



A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración Ambiental de Producto

UNE-EN ISO 14025:2010
UNE-EN 15804:2012+A2:20219
UNE-EN 16783:2024

AENOR

SARTEC Paneles termoaislantes de poliestireno expandido estabilizado

Fecha de primera emisión: 2025-12-23

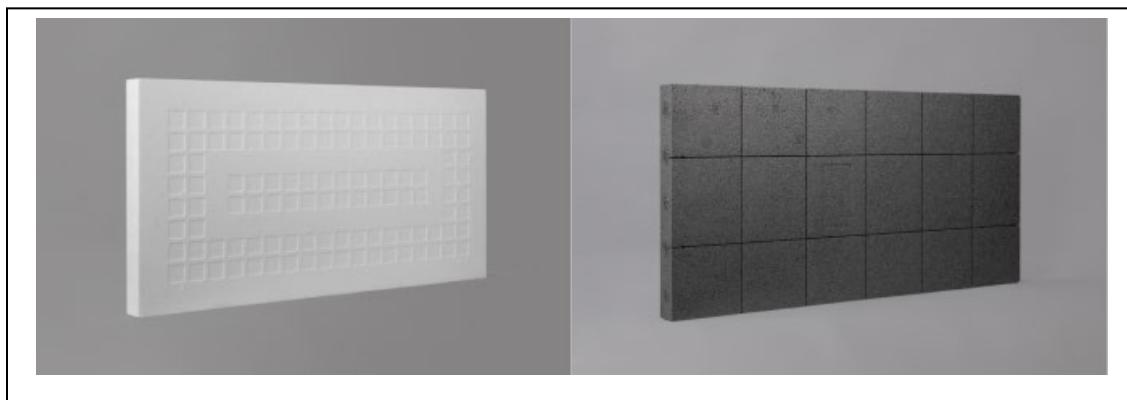
Fecha de expiración: 2030-12-22

La validez declarada está sujeta al registro y publicación en
www.aenor.com

Código de registro: GlobalEPD EN16783-004



Porexgal S.L.



El titular de esta Declaración es el responsable de su contenido, así como de conservar durante el periodo de validez la documentación de apoyo que justifique los datos y afirmaciones que se incluyen

Porexgal



Porexgal S.L.
Pol. Ind. Mirallos, parcela P1-E 36668
Moraña (Pontevedra)

Tel. (+34) 986 186 928
Mail info@porexgal.com
Web www.porexgal.com

Estudio de ACV



Zirkel.
C/ Tarragona, 157, 4º (Torre NN)
08014 Barcelona

Tel. (+34) 938 705 280
Mail contacto@zirkel.biz
Web <https://zirkel.biz/es>

Administrador del Programa GlobalEPD



AENOR CONFÍA, S.A.U
C/ Génova 6
28004- Madrid
España

Tel. (+34) 902 102 201
Mail aenordap@aenor.com
Web www.aenor.com

AENOR es miembro fundador de ECO Platform, la Asociación Europea de Programas de verificación de Declaraciones ambientales de producto

UNE-EN 16783:2024

La Norma Europea UNE-EN 15804:2012+A2:20219 sirve de base para las RCP

Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la
Norma UNE-EN 15804:2012+A2:20219

Interna

Externa

Organismo de verificación

AENOR

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con acreditación N.º 1/C-PR468

1. Información general

1.1. La organización

Porexgal S.L. es una empresa especializada en la fabricación de productos de poliestireno expandido (EPS), utilizados principalmente en aplicaciones de embalaje, aislamiento térmico y componentes técnicos para diversos sectores industriales. Con sede en Moraña (Galicia) Porexgal combina procesos de moldeo, corte y transformación del material expandido. La empresa está certificada en las normas ISO 9001 e ISO 14001.

1.2. Alcance de la Declaración

Sartec es un panel termoaislante de aplicación específica para Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE/ETICS) en fachadas de obra nueva o para rehabilitar, fabricado mediante moldeo con poliestireno expandido (EPS).

La producción del Sartec tiene lugar en la planta ubicada en el Pol. Ind. Mirallos, parcela P1-E 36668 Moraña (Pontevedra).

Esta DAP es de un producto promediado en base a la producción de dos variantes, Sartec blanco y Sartec grafito.

