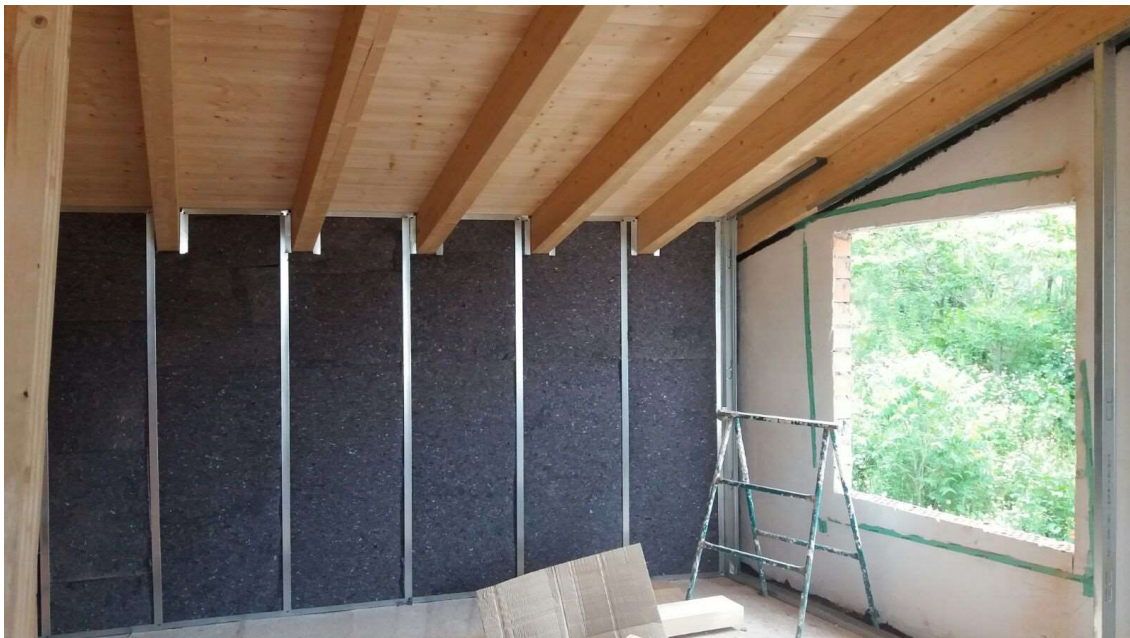




PERFIL AMBIENTAL DEL PRODUCTO

Filtro aislante termico y acústico POROTAK



De acuerdo con ISO 14040 e ISO 14044

Versión: 1.0

Válido desde: 2022-06-29

Válido hasta: 2027-06-28

Información general

El propietario del EPP tiene la propiedad, obligación y responsabilidad exclusivas del EPP.
Esta declaración no está registrada en ningún programa.

Los EPP dentro de la misma categoría de productos pero de diferentes programas pueden no ser comparables.

Información de la empresa

Titular del EPP: PLUS FELT SL.

Contacto: Yolanda Relaño, admin@plusfelt.com, +34 972 86 50 55.

Descripción de la organización: Somos una empresa con una amplia experiencia en la fabricación de fieltros aislantes, térmicos y acústicos. También, fabricamos fieltros resistentes al fuego.

Certificaciones relacionadas con el producto o el sistema de gestión de empresa: EN ISO 9001 y IATF 16949.

Nombre y ubicación de los sitios de producción: PLUS FELT S.L. C/ De la Tordera, s/n (Pol. Ind. Gaserans) 17451 Sant Feliu de Buixalleu (Girona) ESPAÑA.

Información del Producto

Nombre del producto: Filtro aislante termico y acústico POROTAK.

Identificación del producto: Información sobre protección contra incendios según EN 13501 – 1 o cualquier norma nacional.

Clase de material de construcción - A1 por defecto. Se puede modificar bajo demanda.