1.3. Ciclo de vida y conformidad.

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas UNE-EN ISO 14025:2010 y UNE-EN 5804:2012+A2:2020 y la Regla de Categoría siguiente: UNE-EN 16783:2024

INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO	
Título descriptivo	Productos de aislamiento térmico. Declaraciones ambientales de producto (DAP). Reglas de categoría de producto (RCP) complementarias. a la Norma EN 15804 para productos manufacturados y formados in situ.
Código de registro y versión	UNE-EN 16783:2024
Fecha de emisión	2024
Conformidad	UNE-EN 15804:2012 + A2:2019
Administrador de Programa	AENOR

Esta Declaración ambiental incluye las siguientes etapas del ciclo de vida:

Límites del sistema.			
Módulos de información considerados			
Etapa de producto	A1	Suministro de materias primas	X
	A2	Transporte a fábrica	X
	A3	Fabricación	X
Construcción	A4	Transporte a obra	X
	A5	Instalación / construcción	X
Etapa de uso	B1	Uso	NR
	B2	Mantenimiento	NR
	B3	Reparación	NR
	B4	Sustitución	NR
	B5	Rehabilitación	NR
	B6	Uso de energía en servicio	NR
	B7	Uso de agua en servicio	NR
Fin de vida	C1	Deconstrucción / demolición	X
	C2	Transporte	X
	C3	Tratamiento de los residuos	X
	C4	Eliminación	X
D	Potencial de reutilización, recuperación y/o reciclaje	X	
X = Módulo incluido en el ACV; NR = Módulo no relevante; MNE = Módulo no evaluado			

Por lo tanto, esta Declaración Ambiental de Producto (DAP) es de tipo “de la cuna a la tumba”, al abarcar los módulos A1-A3, los módulos A4-A5, los módulos B1-B7, los módulos C1-C4 y el módulo D.

Esta DAP puede no ser comparable con las desarrolladas en otros Programas o conforme a documentos de referencia distintos, en concreto puede no ser comparable con DAP no elaboradas conforme a la Norma UNE-EN 15804+A2.

Del mismo modo, esta DAP pueden no ser comparables si el origen de los datos es distinto (por ejemplo, las bases de datos), no se incluyen todos los módulos de información pertinentes o no se basan en los mismos escenarios.

La comparación de productos de la construcción se debe hacer sobre la misma función, aplicando la misma unidad funcional y a nivel del edificio (u obra arquitectónica o de ingeniería) es decir, incluyendo el comportamiento del producto a lo largo de todo su ciclo de vida, así como las especificaciones del apartado 6.7.2 de la Norma UNE-EN ISO 14025.

2. El producto

2.1. Identificación del producto

Sartec es un panel termoaislante de aplicación específica para Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE/ETICS) en fachadas de obra nueva o para rehabilitar. Está fabricado mediante moldeo con poliestireno expandido (EPS), en dos variantes: EPS en color blanco y EPS en color gris o grafito. Sartec blanco está formado por EPS y pentano, como agente de expansión. Al Sartec grafito se le añade, además del EPS y el pentano, una parte de grafito para mejorar el rendimiento térmico.

Las siguientes normas técnicas armonizadas son de aplicación al producto:
 UNE-EN 13501-1:2019
 UNE-EN 13163:2013+A1:2015
 UNE-EN 12667:2002

La clasificación de los productos en función del Central Product Classification (CPC) de Naciones Unidas es 369 Otros productos plásticos.

2.2. Prestaciones del producto

El fabricante declara la siguiente información sobre las especificaciones técnicas del producto:

Prestaciones del producto			
Prestación	Método de cálculo o ensayo	Valor	Unidades
Tensión a la compresión (10% deformación)	UNE-EN 13163	Sartec blanco: 90 Sartec grafito: 100	Kpa
Densidad nominal	UNE EN 1602	Sartec blanco: 20 Sartec grafito: 20	kg/m3
Conductividad térmica	UNE-EN 13164 UNE-EN 12667 UNE-EN 12939	Sartec blanco: 0,035 Sartec grafito: 0,031	W/mk
Reacción al fuego	UNE-EN 13501-1	Sartec blanco: Sartec grafito	E

2.3. Composición del producto

La composición declarada por el fabricante es la siguiente:

Composición del producto		
Sustancia/Componente	Contenido	Unidades
Poliestireno expandido (EPS)	Sartec blanco: 94 Sartec grafito: 89 Sartec promedio: 93	%
Pentano	Sartec blanco: 6 Sartec grafito: 6 Sartec promedio: 6	%
Grafito	Sartec blanco: 0 Sartec grafito: 5 Sartec promedio: 1	%

Ninguno de los componentes del producto final se incluye en la "Candidate list of substances of very high concern for authorisation" del reglamento REACH.

3. Información sobre el ACV

3.1. Análisis de ciclo de vida

La presente Declaración Ambiental de Producto (DAP) tiene como objetivo evaluar y comunicar los impactos ambientales potenciales del Sartec promedio. La información recogida se basa en los resultados del Análisis de Ciclo de Vida (ACV) realizado por Zirkel (octubre de 2025), conforme a la norma ISO 14044 de gestión ambiental: Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices.

Esta DAP ha sido elaborada de acuerdo con la Regla de Categoría de Producto UNE-EN 16783:2024 que se estructuran en función de los módulos de información definidos en la norma UNE-EN 15804:2012+A2 (2020). Concretamente, se incluye la etapa de producto (Módulos A1, A2 y A3), la etapa de proceso de instalación (A4 y A5), la etapa de uso (B1-B7) y la etapa de fin de vida (C1-C4) y los beneficios del reciclaje en el fin de vida (módulo D).

Para el cálculo del ACV se han aplicado los métodos: EN 15804 + A2:2019 (adapted) V1.02, EF 3.1 normalization and weighting set, The Cumulative Energy Demand V.1.12, EPD (2018) V.1.07 y EDIP 2003 V.1.07, todos ellos acordes con la norma UNE-EN 15804:2012+A2 (2020).

3.2. Unidad declarada

La unidad declarada del EPS es 1 m² de EPS, con un Rd situado en un rango entre 1,71 y 2,60 (m².k/W), destinado a utilizarse como aislamiento térmico exterior de muros en contacto con el terreno, aislamiento térmico exterior bajo el panel de forjado en contacto con el terreno, aislamiento térmico como aislamiento horizontal frente a las heladas.

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

La vida útil de referencia considerada es de 50 años, conforme a lo establecido en la Regla de Categoría de Producto UNE-EN 16783:2024.

3.4. Criterios de asignación

Se han utilizado datos específicos sobre la composición del Sartec blanco y del Sartec grafito, los materiales de embalaje y las distancias de transporte de materias primas, ponderando todos estos datos según la producción de cada modelo.

Para el consumo de electricidad en la planta de producción, así como para representar la generación de residuos y el uso de materiales auxiliares durante el proceso de fabricación, se ha aplicado un criterio de asignación física basado en la masa, calculando las cargas por kilogramo de producto fabricado.

Posteriormente, para expresar estos valores en relación con la unidad funcional, se ha realizado una conversión multiplicando por el peso de 1 m² de producto.

3.5. Criterios de corte

De acuerdo con lo establecido en la Reglas de Categoría de Producto EN 16783:2024, se ha garantizado la inclusión de al menos el 95 % de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema.

No obstante, los siguientes procesos han quedado excluidos del alcance del estudio, por considerarse no significativos en relación con el perfil ambiental global del producto:

- Manufactura del equipamiento empleado en el proceso productivo, así como de los edificios o demás bienes de capital;
- Viajes de negocios;

- Actividades de mantenimiento, investigación y desarrollo;
- El transporte del personal hacia y dentro la planta;
- Emisiones difusas de partículas durante el transporte y almacenamiento de materias primas;
- Emisiones a largo plazo.

3.6. Representatividad, calidad y selección de los datos

El análisis de ciclo de vida (ACV) se ha basado en datos específicos del proceso productivo del Sartec, recopilados mediante hojas de recogida de datos facilitadas por el centro de producción de Porexgal S.L. Los datos considerados corresponden al año 2023.

Para los procesos no específicos, como la producción de materias primas, se ha utilizado la base de datos Ecoinvent v3.11.

Esta DAP representa el comportamiento medio del Sartec Blanco y del Sartec Grafito, por lo que ha sido necesario calcular un inventario medio ponderado. La ponderación se ha realizado en función de la producción anual de cada referencia, con el objetivo de referenciar los resultados a la unidad funcional.

El programa utilizado para el desarrollo del estudio ha sido SimaPro, desarrollado por Pré Consultants (versión 10.2.0.1).

Para la elaboración de este estudio se han tenido en cuenta los requisitos de calidad de datos establecidos por la norma UNE-EN 15804, que se resumen a continuación:

- Integridad: Se han incluido todos los procesos relevantes para los distintos productos, representando fielmente la situación específica de cada uno.
- Coherencia: Se ha garantizado la coherencia mediante el uso de datos con un nivel de detalle homogéneo y desarrollados bajo criterios metodológicos comunes.