Descripción del Producto: Filtro con base de fibras claras de algodón. Las fibras se aglomeran con una resina termoendurente de tipo fenólico normalmente ignifugada. Se trata de un material de origen vegetal que durante la fabricación del fieltro se le añade un agente ignífugo. Los aislantes se fabrican en Sant Feliu de Buixalleu (Girona) ESPAÑA. Los parámetros técnicos del producto son:

- Gramaje: 600-3000 g/m².
- Espesor 7-40 mm.
- Densidad: 60 kg/m³.
- Conductividad térmica: 0,033 W/(m² K).
- Flamabilidad: UNE EN ISO 11925-2:2002 Euroclase E; UNE EN 13823:2002 (Informe IN-02234-2009-C).
- Fogging: WSS-M99P32-A/05 – SAE; J1756-A/94.
- Olor: WSS-M99P32-A/05; BO 131-01/100.
- Resistencia al moho: WSS-M99P32-A/05 No se observa moho; 168h a 38º, 95%HR ni olor ni cambios.
- Resistencia a los ciclos climáticos: WSS-M99P32-A/05 5 horas a-35ºC; 30 min a 23ºC-50%HR; 5 horas a 80ºC; 30 min a 23ºC-50%HR; 2h a 50ºC-95%HR; 30 min a 23ºC-50%HR; 5 horas a-35ºC; 30 min a 23ºC-50%HR; 5 horas a 80ºC.
- Resistencia a la temperatura WSS-M99P32-A/05; 168 horas a 80ºC +/- 2ºC.

El grupo objetivo del producto es Business to business (B2B).

Información de ACV

Unidad funcional: Aislamiento insonorizante e ignífugo de 1m² durante 50 años. La resistencia térmica del producto con un espesor de 50 mm es de 1,56 m³-k/W. El peso de 1m² de aislante POROTAK es de 2kg.

Vida útil de referencia: 50 años.

Representatividad temporal: Los datos de producción son de 2020, los datos de la base de datos son de 2019 a 2021, es decir, ningún dato tiene más de 10 años.

Base de datos y software LCA utilizados: La base de datos utilizada es principalmente Ecoinvent 3.5. El software LCA utilizado es SimaPro 9.2.

Calidad de los datos:

Los datos de primer plano se recopilaron internamente considerando las últimas cantidades y medidas de producción promedio disponibles durante el último año (2020). Los datos sobre los módulos al final de su vida útil se basan en el juicio de los expertos y en los datos de la base de datos (es decir, Ecoinvent 3.5).

Según los criterios de la Guía global sobre el desarrollo de bases de datos de LCA de ONU Medio Ambiente, el nivel de calidad se puede definir como muy bueno. Los datos son representativos geográficamente ya que provienen del área de estudio, son representativos técnicamente ya que provienen de los procesos y productos en estudio que utilizan el mismo estado de la tecnología definido en el objetivo y el alcance, y también son representativos en el tiempo ya que los datos utilizados se recolectaron menos diferencia de 3 años entre el año de referencia según la documentación.

Descripción de los límites del sistema:

LCA se realiza en formato "Cradle-to-gate con opciones, módulos C1 – C4 y módulo D". Todos los materiales principales, el uso de energía de producción y los desechos se incluyen para las etapas del producto A1, A2, A3, A4, C1, C2, C3, C4 y D. Se incluyen todos los impactos del ciclo de vida, consulte el diagrama de flujo a continuación. La siguiente información describe los escenarios en los diferentes módulos del EPP. Cabe señalar que se incluyen todas las principales materias primas y toda la energía esencial. No se incluyen procesos marginales de producción de materias primas y flujos de energía con un corte del 1%. Esta regla de corte no aplica para materiales y sustancias peligrosas.

- **Suministro de materia prima (A1)**

Este módulo tiene en cuenta la extracción y el procesamiento de las materias primas y la energía que se produce anteriormente al proceso de fabricación bajo estudio. El producto se encuentra compuesto de las siguientes materias primas: algodón y resina fenólica, ambos 100% reciclados.