- Reproducibilidad: Los métodos y fuentes de datos han sido descritos de forma que permitan su reproducción por un evaluador independiente.
- Cobertura temporal: El Análisis de Ciclo de Vida se ha basado en datos correspondientes al año 2023, obtenidos mediante hojas de recogida de datos cumplimentadas por Porexgal S.L. para los distintos componentes del producto.
- Cobertura geográfica: Siempre que ha sido posible, se han empleado datos genéricos representativos del contexto nacional (España) o, en su defecto, del ámbito europeo.
- Cobertura tecnológica: Para los componentes que no son fabricados directamente por Porexgal S.L., se ha utilizado la base de datos Ecoinvent v3.11 como fuente secundaria de datos tecnológicos.

3.7. Otras reglas de cálculo e hipótesis

A continuación, se recogen las principales consideraciones e hipótesis asumidas, así como los cálculos más relevantes realizados en el desarrollo del estudio.

- Para mantener la coherencia con los principios de “quien contamina paga” y de modularidad, establecidos en las bases generales del programa GlobalEPD, se ha optado por la aproximación “cut-off” en los procesos modelizados con la base de datos Ecoinvent. Esta aproximación es más adecuada para representar residuos destinados al reciclaje, ya que no asigna impactos ambientales al residuo en sí, sino al sistema que lo recoge y acondiciona para su posterior utilización como materia prima secundaria.
- Para el cálculo de los impactos asociados al consumo eléctrico, se ha utilizado el mix eléctrico residual de la comercializadora, con un factor de emisión de 0,22 kg CO2eq/kWh.

- Se ha editado el dataset de alta tensión de Ecoinvent v3.11 para reflejar la participación de cada fuente energética declarada por la compañía eléctrica en el apartado de etiquetado residual de la CNMC (2023).

A partir de estos datos, se ha actualizado también el dataset de media tensión, manteniendo la coherencia con la composición energética real.

- Los transportes de las materias primas se realizan por transporte terrestre, modelizado con EURO V y por transporte marítimo.
- Para las compras realizados por vía marítima, se ha incluido el transporte terrestre desde el fabricante hasta el puerto de salida y del puerto de llegada hasta la planta de fabricación del Sartec.
- Los tratamientos posteriores de los residuos generados se han seleccionado con base en datos estadísticos oficiales, concretamente del INE (2021).
- Para el cálculo de las distancias de distribución, se ha aplicado una media ponderada por volumen de ventas del año 2023, considerando la cantidad de producto distribuido en cada familia.

Para los módulos C1 a C4, se han utilizado datos bibliográficos con el fin de estimar los impactos ambientales asociados a la etapa de fin de vida del producto.

- Las mermas generadas durante la fabricación son reintroducidas en el proceso productivo y reutilizadas como materia prima, por lo que no se han contabilizado como material adicional en el cálculo de la masa de la unidad declarada.

Los dos modelos de Sartec no presentan desviaciones significativas (<5%) en los resultados de impacto ambiental, tanto por encima como por debajo del valor medio.

4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional.

4.1. Procesos previos a la fabricación (upstream).

A1 - Materias primas

Los procesos previos a la fabricación incluyen la extracción de las materias primas y la producción del poliestireno, el grafito y el pentano. También incluye la generación de la energía eléctrica y la generación de gas licuado.

A2 – Transporte

En el transporte se incluye el traslado del estireno desde la ubicación de los distintos fabricantes, incluyendo los traslados por carretera desde la fábrica hasta el puerto de salida, el transporte marítimo y el transporte por carretera desde el puerto de llegada al centro de producción de Porexgal en Moraña. También se incluyen los transportes del packaging y de gas licuado, mediante camión cisterna.

4.2. Fabricación del producto

El proceso de fabricación del EPS empieza con la recepción del poliestireno expandible, que llega en forma de pequeñas perlas. Estas se trasladan con una carretilla eléctrica hasta un silo de almacenamiento. Desde allí, las perlas se envían a la cámara de expansión, donde entran en contacto con vapor de agua generado a partir de la combustión de gas natural licuado (GNL). Este vapor hace que las perlas se expandan y aumenten su volumen.

Una vez expandido, el material pasa a la fase de moldeado. En esta etapa se vuelve a aplicar vapor para dar forma al EPS según las necesidades del producto final. Tras el moldeado, el material ya tiene la forma definitiva y se embala utilizando film de polietileno. Todo el transporte interno dentro de la fábrica se realiza con carretillas eléctricas, lo que evita emisiones directas durante el proceso.

Si durante el moldeado se produce alguna merma, el material se recupera por medio de un proceso de triturado y se reintroduce como materia prima.

Para el envío del producto acabado, las balas de EPS se cargan en los camiones sobre palets que son recuperados una vez se ha cargado el camión para otras operaciones de carga de camión

Durante el proceso productivo se da un consumo de agua correspondiente a la liberación de vapor en la expansión del EPS.

4.3. Proceso de construcción

A4 – Distribución al cliente

La distribución del Sartec realiza por vía terrestre. Para el cálculo de los impactos ambientales asociados a esta etapa, se ha utilizado la lista de envíos realizados durante el año 2023, considerando la ubicación de los destinatarios, el tipo de transporte empleado y la masa de producto enviado (en kg).

Módulo A4 Transporte a la obra

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte; por ejemplo, camiones de larga distancia, barco, etc.	Camión de 16-32tn EURO V
Distancia	108 km
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	50 %
Densidad aparente de los productos transportados	20 kg/m3
Factor de capacidad útil (factor: No aplicable = 1 o < 1 o ≥ 1 para los productos que se empaquetan comprimidos o anidados)	

En esta etapa se contabilizan los residuos del packaging (film de polietileno y la etiqueta de papel) y las mermas de EPS generadas durante las operaciones de instalación. Se ha estimado un 2% de mermas en la etapa de instalación.

También se ha incluido el transporte de estos residuos al gestor autorizado, estimando una distancia media de 50 kilómetros.

Módulo A5 – Instalación

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
Materiales auxiliares para la instalación (especificando cada material)	Sin materiales auxiliares
Uso de agua	0 m3
Uso de otros recursos	0 kg
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y el consumo durante el proceso de instalación	0 kWh o MJ
Desperdicio de materiales en la obra antes de tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto (especificando por tipo)	Mermas de EPS 0,0273 kg Mermas de film de embalar 0,00040 kg Mermas de etiqueta de papel 0,00002 kg
Salida de materiales (especificados por tipo) como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio, por ejemplo, recogida para el reciclaje, valorización energética, eliminación (especificada por ruta)	0 kg
Emisiones directas al aire ambiente, al suelo y al agua	0 kg

4.4. Uso vinculado a la estructura del edificio

La vida útil del Sartec una vez aplicado se considera de 50 años. Durante este período no se prevén intervenciones significativas de mantenimiento, reparación ni sustitución. Por este motivo, los módulos B1 a B5 se consideran no relevantes (NR).

4.5. Uso vinculado al funcionamiento del edificio

La etapa de uso vinculada al funcionamiento de la estructura del edificio, correspondiente a los módulos B6 y B7, se considera no relevante (NR), dado que Sartec no contribuye de forma significativa al consumo de energía o agua durante su vida útil.

Uso de energía y uso de agua vinculado al funcionamiento del edificio

4.6. Etapa de fin de vida

En el módulo de deconstrucción (C1) se incluyen todas las actividades necesarias para la demolición o desmontaje de la estructura del edificio.

Para la gestión del mortero como residuo en su fin de vida (módulos C2 a C4), se ha considerado el escenario establecido por la Ley 7/2022, que determina que al menos el 70 % en peso de los residuos no peligrosos de construcción y demolición debe destinarse a operaciones de preparación para la reutilización, reciclado u otras formas de valorización, excluyendo los materiales en estado natural definidos en el código 17 05 04 de la lista europea de residuos.

Se ha asumido que los residuos generados al final de la vida útil del Sartec son transportados en camión hasta plantas de tratamiento situadas a una distancia media de 50 km del edificio.

El procesado del residuo incluye su recogida y transporte hasta que alcanza el estado de fin de residuo. A partir de ese punto, cualquier tratamiento adicional necesario para su reutilización en otro sistema se asigna al módulo D.

Las cargas ambientales asociadas a la eliminación del Sartec al final de su vida útil, recogidas en el módulo C4, forman parte del sistema en estudio.

Fin de vida	
Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional)
Proceso de recogida, especificado por tipo	0 kg recogidos por separado 1,37 kg recogidos con mezcla de residuos construcción
Sistema de recuperación, especificado por tipo	0 kg para reutilización 0,94 kg para reciclado 0,12 kg para valorización energética
Eliminación, especificada por tipo	0,30 kg producto o material para eliminación final
Hipótesis para el desarrollo de escenarios (por ejemplo, transporte)	Distancia a los centros de gestión de 50 km, cubierta por un camión de 16-32 ton.

4.7. Beneficios y cargas más allá del sistema

Para el modelado del módulo D, se ha incorporado el beneficio asociado al porcentaje de reciclaje según la tipología de residuo descrita en los módulos anteriores.