- **Transporte (A2)**

Este módulo incluye el transporte de las diferentes materias primas desde el proveedor hasta la fábrica de PlusFelt. El transporte de las materias primas hasta la fábrica realiza en Camión >32 tn.

- **Fabricación (A3)**

Este módulo incluye el consumo de energía y materiales de embalaje utilizados durante el proceso de fabricación, así como las emisiones de la fábrica no originadas en la combustión de combustibles fósiles, así como el transporte y la gestión de los residuos producidos en la fábrica.

Cabe destacar que no se generan emisiones producidas en la fábrica.

- **Transporte desde el lugar de producción hasta el usuario (A4)**

Este módulo incluye el transporte desde la puerta de la fábrica hasta el lugar de la obra donde se instala el producto.

Para el cálculo del transporte se ha realizado una media ponderada considerando los kilómetros a cada comunidad autónoma y país, y el porcentaje de ventas sobre el total. La media de kilómetros ha resultado en 1491 km.

En la siguiente tabla se muestran los resultados para Europa.

Destino	Tipo de transporte	Porcentaje (%)	Km medios
España	No aplica		
Europa	Camión >32 tn	100%	1491
Resto del mundo			
	No aplica		
		Total 100%	

- **Instalacion y construccion (A5)**

En esta etapa se incluyen todos los materiales y la energía utilizados para la instalación de los aislantes. Así mismo, se considera también el transporte y la gestión de los residuos producidos (envases y producto desperdiciado). Se considera que un 2% del producto es desaprovechado durante la instalación.

El proceso de instalación no requiere consumos.

- **Uso del producto (B1-B7)**

Las prestaciones del sistema permiten asumir una vida de útil de referencia de 50 años equivalente a la vida del edificio en el que el producto sea instalado.

Una vez instalado, el sistema de aislamiento no precisa de operaciones de mantenimiento ni aportes de energía o agua, por lo que no se atribuyen cargas ambientales a esta etapa.

En esta EPP no se han contabilizado los ahorros de energía y emisiones derivados de las propiedades aislantes del sistema.

- **Demolición (C1)**

La deconstrucción y/o desmantelamiento de POROTAK forma parte de la demolición entera del edificio. La parte del impacto ambiental asociada a nuestro sistema es muy pequeña, de modo que puede despreciarse en comparación con el derribo global del edificio.

- **Transporte (C2)**

Se considera que el 11% del producto va a vertedero y el 89% a planta de reciclaje. En este caso se ha considerado un camión de 32 Tn y una distancia de 50 km hasta el sitio de gestión.

- **Tratamiento de residuos (C3)**

Los materiales no son separados de los otros productos de la construcción durante el fin de vida del edificio por lo que se considera que el impacto de esta etapa es cero. El producto es 100% reciclable pero basado en estadísticas europeas (EUROSTAT) <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home> se ha considerado que se recicla el 89%.

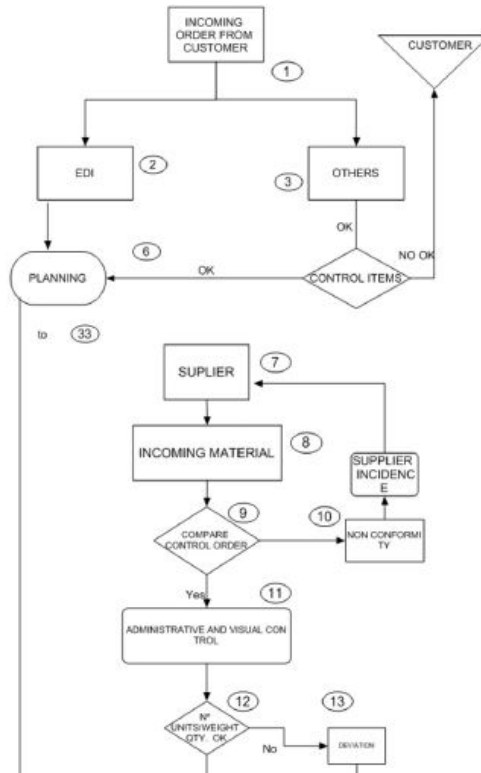
- **Eliminación (C4)**

De acuerdo con estadísticas de EUROSTAT, se considera que el 89% del producto se recicla, y el 11% restante se deposita en vertedero controlado.