Se han considerado los residuos de embalaje y las mermas de EPS generados en la fase A5, así como el 70 % del producto final destinado a operaciones de preparación para la reutilización, reciclaje u otras formas de valorización, en cumplimiento de la Ley 7/2022.

Como carga ambiental, se ha incluido el impacto derivado del procesamiento de los residuos reciclados, específicamente EPS (Sartec), papel (etiqueta) y polietileno (film de embalar).

Asimismo, se han registrado como beneficios la energía térmica neta generada a partir de la incineración de residuos. Los factores de conversión utilizados para determinar la energía neta producida por kilogramo de residuo incinerado provienen de los conjuntos de datos de Ecoinvent v3.11, empleados en los procesos de incineración modelizados.

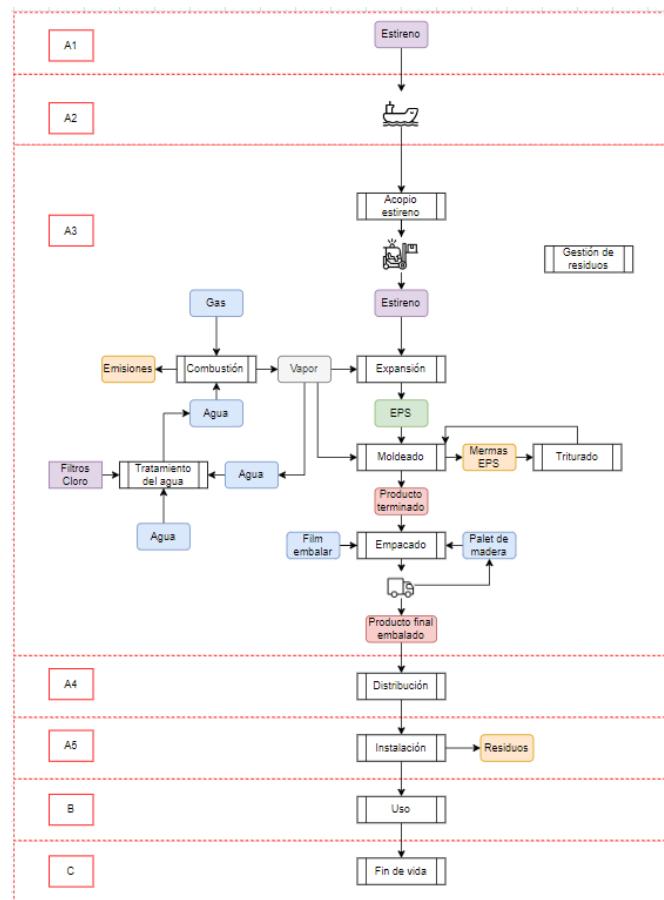


Imagen 1. Diagrama del proceso productivo.

5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV.

Impactos ambientales.

Los resultados de impacto estimados son relativos y no indican el valor final de las categorías de impacto, ni hacen referencia a valores umbral, márgenes de seguridad o riesgos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq	5,10E+00	1,86E-01	5,08E+00	1,04E+01	2,26E-02	2,27E-02	NR	1,35E-02	9,28E-02	9,90E-01	7,90E-04	-2,79E+00						
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	5,04E+00	1,86E-01	5,08E+00	1,03E+01	2,26E-02	2,19E-02	NR	1,35E-02	9,28E-02	9,54E-01	7,88E-04	-2,80E+00						
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	5,10E-02	3,18E-05	3,45E-03	5,45E-02	5,09E-06	7,65E-04	NR	1,19E-05	1,62E-05	3,56E-02	2,16E-06	2,73E-03						
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	7,46E-05	5,34E-06	2,14E-04	2,94E-04	3,58E-07	1,57E-05	NR	5,26E-07	1,12E-06	7,77E-04	4,83E-08	7,79E-04						
GWP-total-IPCC	kg CO ₂ eq	5,10E+00	1,86E-01	5,08E+00	1,04E+01	2,26E-02	2,27E-02	NR	1,35E-02	9,28E-02	9,90E-01	7,90E-04	-2,79E+00						
ODP	kg CFC11 eq	4,88E-08	2,20E-11	2,05E-09	5,09E-08	5,63E-12	6,85E-12	NR	3,46E-12	1,46E-11	3,17E-10	2,05E-13	-3,67E-08						
AP	mol H ⁺ eq	1,90E-02	4,17E-03	3,75E-03	2,70E-02	5,84E-05	4,31E-05	NR	1,03E-04	4,75E-04	1,65E-03	7,14E-06	-1,07E-02						
EP-freshwater	kg P eq	9,46E-05	1,39E-07	9,18E-06	1,04E-04	1,40E-08	5,40E-07	NR	1,14E-08	4,97E-08	2,66E-05	7,58E-10	-3,55E-05						
EP-marine	kg N eq	2,98E-03	1,06E-03	1,28E-03	5,32E-03	2,23E-05	1,15E-05	NR	4,79E-05	2,16E-04	3,41E-04	3,36E-06	-1,54E-03						
EP-terrestrial	mol N eq	3,24E-02	1,18E-02	1,36E-02	5,77E-02	2,44E-04	1,23E-04	NR	5,25E-04	2,37E-03	3,71E-03	3,68E-05	-1,65E-02						
POCP	kg NMVOC eq	1,65E-02	3,22E-03	7,88E-03	2,76E-02	9,68E-05	4,37E-05	NR	1,59E-04	9,61E-04	1,18E-03	1,10E-05	-9,60E-03						
ADP-minerals&metals ²	kg Sb eq	4,43E-07	2,56E-09	2,89E-08	4,74E-07	5,90E-10	1,18E-09	NR	4,34E-10	1,59E-09	5,22E-08	2,73E-11	-2,64E-07						
ADP-fossil ²	MJ	1,29E+02	2,35E+00	8,21E+01	2,14E+02	3,01E-01	1,68E-01	NR	1,77E-01	1,17E+00	7,09E+00	1,03E-02	-7,38E+01						
WDP ²	m ³ depriv.	3,71E+00	7,99E-04	1,26E-01	3,84E+00	9,84E-05	1,20E-03	NR	1,17E-04	3,87E-04	6,23E-02	7,74E-06	-2,61E+00						

GWP - total: Potencial de calentamiento global; **GWP - fossil:** Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles; **GWP - biogenic:** Potencial de calentamiento global biogénico; **GWP - luluc :** Potencial de calentamiento global del uso y cambio del suelo; **ODP:** Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; **AP:** Potencial de acidificación, excedente acumulado; **EP-freshwater:** Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce; **EP-marine:** Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina; **EP-terrestrial:** Potencial de eutrofización, excedente acumulado; **POCP:** Potencial de formación de ozono troposférico; **ADP-minerals&metals** Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles; **ADP-fossil:** Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles; **WDP:** Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua.

NR: No relevante

Impactos ambientales adicionales

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	1,90E-07	6,79E-09	9,01E-09	2,06E-07	1,51E-09	4,19E-10	NR	1,30E-08	1,18E-08	8,75E-09	2,09E-10	-1,27E-07						
IRP 1	kBq U235 eq	1,96E-01	1,92E-04	1,64E-02	2,13E-01	2,89E-05	1,12E-03	NR	2,76E-05	1,21E-04	5,54E-02	1,45E-06	5,62E-02						
ETP-fw 2	CTUe	2,20E+00	7,69E-02	1,47E+00	3,74E+00	1,08E-02	8,20E-02	NR	5,65E-03	2,41E-02	3,97E+00	2,97E-04	6,39E-01						
HTP-c 2	CTUh	4,32E-10	2,27E-11	2,17E-09	2,63E-09	1,53E-12	4,03E-12	NR	1,25E-12	3,55E-12	2,04E-10	4,41E-14	-8,72E-11						
HTP-nc 2	CTUh	6,47E-09	6,37E-10	3,55E-09	1,07E-08	1,50E-10	7,64E-11	NR	4,43E-11	1,21E-10	3,75E-09	8,63E-13	-6,06E-10						
SQP 2	-	2,76E+00	3,01E-03	2,41E-01	3,00E+00	3,82E-04	1,83E-02	NR	5,83E-02	1,29E-03	7,38E-01	1,27E-02	7,01E-01						

PM: Potencial de incidencia de enfermedades debidas a las emisiones de materia particulada (PM); **IRP :**Eficiencia de exposición del potencial humano relativo al U235; **ETP-fw :** Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - agua dulce; **HTP-c :** Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos cancerígenos; **HTP-nc :** Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos no cancerígenos; **SQP :** Índice de potencial de calidad del suelo.; **NR:** No relevante

Aviso 1: Esta categoría de impacto trata principalmente con los impactos eventuales de las dosis bajas de las radiaciones ionizantes sobre la salud humana, del ciclo del combustible nuclear. No considera los efectos debido a posibles accidentes nucleares ni la exposición ocupacional debida a la eliminación de residuos radiactivos en las instalaciones subterráneas. El potencial de radiación ionizante del suelo, debida al radón o de algunos materiales de construcción no se mide tampoco con este parámetro.