- **Reutilización, recuperación, reciclaje, potencial (D)**

En este estudio, se considera que el módulo D tiene un valor de 0, porque aunque según las hipótesis consideradas, una buena parte del producto se destina a reciclaje en el fin de vida, se trata de material reciclado y, por tanto, el flujo neto de materiales primarios desplazados sería 0.

Sistema de diagrama:



Más información:

Módulos declarados, ámbito geográfico, porcentaje de datos específicos (en indicador GWP-GEI) y variación de datos:

	Etapa del producto			Etapa del proceso de construcción		Etapa de uso							Etapa del final de la vida				Etapa de recuperación de recursos	
	Suministro de materia prima	Transporte	Fabricación	Transporte	instalación de construcción	Usar	Mantenimiento	Reparar	Reemplazo	reforma	Uso de energía operativa	Uso operativo del agua	Demolición Deconstrucción	Transporte	Tratamiento de residuos	Desecho		Reutilización-Recuperación-Reciclaje-potencial
Módulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
Módulos declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X

ND significa "No declarado".

Información de contenido

Los datos se refieren a la unidad de producto declarada:

Componentes del producto	Peso, %	Material reciclado postconsumo, % en peso	Material renovable, % peso
Algodón	80%	100%	0%
Resina Fenolica	20%	0%	0%
TOTAL	100%	80%	0%

El producto no contiene ninguna sustancia REACH SVHC en cantidades superiores al 1%.

Información Ambiental

Impacto ambiental potencial

Indicador	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de uso	Etapa de fin de vida				D Potencial reutilización, recuperación y reciclaje
	A1/A2/A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1-B7 Etapa de uso	C1 Deconstrucción /demolición	C2 Transporte al gestor	C3 Tratamiento residuos	C4 Vertido de Residuos	
Calentamiento global (Kg CO ₂ -eq)	8,84E-01	2,58E-01	2,30E-02	0,00E+00	0,00E+00	8,65E-03	0,00E+00	1,45E-03	0,00E+00
Agotamiento de la capa de Ozono (Kg CFC 11-eq)	1,14E-07	5,15E-08	3,35E-09	0,00E+00	0,00E+00	1,73E-09	0,00E+00	4,76E-10	0,00E+00
Acidificación del suelo y agua (Kg SO ₂ -eq)	4,04E-03	6,89E-04	9,52E-05	0,00E+00	0,00E+00	2,36E-05	0,00E+00	9,51E-06	0,00E+00
Eutrofización (Kg PO ₄ ³⁻ -eq)	7,29E-04	9,34E-05	1,65E-05	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-06	0,00E+00	1,61E-06	0,00E+00
Creación de Ozono fotoquímico (Kg etileno-eq)	2,08E-04	4,08E-05	5,01E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-06	0,00E+00	4,76E-07	0,00E+00
Agotamiento de Recursos Abióticos, elementos (Kg Sb-eq)	1,01E-06	5,02E-07	3,07E-08	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-08	0,00E+00	1,86E-09	0,00E+00
Agotamiento de Recursos Abióticos, combustibles fósiles (MJ)	1,35E+01	4,23E+00	3,58E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,41E-01	0,00E+00	3,99E-02	0,00E+00

* Descargo de responsabilidad: Los resultados de este indicador de impacto ambiental se deben usar con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.

Para obtener los resultados se han utilizado las metodologías “EF method”, “EDIP” y “CED” para impactos ambientales, generación de residuos y consumo energético respectivamente.

Información ambiental adicional

Como se puede observar en las tablas, las contribuciones al desempeño ambiental de un m² de producto POROTAK se encuentran dominadas por la etapa de producto A1-A3, excepto para Producción de residuos no peligrosos donde domina por igual A1-A3, A4 (transporte a obra) y C4 (gestión final vida útil).

La etapa de producto A1-A3 representa más del 65% para todas las categorías de impacto analizadas, alcanzando su máximo en la Eutrofización y Acidificación con un 86%. Cabe destacar las categorías: Agotamiento de la capa de ozono y Agotamiento de los recursos abióticos (combustibles fósiles) donde A1-A3 representan el 66% y el 73%, respectivamente, dado que la etapa transporte a obra (A4) toma más relevancia alcanzando el 30% en la primera categoría indicada y el 32% en la segunda. Para el indicador Producción de residuos no peligrosos domina por igual A1-A3, A4 (transporte a obra) y C4 (gestión final vida útil).

La etapa de instalación (A5) presenta un impacto bajo, en algunos casos despreciable debido a la baja densidad del producto y baja distancia de transporte. En efecto, esta etapa representa el 2% que hace referencia a las mermas durante la producción.

La etapa de transporte de los residuos al gestor (C2) y fin de vida (C4) presenta un impacto despreciable para todos los indicadores a estudio, nunca representando más del 1,5% del impacto total del ciclo de vida, excepto en el caso de la gestión del final de vida del indicador Residuos no peligrosos vertidos que representa el 25%.

A modo indicativo, el impacto sobre el cambio climático del ciclo de vida de un m² del aislante POROTAK en 50 mm de espesor y una resistencia térmica de 1,56 m³-k/W, equivale al ciclo de vida del transporte durante 2,48 Km de un coche particular¹.

¹ Fuente: Ecoinvent 3.5 coche Euro 5

Indicador	A1-A2-A3 (mat. primas, transporte y producción)	A4	A5	C2	C4	Total
		Transporte producto	Instalación	Transporte gestor	Vertido de Residuos	
Calentamiento global	75,21%	21,97%	1,96%	0,74%	0,12%	100,00%
Agotamiento capa de ozono	66,56%	30,19%	1,96%	1,01%	0,28%	100,00%
Acidificación del suelo y agua	83,17%	14,18%	1,96%	0,49%	0,20%	100,00%
Eutrofización	86,40%	11,06%	1,96%	0,39%	0,19%	100,00%
Creación de Ozono fotoquímico	81,37%	15,95%	1,96%	0,53%	0,19%	100,00%
Agotamiento de Recursos Abióticos, elementos	64,77%	32,07%	1,96%	1,08%	0,12%	100,00%
Agotamiento de Recursos Abióticos, combustibles fósiles	73,89%	23,16%	1,96%	0,77%	0,22%	100,00%

Tabla. Indicadores de impacto del ciclo de vida de un m² de producto en %.

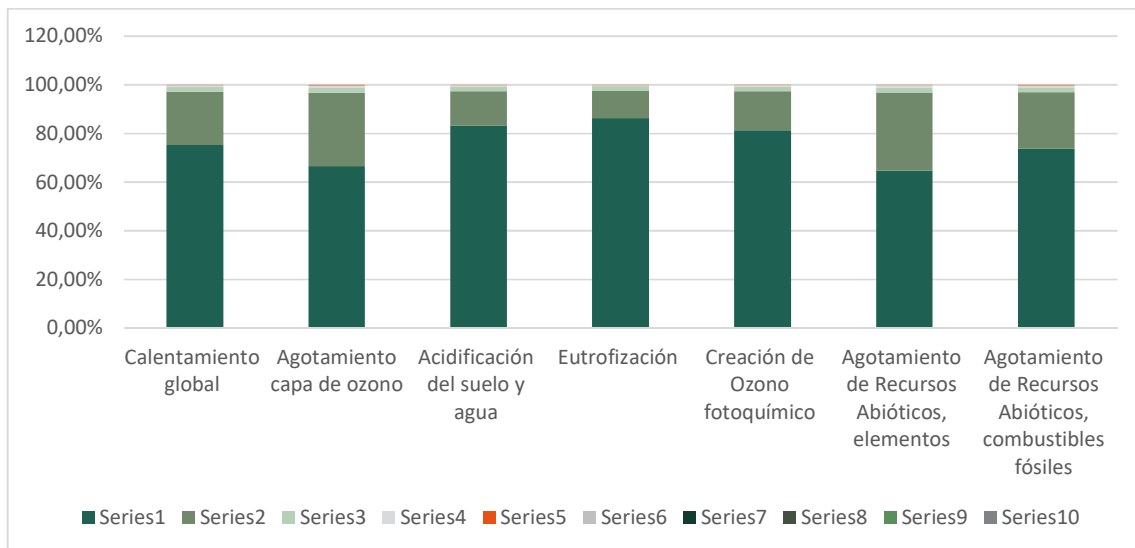


Figura. Contribución de las distintas etapas del ciclo de vida de un m² de producto.

A continuación se profundiza en la interpretación de los resultados en la etapa con mayor impacto, la etapa de producto A1-A3. En la tabla 19 se presentan los procesos con mayor contribución en los distintos indicadores considerando al etapa A1-A3.

Como se puede observar en la tabla 21, los procesos con un impacto mayor del total de la etapa A1-A3 en la mayoría de indicadores, son los siguientes:

- **Polietileno (PET):** este proceso representa entre el 3,53% (Eutrofización) y el 26,4% (Agotamiento de Recursos Abióticos, combustibles fósiles) del impacto total de la etapa A1-A3. Destacar que en la mayoría de indicadores se encuentre entre los 3 procesos con mayor contribución.
- **Transporte de las materias primas:** este proceso representa entre el 9,99% (Eutrofización) y el 26,5% (Agotamiento de la capa de ozono) del impacto total de la etapa A1-A3.
- **Electricidad:** la electricidad representa no se encuentra como un proceso con una contribución importante (>1%) en los indicadores Agotamiento de la capa de ozono, agotamiento de los recursos abióticos (combustibles fósiles y elementos). Sin embargo, en el resto represente entre el 19,91% (Eutrofización) y el 29,07% (Calentamiento global).
- **EU-pallet:** esta producto presenta una contribución con una relevancia menor al 12% en todos los indicadores, sin embargo, está presente en todos ellos con un mínimo del 5,7% en Calentamiento global y un máximo del 27,3% en Agotamiento de los recursos abióticos (elementos).
- **Biogás-digestión anaeróbica estiércol:** se añade este proceso debido a la importancia que tiene sobre la Eutrofización (19,91%).

Categoría de impacto	Unidad	PET	Transporte	Electricidad	Biogás-digestión aeróbica estiércol	EU-pallet
Calentamiento global	%	20,90	17,80	29,07	-	5,70
Agotamiento de la capa de ozono	%	-	26,50	-	-	4,27
Acidificación del suelo y agua	%	19,20	9,32	27,33	-	5,51
Eutrofización	%	3,53	9,99	19,91	19,91	7,79
Creación de Ozono fotoquímico	%	25,70	11,60	22,14	-	12,50
Agotamiento de Recursos Abióticos, elementos	%	4,19	49,10	-	-	27,30
Agotamiento de Recursos Abióticos, combustibles fósiles	%	26,40	17,60	-	-	5,80

Referencias

- EN ISO 9001: Sistemas de gestión de calidad — Requisitos.
- EN ISO 14001:2015: Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación.
- ISO 14040:2006. Gestión ambiental – Evaluación del ciclo de vida – Principios y marco.
- ISO 14044:2006. Gestión ambiental – Evaluación del ciclo de vida – Requisitos y lineamientos.
- RCP UNE-EN 16783:2017 y RCP 001 Versión 2 – 18-06-2015 Productos aislantes térmicos.
- Software LCA SimaPro 9.2.
- Analisis de Ciclo de Vida Plus Felt 2021.