Aviso 2: Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada

Uso de recursos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,32E+00	4,89E-03	3,07E+00	4,40E+00	7,50E-04	3,38E-02	NR	3,05E-03	3,21E-03	1,66E+00	2,83E-04	1,28E+00						
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
PERT	MJ	1,32E+00	4,89E-03	3,07E+00	4,40E+00	7,50E-04	3,38E-02	NR	3,05E-03	3,21E-03	1,66E+00	2,83E-04	1,28E+00						
PENRE	MJ	8,92E+01	2,49E+00	9,10E+01	1,83E+02	3,20E-01	1,76E-01	NR	1,89E-01	1,25E+00	7,39E+00	1,10E-02	-7,97E+01						
PENRM	MJ	4,93E+01	0,00E+00	1,70E-02	4,93E+01	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
PENRT	MJ	1,39E+02	2,49E+00	9,10E+01	2,32E+02	3,20E-01	1,76E-01	NR	1,89E-01	1,25E+00	7,39E+00	1,10E-02	-7,97E+01						
SM	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
NRSF	MJ	1,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
FW	m3	3,72E+00	7,87E-04	1,21E-01	3,84E+00	9,61E-05	1,20E-03	NR	1,14E-04	3,66E-04	6,18E-02	7,71E-06	-2,61E+00						

PERE : Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; **PERM**: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; **PERT**: Uso total de la energía primaria renovable; **PENRE**: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRM**: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRT**: Uso total de la energía primaria no renovable; **SM**: Uso de materiales secundarios; **RSF**: Uso de combustibles secundarios renovables; **NRSF**: Uso de combustibles secundarios no renovables; **FW**: Uso neto de recursos de agua corriente; **NR**: No relevante

Categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,28E-05	1,28E-05	4,05E-04	4,60E-04	2,00E-06	6,59E-07	NR	1,20E-06	6,83E-06	2,49E-05	7,04E-08	2,12E-05						
NHWD	kg	4,67E-03	5,28E-05	1,68E-03	6,41E-03	9,95E-06	6,83E-03	NR	1,37E+00	2,46E-05	3,37E-02	3,00E-01	3,00E-02						
RWD	kg	1,24E-04	1,10E-07	1,19E-05	1,36E-04	1,82E-08	9,14E-07	NR	1,93E-08	7,14E-08	4,51E-05	7,89E-10	4,58E-05						

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados; **RWD:** Residuos radiactivos eliminados; **NR:** No relevante

Flujos de salida

Parámetro	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,83E-02	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,00E-05	4,00E-05		2,54E-03	NR			1,20E-01								
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						

CRU: Componentes para su reutilización; **MFR:** Materiales para el reciclaje; **MER:** Materiales para valorización energética; **EE:** Energía exportada; **NR:** No relevante

Información sobre el contenido de carbono biogénico

Contenido de carbono biogénico	Unidades	Resultado por unidad funcional declarada
Contenido carbono biogénico producto - KgC	Kg C	0,00E+00
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	Kg C	0,00E+00

6. Información ambiental adicional.

6.1. Emisiones al aire interior

La fabricación de Sartec no genera emisiones significativas al aire interior durante su vida útil.

6.2. Emisiones al suelo y al agua

La fabricación de Sartec no genera emisiones significativas al suelo o al agua durante su vida útil.

Referencias

- [1] Instrucciones Generales del Programa GlobalEPD 3^a revisión 09-10 2023.
- [2] UNE-EN ISO 14025:2010 Etiquetas ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos (ISO 14025:2006).
- [3] UNE-EN 15804:2012+A2:20219 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción
- [4] UNE-EN ISO 14040. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006.
- [5] UNE-EN ISO 14044. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. 2006
- [6] Informe de ACV "DAP de varios productos de poliestireno expandido (EPS), basada en los resultados de un producto representativo. Sartec. Autor: Zirkel. Fecha del informe: julio 2025. Versión 03 de diciembre de 2025.
- [7] Regla de Categoría de Producto (Sector Construcción). UNE-EN 16783:2024. Productos de aislamiento térmico. Declaraciones ambientales de producto (DAP). Reglas de categoría de producto (RCP) complementarias a la Norma EN 15804 para productos manufacturados y formados in situ

Índice

1. Información general	3
2. El producto.....	5
3. Información sobre el ACV	7
4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional.....	10
5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV	14
6. Información ambiental adicional	18
7. Referencias.....	19

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD