



# GRAPHENSTONE

## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO PINTURA NATURAL

### GRAPHENSTONE ECOSPHERE

INDUSTRIA ESPAÑOLA PARA EL DESARROLLO Y LA INVESTIGACIÓN SA



No de registro EPD®: S-P-01050

Fecha de publicación: 2017/06/21

Alcance de la EPD®: Global

EPD® realizada en base a la PCR  
2019:14 Productos de la construcción v.  
1.1

[www.graphenstone.com](http://www.graphenstone.com)

Versión 4

Válida hasta: 2027/06/28

Fecha de revisión: 2024/07/30

Código UN CPC: 3511 Pinturas y barnices y productos relacionados.



## Tabla de contenido

<b>Información general</b> .....	<b>3</b>
Información del programa .....	3
Información relacionada con la empresa .....	4
Información relacionada con el producto.....	4
<b>Información acerca del Análisis del Ciclo de Vida</b> .....	<b>9</b>
A1-A3 ETAPA DE PRODUCTO .....	10
A4-A5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN .....	12
B1-B7 ETAPA DE USO .....	13
C1-C4 ETAPA DE FIN DE VIDA.....	14
<b>Información adicional</b> .....	<b>15</b>
<b>Información sobre el contenido</b> .....	<b>17</b>
<b>Información relacionada con el desempeño ambiental</b> .....	<b>18</b>
<b>Grupo A – CON CAPACIDAD DE ABSORCIÓN CO2</b> .....	<b>19</b>
Grupo A1 .....	19
Grupo A2 .....	22
Grupo A3 .....	25
Grupo A4 .....	28
<b>Grupo B – SIN CAPACIDAD DE ABSORCIÓN CO2</b> .....	<b>31</b>
Grupo B1 .....	31
Grupo B2 .....	34
Grupo B3 .....	37
Grupo B4 .....	40
<b>Interpretación de resultados</b> .....	<b>43</b>
<b>Anexo</b> .....	<b>45</b>



## Información general

### Información del programa

<b>Programa:</b>	The International EPD® System
<b>Dirección:</b>	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Estocolmo Suecia
<b>Website:</b>	<a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>

La norma CEN UNE-EN 15804 sirve como base de la Regla de Categoría de Producto (PCR)
Reglas de Categoría de Producto (PCR): <i>PCR 2019:14 Productos de Construcción (EN 15804: A2), versión 1.1</i>
La revisión de PCR fue realizada por: <i>El Comité Técnico del Sistema Internacional EPD®</i> . Presidente: <i>Claudia A. Peña</i> . Contacto a través de <a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>
Verificación independiente por tercera parte de la DAP y los datos, acorde a ISO 14025:2010: <input type="checkbox"/> Certificación de procedo EPD <input checked="" type="checkbox"/> Verificación EPD
Verificador de tercera parte: <i>Marcel Gómez - Marcel Gómez Consultoría Ambiental</i> . Tlf 0034 630 64 35 93 - <a href="mailto:info@marcelgomez.com">info@marcelgomez.com</a>
En caso de verificador individual reconocido: Aprobado por: <i>The International EPD® System</i> .
El procedimiento para el seguimiento de los datos durante la validez de la EPD involucra un verificador de tercera parte: <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

El propietario de la EPD presenta la propiedad y responsabilidad exclusiva de la EPD.

EPDs dentro de la misma categoría de productos, pero de diferentes programas pueden no ser comparables. EPD productos de la construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma UNE-EN 15804. Para obtener más información sobre la comparabilidad, consulte las normas UNE-EN 15804 e ISO 14025.



# GRAPHENSTONE

---

## Información relacionada con la empresa

Propietario de la EPD: INDUSTRIA ESPAÑOLA PARA EL DESARROLLO E INVESTIGACIÓN 2100, S.A. (IEdiSA)

Contacto: Laura García  
+34 955 292 068  
quality@graphenstone.com  
[www.graphenstone.com](http://www.graphenstone.com)

Descripción de la organización: IEdiSA es una empresa situada en El Viso del Alcor (Sevilla), siendo el primer fabricante mundial de productos de construcción ecológica tales como pinturas, revestimientos, morteros, adhesivos y aislantes con tecnología de grafeno bajo la marca **Graphenstone®**. Sus fórmulas mejoran en propiedades de manera exponencial, principalmente, en el ahorro del consumo de material, dado que se trabaja a escalas nanométricas, consiguiendo durezas, resistencias y elasticidad superiores a cualquier recubrimiento común.

IEdiSA es fabricante de revestimientos ecológicos, materiales de construcción saludables y naturales basados en cal artesanal y tecnología de grafeno. El proyecto está totalmente enfocado hacia la construcción sostenible siempre manteniendo los principios de economía circular. Los productos cumplen con los más altos estándares de sostenibilidad, presentando excelentes beneficios para el medio ambiente y la salud.

Certificaciones relacionadas con el producto o el sistema de gestión: Como consecuencia de la constante inquietud por la mejora ambiental continua de sus productos, IEdiSA cuenta con:

- Certificación ISO 9001 Sistemas de Gestión de Calidad desde el año 2013 (nº de registro: ES-0610/2013).
- Certificación ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental (nº de registro ES-2013/0248),
- Certificación Cradle to Cradle GOLD otorgada el 2016 (nº certificación: 2788).
- Certificación GreenTag y Sensitive Choice.
- Certificación Ecolabel.
- Certificación EUROFINS Indoor Air Comfort GOLD.

Nombre y ubicación del sitio de producción: Polígono industrial Poliviso. C/ Carpinteros, 25 (41520) El Viso del Alcor, Sevilla – España.

## Información relacionada con el producto

Nombre del productos: Ecosphere, Ecosphere Color, Biosphere, Biosphere Color, Filler Interior, Filler Exterior, AmbientPro+ Blanco y Color, Stuki, Kratzputz, Füllmasse, GrafClean, GrafClean Eggshell, GrafClean Midshine, GrafClean Front, GrafClean Ag+, GCS Interior y GCS Exterior

Identificación de productos: Esta EPD® representa la serie de *Graphenstone®*, compuesta por todas las pinturas indicadas anteriormente.



# GRAPHENSTONE

Descripción de productos: La serie *Graphenstone®* se compone de pinturas minerales naturales con tecnología de grafeno integrada. Se caracteriza por su elevada resistencia y flexibilidad, siendo una pintura mineral y libre de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs). Crean ambientes más sanos en el interior de cada hogar, garantizando la transpirabilidad y salubridad de la edificación, aumentando así el valor del inmueble.



Figura 1. Presentación de las referencias estudiadas

Las referencias estudiadas se describen a continuación:

- **Ecosphere (Blanco y Color)** es una pintura mineral natural para interiores con acabado mate. En Blanco y Color. Ideal para construcción, restauración y repintado. Gracias a su fórmula a base de cal artesanal con tecnología de grafeno, es transpirable, evita la condensación, es lavable, no amarillea y absorbe CO<sub>2</sub>.



# GRAPHENSTONE

---

- **Biosphere (Blanco y Color)** es una pintura mineral natural para exterior con acabado mate. En Blanco y Color. Ideal para construcción, restauración y repintado. Gracias a su fórmula a base de cal artesanal con tecnología de grafeno, es transpirable, evita la condensación, es lavable, no amarillea ni absorbe CO2.
- **AmbientPro+ (Blanco y Color)** es una pintura natural fotocatalítica con tecnología de grafeno. Descompone compuestos orgánicos y gases inorgánicos. Este es el resultado del impacto de la luz (natural y artificial) en las nanopartículas del óxido de titanio, un fotocatalizador. Descontaminante altamente efectivo de contaminantes en pueblos y ciudades. Reduce y elimina todos los olores.
- **Filler (Interior y Exterior)** es una pintura base mineral con tecnología de grafeno. Ideal para superficies con texturas irregulares, fisuras superficiales (hasta 1 mm) y/o zonas de descamación. Para uso interior y exterior. Su formulación es transpirable, evita la condensación y no se agrieta.
- **Stuki** es un revestimiento natural con tecnología de grafeno que, como su nombre indica, produce un acabado de estuco. Es a la vez sencillo de aplicar y muy versátil consiguiendo un acabado de gran calidad. Ideal para obras con criterio de biohabitabilidad, rehabilitación o restauración sostenible de edificios.
- **Kratzputz** es un recubrimiento natural con tecnología de grafeno que tiene un acabado texturizado (con una granulometría de hasta 2 mm). Resistente a condiciones climáticas extremas. También se utiliza para interiores texturizados.
- **Füllmasse** es una masilla de cal natural para reparar y rellenar pequeños defectos superficiales como grietas, pequeños agujeros y fisuras superficiales (1-3 mm). También para el sellado de juntas entre placas o tableros de construcción.
- **GrafClean** es una pintura ecológica con tecnología de grafeno y acabado mate. Aplicación en construcción y repintado. Ideal para la decoración de fachadas e interiores. Libre de emisiones de COV y certificado<sup>1</sup> para el control de la humedad en sistemas de protección de superficies de hormigón (EN 1504-2). El producto pigmentado está libre de emisiones de COV.
- **GrafClean Eggshell** es una pintura ecológica de bajo brillo para uso interior y exterior. Está libre de todas las sustancias tóxicas y también es muy transpirable. El producto contiene cal (<0,3%) que actúa como conservante natural.
- **GrafClean Midshine** es una pintura ecológica de acabado semibrillo para uso interior y exterior. Está libre de todas las sustancias tóxicas y también es muy transpirable. El producto contiene cal (<0,3%) que actúa como conservante natural.
- **GrafClean Front** es una pintura con tecnología de grafeno especialmente indicada para su uso en fachadas con acabado mate. Recomendado para fachadas con alta incidencia de rayos UV. Destinado a uso profesional.
- **GrafClean Ag+** es una pintura ecológica con fórmula de iones de plata (Ag+), que le confiere propiedades antimicrobianas previniendo el desarrollo de bacterias, hongos, virus y protozoos.
- **GCS Interior (Pastel, Medium y Transparent)** es una pintura de color interior con tecnología de grafeno con acabado mate. De aplicación en construcción, restauración y repintado. Garantiza la transpirabilidad del edificio.
- **GCS Exterior (Pastel, Medio y Transparente)** es una pintura exterior de color ecológica con tecnología de grafeno con acabado mate. Para aplicación en construcción, restauración y repintado. Garantiza la transpirabilidad del edificio.

---

<sup>1</sup> Pintura sin pigmento



# GRAPHENSTONE

Tabla 1. Características técnicas de pinturas Graphenstone (1)

Propiedades técnicas	Ecosphere	Ecosphere Color	Biosphere	Biosphere Color	AmbientPro+	Filler Interior	Filler Exterior	Stuki	Kratputz	Füllmasse
Consumo 2 capas (m <sup>2</sup> /l)	6-9					5-7		4-5	3-4	4-5
Peso específico (g/cm <sup>3</sup> )	1,47 ± 0,05	1,50 ± 0,05	1,47 ± 0,05	1,48 ± 0,05	1,50 ± 0,05	1,55 ± 0,05		1,40 ± 0,05	1,75 ± 0,05	1,50 ± 0,05
pH	13 ± 1				13 ± 1	11,5 ± 1		12,5 ± 1		12,5 ± 1
Viscosidad (U.K.)	[80-120]					[90-120]		[115-150]	>140	-
Contenido sólido (%)	58 ± 5	60 ± 5	57 ± 5	60 ± 5	66 ± 5	68 ± 5		70 ± 5	75 ± 5	72 ± 5
Lavabilidad (EN 13300)	Clase 1					-		Clase 1		-
Reacción al fuego	A1					-	-	A1		
Naturaleza	Cal aérea					Mineral		Cal aérea		
Aspecto	Líquido denso							Pasta densa	Líquido denso con agregados de <2 mm	Pasta densa
Acabado	Matte							Matte	Matte texturado	-
Contenido COV (g/l)	< 1					-	-	< 1		-
Emisión COV	Class A+	-	Class A+	-	-	-	-	Class A+		-



GRAPHENSTONE

Tabla 2. Características técnicas de pinturas Graphenstone (2)

Propiedades técnicas	GrafClean	GrafClean Midshine	GrafClean Eggshell	GrafClean Front	GrafClean Ag+	GCS Interior	GCS Exterior
Consumo 2 capas (m <sup>2</sup> /l)	5-8	6-8	6-8	5-8	5-8	6-9	5-8
Peso específico (g/cm <sup>3</sup> )	1,57 ± 0,05	1,27 ± 0,05	1,24 ± 0,05	1,46 ± 0,05	1,60 ± 0,05	1,60 ± 0,05	1,40 ± 0,05
pH	9,5 ± 1	9,5 ± 1	10,5 ± 1	9,5 ± 1		11 ± 1	11,5 ± 1
Viscosidad (U.K.)	[80-120]	[80-120]	[100-120]	[80-120]		[90-120]	[80-120]
Contenido sólido (%)	65 ± 5	57 ± 5	45 ± 5	65 ± 5	69 ± 5	68 ± 5	52 ± 5
Lavabilidad (UNE EN ISO 11998)	Clase 1						
Naturaleza	-	-	-	Acrílica		-	Silicato
Aparencia	Líquido denso					Líquido fluido	Líquido denso
Acabado	Matte		Cáscara de huevo	Matte			
Contenido COV (g/l)	<1						

Código UN CPC: 3511 Pinturas y barnices y productos relacionados.





## Información acerca del Análisis del Ciclo de Vida

Unidad funcional: Extracción de materias primas, transporte, manufactura, transporte hasta el cliente, instalación, uso, transporte hasta el gestor y tratamiento fin de vida de la cantidad de producto necesaria para cubrir 1 m<sup>2</sup> de superficie con dos pasadas (dos capas) y una vida útil de 10 años.

Los consumos de pinturas Graphenstone correspondientes a esta unidad funcional varían según cada referencia de producto. Esta información se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 3. Rendimiento de las referencias estudiadas (kg/m<sup>2</sup>)

NOMBRE DE REFERENCIA	Rendimiento/ consumo (kg pintura por m <sup>2</sup> aplicada)
Ecosphere	0,175
Ecosphere Color	0,196
Biosphere	0,184
Biosphere Color	0,185
AmbientPro+ P	0,188
Filler Interior	0,258
Filler Exterior	0,258
Stuki	0,188
Kratputz	0,311
Füllmasse	0,500
GCS Interior	0,216
GCS Exterior	0,213
GrafClean	0,230
GrafClean Midshine	0,190
GrafClean Eggshell	0,195
GrafClean Front	0,230
GrafClean Ag+	0,253

Vida útil de referencia: Se considera una vida útil de referencia del producto de 10 años.

Representatividad temporal y geográfica: Los datos primarios que incluyen el consumo de materias primas y energía, las distancias de transporte y la generación de residuos provienen de la fábrica ubicada en Sevilla, España referentes al año 2019, siendo representativos para los productos estudiados y el proceso de producción.

El presente documento se utilizará para comunicación B2B, con un alcance global.

Base de datos: Se ha tomado datos específicos sobre las cantidades de materia y energía utilizadas durante el ciclo de vida del producto. Dichos datos han sido suministrados por IEdiSA, referentes al año



2019, y provienen de datos directos de fábrica. Los resultados presentados en este documento son válidos para la EPD® hasta que no haya modificaciones sustanciales que afecten al impacto producido. Se considera modificaciones sustanciales el aumento por encima del 10% en el impacto ambiental por unidad funcional.

Se ha tomado datos genéricos sobre el impacto por unidad de materia o energía. Dichos datos han sido obtenidos de la base de datos de Análisis del Ciclo de Vida Ecoinvent, de reconocido prestigio internacional, en su versión 3.8. Dicha base de datos ha sido seleccionada como base de datos de referencia porque coincide con los flujos de entrada de materia y energía sobre los siguientes aspectos:

- Equivalencia tecnológica: los datos derivan de los mismos procesos físicos y químicos, o al menos la misma cobertura tecnológica.
- Límites hacia la naturaleza: los datos contienen toda la información cuantitativa necesaria para la EPD®.
- Límites hacia los sistemas técnicos: las etapas consideradas del ciclo de vida son equivalentes.

Calidad de los datos: La calificación de los datos se basa en tres aspectos temporal, tecnológico y geográfico. La calidad ha sido categorizada como *buena* (ver [Anexo](#)).

Databases y Software de ACV utilizados: Software Simapro 9.3 y Database Ecoinvent 3.8.

Los modelos de impacto utilizados son los indicados en UNE-EN 15804:2012 + A2:2019.

Descripción de los límites del sistema: La EPD® presentada se encuentra estructurada por las etapas del ciclo de vida establecidas según la normativa de referencia PCR: Productos de la construcción, basada en la normativa UNE-EN 15804. La presente EPD® es de la cuna a la tumba con opciones: módulos C1-C4 y módulo D (A+B+C+D).

## A1-A3 ETAPA DE PRODUCTO

La etapa de producto se encuentra compuesta por las etapas de suministro de materias primas (A1), transporte de materias primas (A2) y fabricación (A3). Tal y como permite la normativa UNE-EN 15804, se ha agrupado los resultados de las etapas A1-A3 en una sola etapa de producto (A).

- *A1-Suministro de materias primas*

Este módulo tiene en cuenta la extracción y el procesado de las materias primas y la energía que se produce anteriormente al proceso de fabricación bajo estudio.

Cabe señalar que ciertos productos Graphenstone contienen hidróxido de calcio y, por lo tanto, tienen la capacidad de fijar el dióxido de carbono presente en el aire. Como se puede observar en la figura 2 la producción de hidróxido cálcico genera CO<sub>2</sub> en su paso de CaCO<sub>3</sub> a cal. La misma cantidad de CO<sub>2</sub> emitida a la atmósfera por descarbonatación es luego fijada en el paso de cal a hidróxido cálcico durante la etapa de uso del producto. Esta capacidad se encuentra en Ecosphere , Ecosphere Color, Biosphere , Biosphere Color, Filler Interior, Filler Exterior, AmbientPro+ Blanco y Color, Stuki , Kratzputz , Füllmasse .

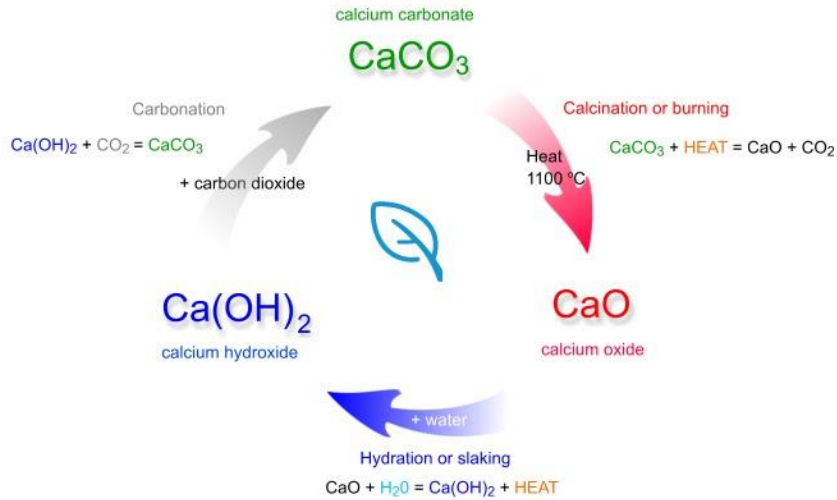


Figura 2. Ciclo Carbonato cálcico-Óxido de calcio-Hidróxido de calcio.

- *A2-Transporte de materias primas*

En este módulo se incluye el transporte de las diferentes materias primas desde los proveedores hasta la fábrica in Sevilla, España. Se ha introducido la distancia y tipo de camión concreto para cada materia prima.

- *A3-Manufactura*

En este módulo se incluye el consumo de energía y materiales de embalaje utilizados durante el proceso de manufactura. Al mismo tiempo, se analiza las emisiones en fábrica no originadas en la combustión de combustibles fósiles (inexistentes) así como el transporte y gestión de los residuos originados en fábrica.

El proceso productivo para la obtención de dichos productos es un proceso en “batch” (discontinuo) y consta de un tanque dónde se realiza la mezcla, una bomba y dos filtros mecánicos, estas partes son comunes para todos los productos mencionados. Además, consta de una maquina dosificadora donde se añaden los pigmentos para las pinturas de color. Finalmente, los productos pasan a la zona de packaging. El envase utilizado es certificado 100% post-consumo reciclado. Todas las partes descritas del proceso productivo se encuentran ilustradas en la Figura 1.

El mix de electricidad utilizado en la planta de fabricación es 100% renovable certificado.

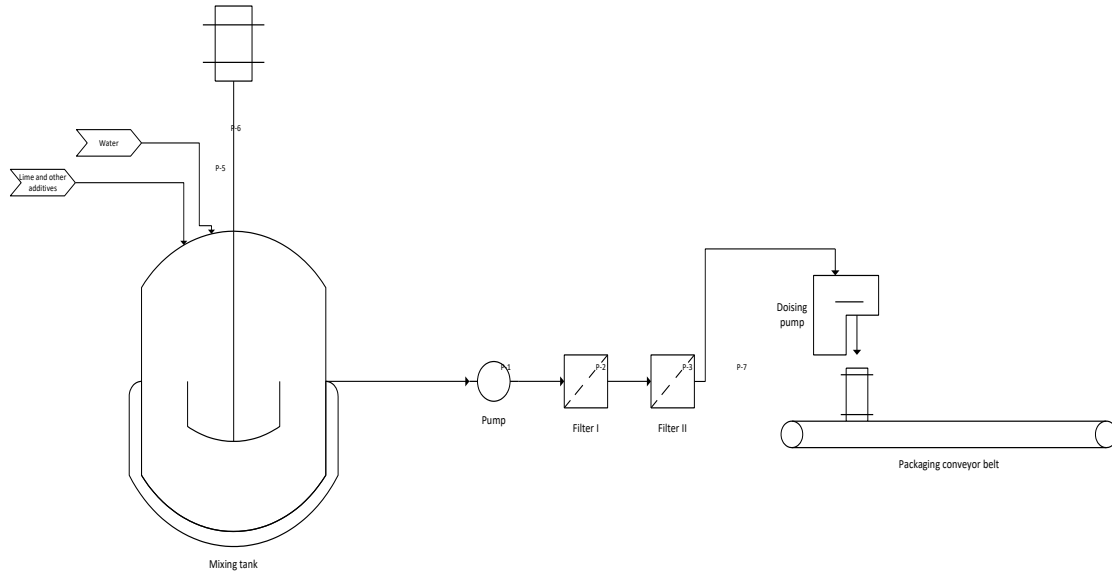


Figura 2. Proceso productivo

## A4-A5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La etapa de Proceso de Construcción se encuentra formada por los módulos A4 Transporte y A5 Proceso de Construcción-Instalación.

○ A4-Transporte

El módulo A4 Transporte incluye el transporte del producto acabado desde la puerta de la fábrica hasta el distribuidor. A continuación, se describe los principales parámetros que afectan al resultado de esta etapa.

Tabla 4. Especificaciones del transporte utilizado para los productos (valor medio).

Parámetro	Valor/ Descripción por Unidad funcional (medio)
<b>Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camión &gt;32 Ton. – Consumo de gasoil 0,0192 kg/ tkm</li> <li>• Buque portacontenedores – Consumo de fuelóleo 0,0025 kg/ tkm</li> </ul>
<b>Distancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 252,53 km por camión</li> <li>• 2268,53 km por buque portacontenedores</li> </ul>
<b>Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)</b>	% asumido en Ecoinvent.
<b>Envasado</b>	12,8 g (polipropileno + acero)
<b>Densidad del producto</b>	1,47 ± 0,05 g/cm <sup>3</sup>

○ A5-Proceso de construcción-instalación

El módulo A5 Proceso de construcción e instalación incluye todos los materiales y energía utilizados para la instalación. Al mismo tiempo, se toma en cuenta el transporte y la gestión de los residuos producidos. El escenario más común para el producto analizado es la aplicación manual mediante brocha y/o rodillo de modo que no requiere el empleo de energía.



Tabla 5. Parámetros, descripción y valor de la etapa A5

Parámetro	Valor/ Descripción por Unidad funcional (medio)
<i>Materiales auxiliares para la instalación</i>	Brocha o rodilla
<i>Uso de agua</i>	20 ml
<i>Uso de otros recursos</i>	No hay consumo de otros recursos
<i>Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y el consumo durante el proceso de instalación</i>	No hay consumo de energía
<i>Emisiones directas al aire, agua y suelo</i>	Ninguna
<i>Desperdicio de materiales en el lugar de la obra, antes del procesado de residuos, generados durante la instalación del producto (especificados por tipo)</i>	Mermas del producto: 2%
<i>Flujo de salida de materiales (especificados por tipo) resultantes del procesado de residuos en el lugar de la obra, e.g., durante la recogida para su reciclaje, recuperación (valorización) energética o vertido (especificando la ruta)</i>	Los residuos del embalaje del producto son 100% recogidos y transformados en material recuperado.

## B1-B7 ETAPA DE USO

### ○ B1-Uso

Incluye los aspectos e impactos ambientales en el uso normal del producto, sin incluir el consumo de agua y energía. El impacto del producto en esta etapa es negativo sobre el Calentamiento Global ya que no se consume ningún material ni existe ninguna emisión al medio durante su vida útil. Por otro lado, como se ha comentado en la sección A1, ciertas referencias entre estos productos fijan el CO<sub>2</sub> ambiental debido al propio ciclo de la cal. No se requiere del añadido de disolventes ni de curado del producto para su uso.

### ○ B2-Mantenimiento

No se requiere de ningún tipo de mantenimiento durante los 10 años de vida útil del producto.

### ○ B3-Reparación

No se requiere de ningún tipo de reparación durante los 10 años de vida útil del producto.

### ○ B4-Sustitución

No se requiere ninguna sustitución durante los 10 años de vida útil del producto.

### ○ B5-Rehabilitación

No se requiere ninguna rehabilitación durante los 10 años de vida útil del producto.

### ○ B6-Uso de energía en servicio

No se requiere ningún consumo de energía durante los 10 años de vida útil del producto.



- *B7-Uso de agua en servicio*

No se requiere ningún consumo de agua durante los 10 años de vida útil del producto.

## C1-C4 ETAPA DE FIN DE VIDA

- *C1-Deconstrucción/demolición*

Se considera que la deconstrucción y/o desmantelamiento de pinturas forman parte de la demolición de todo el edificio. Como consecuencia, el impacto ambiental proporcional es muy pequeño y se considera despreciable.

- *C2-Transporte*

Transporte de los residuos generados en el fin de vida desde la obra hasta el gestor de residuos. En este caso se mantiene el mismo dato que se declaró anteriormente.

- *C3-Tratamiento de residuos*

Reciclaje y/o reutilización de materiales en fin de vida, en caso de haberlo. En este caso, se considera que no hay reciclaje ni reutilización durante el fin de vida del producto, debido a que en la demolición de edificios no se realiza una separación selectiva de materiales en la gran mayoría de casos.

- *C4-Deposición de residuos*

Eliminación de los residuos generados durante el fin de vida del producto. Cabe destacar que la calidad de la información y modelos existentes en la base de datos Ecoinvent 3.8 utilizada referentes al fin de vida de materiales individuales es menor de la deseada, tal y como citan varios artículos científicos. Por lo tanto, se recomienda ser precavidos en la toma de decisiones en base a los resultados obtenidos por el estudio en esta etapa.

Parámetro	Valor/ Descripción por Unidad funcional
<i>Proceso de recogida de residuo especificado por tipo</i>	100% kg (mezclado con el resto de los residuos de la construcción)
<i>Sistema de recuperación especificado por tipo</i>	No hay reutilización, reciclado ni recuperación de energía.
<i>Vertido especificado por tipo</i>	100% kg depositados en vertedero controlado
<i>Supuestos para el desarrollo del escenario (p.ej. transporte)</i>	Camión con remolque con una carga media de 16-32 Tn y un consumo diesel de 0,0192 kg/ tkm 50 km de distancia media al vertedero.

Tabla 4. Especificaciones de Etapa de Fin de vida.

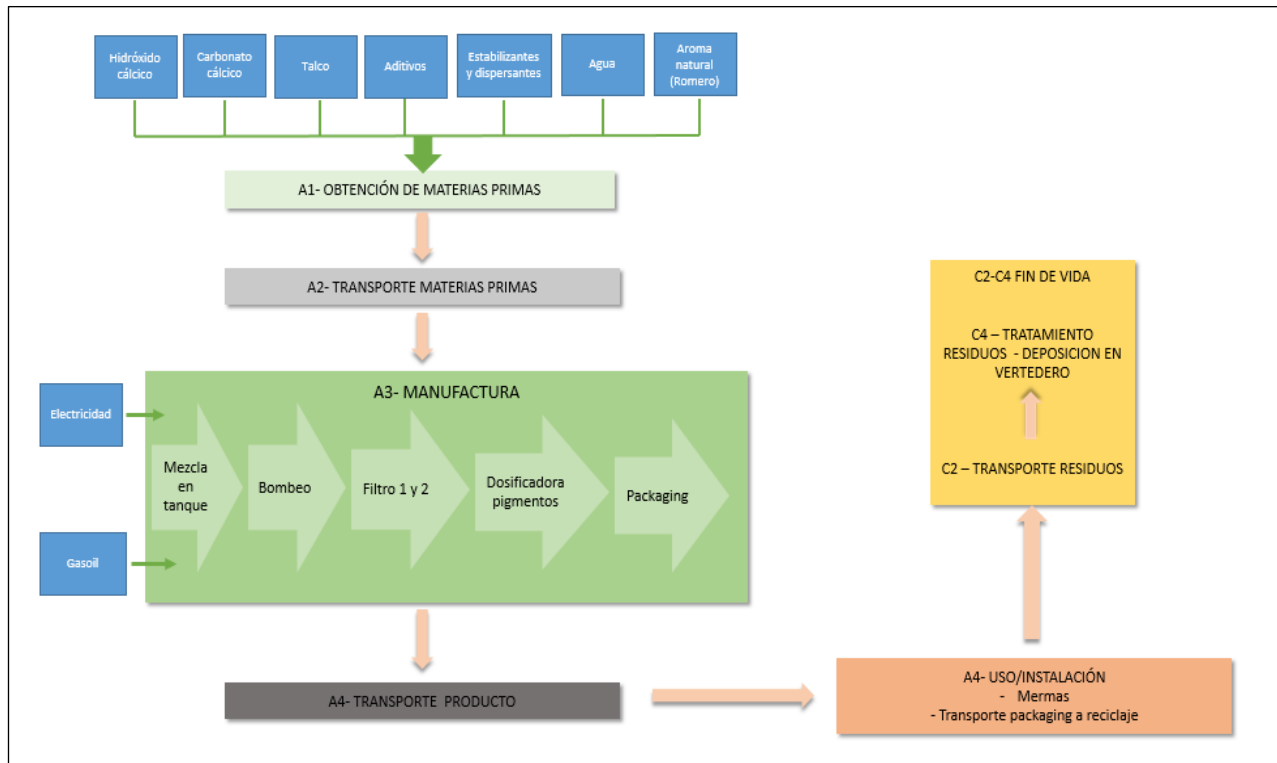
## • MÓDULO D POTENCIAL DE REUTILIZACIÓN, RECUPERACIÓN Y RECICLAJE

El Módulo D calcula los beneficios potenciales del reciclaje y/o reutilización de materiales. El presente producto no reclama beneficios ambientales debido al reciclaje y/o reutilización.



# GRAPHENSTONE

Diagrama del sistema de estudio:



Más información: en <https://www.graphenstone.com/>

## Información adicional

- Soporte técnico para la implementación de la EPD: Graphenstone.
- Se ha seguido el principio de modularidad, así como el principio del que contamina paga.
- En referencia al mix eléctrico, se ha utilizado el mix eléctrico 100% renovable.
- Reglas de corte: se incluye como mínimo el 95% del consumo de materias primas y energías por módulo y como mínimo el 99% para el total del ciclo de vida.
- Procedimiento de asignación: en caso necesario, se ha utilizado una asignación basada en criterios físicos.
- En base a los límites del sistema indicados en la normativa de referencia: PCR Productos de la construcción no se ha tenido en cuenta los siguientes procesos:
  - La manufactura de la producción de bienes de equipo con un tiempo de vida esperado por encima de los tres años, edificios y otros bienes de capital.
  - Las actividades de mantenimiento de la planta de producción.
  - El transporte realizado por los trabajadores en el trayecto domicilio-fábrica-domicilio.
  - Emisión a largo plazo.
  - El papel y tinta utilizados en la etiqueta del packaging.
  - El consumo de materia y energía producido durante la demolición del edificio.



Módulos declarados, alcance geográfico, porcentaje de datos específicos (en el indicador GWP-GHG) y variación de datos:

	Etapa del producto			Etapa del proceso de construcción		Etapa de uso							Etapa fin de vida				Etapa de recuperación de recursos	
	Materia prima	Transporte	Fabricación	Transporte	Instalación/construcción	Uso	Mantenimiento	Reparación	Reemplazo	Rehabilitación	Uso de energía en servicio	Uso de agua en servicio	Deconstrucción-demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación de residuos		
<b>Módulo</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>	<b>B5</b>	<b>B6</b>	<b>B7</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	
Módulos declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geografía	Global	España y Alemania	España	Global	Global	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local
Datos específicos	> 90% GWP					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación - productos	Menos del 10% para cada grupo de productos					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación - sitios	Fabricado en un solo sitio.					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





## Información sobre el contenido

Las pinturas Graphenstone presentadas tienen una composición variable. Por cuestiones de confidencialidad, estas tablas presentan la información sobre el contenido medio de las referencias de los productos estudiados. Cada tabla corresponde a un grupo de referencias - CON (Grupo A) y SIN (Grupo B) la capacidad de fijar dióxido de carbono:

**Grupo A: Ecosphere, Ecosphere Color, Biosphere, Biosphere Color, Filler Interior, Filler Exterior, AmbientPro+ Blanco and Color, Stuki, Kratzputz, Füllmasse**

<b>Materia prima</b>	<b>Porcentaje, %</b>	<b>Material post-consumidor, peso-%</b>	<b>Material renovable, peso-%</b>
Hidróxido de calcio	40%	-	-
Agua	12%	-	-
Carbonato cálcico	39%	-	-
Aditivos	8%	-	-
TOTAL	100%	-	-
<b>Materiales de Envases</b>	<b>Peso, kg</b>	<b>Peso-% (versus el producto)</b>	<b>Material post-consumidor, peso-%</b>
Polipropileno (PP)	0,014	5%	100%
Asa metálica	0,001	0,3%	-
TOTAL	0,015		



## Grupo B: GrafClean, GrafClean Midshine, GrafClean Eggshell, GrafClean Ag+, GrafClean Front, GCS Interior, GCS Exterior

Materia prima	Porcentaje, %	Material post-consumidor, peso-%	Material renovable, peso-%
Agua	21%	-	-
Carbonato cálcico	49%	-	-
Aditivos	30%	-	-
Cal	<0,3%*	-	-
TOTAL	100%	-	-
Materiales de Envases	Peso, kg	Peso-% (versus el producto)	Material post-consumidor, peso-%
Polipropileno (PP)	0,011	5%	100%
Asa metálica	0,0006	0,3%	-
TOTAL	0,0116		

El producto no incluye durante su ciclo de vida ninguna sustancia peligrosa incluida en la "Lista de sustancias candidatas de muy alto impacto para autorización (SVHC)" en un porcentaje superior al 0,1% del peso del producto.

\*No se considera la cal en el modelo de cálculo por estar debajo de las reglas de corte establecidas.

## Información relacionada con el desempeño ambiental

A continuación, se presentan los resultados de los impactos ambientales potenciales de los productos objeto de estudio divididos en su capacidad de fijar dióxido de carbono y agrupados en grupos con una variación inferior al 10%, de magnitud ascendente. Estos valores mostrados son el promedio por grupo.



## Grupo A – CON CAPACIDAD DE ABSORCIÓN CO2

### Grupo A1

Estos resultados son válidos para los siguientes productos: Ecosphere, Biosphere, AmbientPro+ Blanco y Color

### Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,72E-01	2,80E-02	4,10E-03	-4,83E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,85E-04	0	4,70E-04	0
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	5,48E-03	8,03E-06	1,10E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,88E-07	0	2,70E-07	0
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,17E-04	3,45E-07	1,24E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,80E-09	0	1,60E-08	0
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,78E-01	2,81E-02	4,23E-03	-4,83E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,85E-04	0	4,70E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	1,42E-08	6,18E-09	4,28E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,55E-10	0	9,75E-11	0
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	7,51E-04	5,51E-04	2,65E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,35E-06	0	4,84E-06	0
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	9,68E-06	4,61E-08	1,97E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	4,89E-09	0	5,12E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq.	3,15E-06	1,50E-08	6,42E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	1,59E-09	0	1,67E-09	0
EP-marine	kg N eq.	1,02E-04	1,39E-04	4,96E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	7,30E-07	0	2,10E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	1,16E-03	1,54E-03	5,56E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,04E-06	0	2,31E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	3,81E-04	3,95E-04	1,59E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,19E-06	0	6,42E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	8,58E-07	7,32E-10	1,72E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	5,61E-11	0	2,26E-11	0
ADP-fósil*	MJ	1,78E+00	3,76E-01	4,45E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,47E-03	0	6,26E-03	0
WDP	m <sup>3</sup>	8,37E-02	-6,54E-05	2,30E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,72E-06	0	2,53E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

\* Descarga de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.



## Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,72E-01	2,79E-02	4,09E-03	-4,83E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,80E-04	0	4,61E-04	0

## Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,47E-01	5,38E-04	8,96E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,23E-05	0	2,62E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	9,43E-01	5,37E-04	1,89E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,23E-05	0	2,62E-05	0
PENRE	MJ	1,91E+00	3,99E-01	4,76E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,01E-02	0	6,64E-03	0
PENRM	MJ.	3,84E-01	0	7,68E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,29E+00	3,99E-01	5,53E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,01E-02	0	6,64E-03	0
SM	kg	8,94E-03	0	1,79E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	1,91E-03	1,25E-06	5,32E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,92E-07	0	1,37E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

<sup>2</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.



## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	2,45E-06	6,03E-07	6,44E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,51E-08	0	1,58E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	2,00E-02	1,66E-05	4,12E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,58E-06	0	1,86E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	6,53E-06	2,70E-06	1,94E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	6,62E-08	0	4,32E-08	0

### Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	9,49E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

*Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.*



## Grupo A2

### Estos resultados son válidos para los siguientes productos: Füllmasse, Filler Interior, Filler Exterior y Stuki Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,10E-01	4,29E-02	5,21E-03	-4,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,05E-03	0	7,19E-04	0
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,69E-03	1,23E-05	1,54E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,88E-07	0	4,13E-07	0
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	9,33E-04	5,27E-07	1,87E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,35E-08	0	2,45E-08	0
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,19E-01	4,29E-02	5,39E-03	-4,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,05E-03	0	7,19E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	1,77E-08	9,45E-09	5,75E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	2,38E-10	0	1,49E-10	0
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	7,55E-04	8,42E-04	3,26E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	3,60E-06	0	7,40E-06	0
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	1,24E-05	7,05E-08	2,54E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	7,48E-09	0	7,83E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq.	4,05E-06	2,29E-08	8,29E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,44E-09	0	2,55E-09	0
EP-marine	kg N eq.	1,27E-04	2,12E-04	7,00E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,12E-06	0	3,22E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	1,48E-03	2,36E-03	7,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,23E-05	0	3,53E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	4,65E-04	6,04E-04	2,20E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	3,36E-06	0	9,82E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	1,23E-06	1,12E-09	2,48E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	8,57E-11	0	3,46E-11	0
ADP-fósil*	MJ	2,29E+00	5,75E-01	5,95E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,45E-02	0	9,57E-03	0
WDP	m <sup>3</sup>	1,02E-01	-1,00E-04	3,24E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,69E-06	0	3,87E-06	0
Acronimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

\* Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.



### Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>3</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,10E-01	4,26E-02	5,20E-03	-4,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,04E-03	0	7,05E-04	0

### Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	6,50E-01	8,22E-04	1,30E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,87E-05	0	4,01E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	6,50E-01	8,22E-04	1,30E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,87E-05	0	4,01E-05	0
PENRE	MJ	2,45E+00	6,10E-01	6,36E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,54E-02	0	1,02E-02	0
PENRM	MJ.	5,88E-01	0	1,18E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	3,04E+00	6,10E-01	7,54E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,54E-02	0	1,02E-02	0
SM	kg	1,37E-02	0	2,73E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	2,29E-03	1,91E-06	7,44E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,93E-07	0	2,05E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

<sup>3</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.



## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	3,30E-06	9,22E-07	8,97E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	3,84E-08	0	2,41E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	1,82E-02	2,54E-05	6,05E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,94E-06	0	2,84E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	8,38E-06	4,13E-06	2,64E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,01E-07	0	6,60E-08	0

### Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,45E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

*Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.*





## Grupo A3

**Estos resultados son válidos para los siguientes productos: Ecosphere Color y Biosphere Color**  
**Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804**

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,69E-01	2,78E-02	6,04E-03	-4,21E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,78E-04	0	4,65E-04	0
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,76E-03	7,95E-06	1,35E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,87E-07	0	2,68E-07	0
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,72E-04	3,42E-07	1,35E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,71E-09	0	1,58E-08	0
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,77E-01	2,78E-02	6,19E-03	-4,21E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,78E-04	0	4,66E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	2,60E-08	6,12E-09	6,64E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,54E-10	0	9,66E-11	0
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	3,53E-03	5,45E-04	8,19E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,33E-06	0	4,79E-06	0
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	2,57E-05	4,56E-08	5,18E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	4,84E-09	0	5,07E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq.	8,38E-06	1,49E-08	1,69E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,58E-09	0	1,65E-09	0
EP-marine	kg N eq.	2,24E-04	1,37E-04	7,37E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	7,23E-07	0	2,08E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	2,23E-03	1,53E-03	7,66E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	7,96E-06	0	2,28E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	8,48E-04	3,91E-04	2,52E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,17E-06	0	6,36E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	8,64E-07	7,25E-10	1,73E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	5,55E-11	0	2,24E-11	0
ADP-fósil*	MJ	3,10E+00	3,72E-01	7,08E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,38E-03	0	6,20E-03	0
WDP	m <sup>3</sup>	2,56E-01	-6,47E-05	5,76E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,69E-06	0	2,50E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

\* Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.



### Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>4</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,66E-01	2,76E-02	5,97E-03	-4,21E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,73E-04	0	4,57E-04	0

### Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,74E-01	5,33E-04	1,15E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,21E-05	0	2,59E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,74E-01	5,33E-04	1,15E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,21E-05	0	2,59E-05	0
PENRE	MJ	3,31E+00	3,95E-01	7,56E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,96E-03	0	6,58E-03	0
PENRM	MJ.	3,81E-01	0	1,18E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	3,69E+00	3,95E-01	8,74E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,96E-03	0	6,58E-03	0
SM	kg	8,85E-03	0	1,77E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	6,11E-03	1,23E-06	1,38E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,90E-07	0	1,33E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

<sup>4</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.



## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	3,98E-06	5,97E-07	9,50E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,49E-08	0	1,56E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	1,25E-01	1,65E-05	6,19E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,55E-06	0	1,84E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,21E-05	2,67E-06	3,05E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	6,56E-08	0	4,28E-08	0

### Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	9,40E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

*Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.*



## Grupo A4

Estos resultados son válidos para el siguiente producto: **Kratputz**

### Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,23E-01	8,22E-03	7,53E-02	-4,38E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,84E-03	0	1,26E-03	0
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,24E-02	2,48E-04	2,16E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	5,06E-07	0	7,26E-07	0
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,59E-03	3,19E-05	9,26E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	2,36E-08	0	4,30E-08	0
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,37E-01	8,50E-03	7,53E-02	-4,38E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,84E-03	0	1,26E-03	0
ODP	kg CFC 11 eq.	3,15E-08	1,02E-09	1,66E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	4,18E-10	0	2,62E-10	0
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	1,25E-03	5,56E-05	1,48E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	6,32E-06	0	1,30E-05	0
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	1,99E-05	4,03E-07	1,24E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,31E-08	0	1,38E-08	0
EP-agua dulce	kg P eq.	6,47E-06	1,31E-07	4,03E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	4,28E-09	0	4,48E-09	0
EP-marine	kg N eq.	2,25E-04	1,23E-05	3,72E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,96E-06	0	5,65E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	2,57E-03	1,38E-04	4,14E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,16E-05	0	6,19E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	8,40E-04	3,91E-05	1,06E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,89E-06	0	1,73E-05	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	1,48E-06	2,96E-08	1,97E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-10	0	6,08E-11	0
ADP-fósil*	MJ	4,05E+00	1,05E-01	1,01E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,54E-02	0	1,68E-02	0
WDP	m <sup>3</sup>	1,68E-01	3,94E-03	-1,76E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,00E-05	0	6,79E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

\* Descarga de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.



### Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>5</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,21E-01	8,16E-03	7,48E-02	-4,38E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,83E-03	0	1,23E-03	0

### Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,10E+00	2,21E-02	1,44E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,29E-05	0	7,04E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	1,10E+00	2,21E-02	1,44E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,29E-05	0	7,04E-05	0
PENRE	MJ	4,37E+00	1,13E-01	1,07E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,70E-02	0	1,78E-02	0
PENRM	MJ.	1,03E+00	0	2,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	5,40E+00	1,13E-01	1,09E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,70E-02	0	1,78E-02	0
SM	kg	2,40E-02	0	4,80E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,80E-03	9,05E-05	3,35E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	5,15E-07	0	3,59E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

<sup>5</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.



## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	5,63E-06	1,54E-07	1,62E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	6,74E-08	0	4,24E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	2,68E-02	1,05E-02	4,47E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	6,92E-06	0	5,00E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,31E-05	4,31E-07	7,24E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,78E-07	0	1,16E-07	0

### Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	2,55E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

*Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.*



## Grupo B – SIN CAPACIDAD DE ABSORCIÓN CO2

### Grupo B1

Estos resultados son válidos para el siguiente producto: GCS Interior

### Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,89E-01	3,21E-02	4,55E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,85E-04	0	5,38E-04	0
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	5,80E-03	9,20E-06	1,16E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,16E-07	0	3,10E-07	0
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,08E-04	3,95E-07	1,42E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,01E-08	0	1,83E-08	0
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,96E-01	3,21E-02	4,68E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,85E-04	0	5,39E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	1,62E-08	7,08E-09	4,90E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,78E-10	0	1,12E-10	0
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	1,76E-03	6,31E-04	4,83E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,70E-06	0	5,54E-06	0
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	1,71E-05	5,28E-08	3,48E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	5,60E-09	0	5,87E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq.	5,58E-06	1,72E-08	1,13E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,82E-09	0	1,91E-09	0
EP-marine	kg N eq.	1,67E-04	1,59E-04	6,68E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	8,37E-07	0	2,41E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	1,76E-03	1,77E-03	7,23E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	9,21E-06	0	2,64E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	8,30E-04	4,52E-04	2,61E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,51E-06	0	7,36E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	4,26E-07	8,39E-10	8,60E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	6,42E-11	0	2,59E-11	0
ADP-fósil*	MJ	4,00E+00	4,31E-01	9,03E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,09E-02	0	7,17E-03	0
WDP	m <sup>3</sup>	1,66E-01	-7,49E-05	4,49E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	4,27E-06	0	2,90E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

\* Descarga de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.



## Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>6</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,85E-01	3,19E-02	4,46E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,79E-04	0	5,28E-04	0

## Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,40E-01	6,16E-04	1,08E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,40E-05	0	3,00E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	9,43E-01	5,37E-04	1,89E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,40E-05	0	3,00E-05	0
PENRE	MJ	4,30E+00	4,57E-01	9,69E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,15E-02	0	7,61E-03	0
PENRM	MJ.	4,40E-01	0	8,81E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	4,74E+00	4,57E-01	1,06E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,15E-02	0	7,61E-03	0
SM	kg	1,02E-02	0	2,05E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	4,00E-03	1,43E-06	1,08E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,20E-07	0	1,53E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

<sup>6</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.





## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	2,76E-06	6,91E-07	7,29E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,88E-08	0	1,81E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	5,13E-02	1,91E-05	5,29E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,95E-06	0	2,13E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	7,70E-06	3,09E-06	2,27E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	7,59E-08	0	4,95E-08	0

### Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,09E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

*Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.*



## Grupo B2

Estos resultados son válidos para los siguientes productos: GrafClean, GrafClean EggShell, GrafClean Midshine y GCS Exterior

### Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,34E-01	3,13E-02	5,41E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,65E-04	0	5,25E-04	0
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,13E-03	8,96E-06	1,23E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,10E-07	0	3,02E-07	0
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,29E-04	3,85E-07	1,46E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	9,83E-09	0	1,79E-08	0
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,41E-01	3,13E-02	5,55E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,65E-04	0	5,25E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	1,76E-08	6,90E-09	5,13E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,74E-10	0	1,09E-10	0
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	2,00E-03	6,15E-04	5,28E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,63E-06	0	5,40E-06	0
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	2,10E-05	5,14E-08	4,24E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	5,46E-09	0	5,72E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq.	6,84E-06	1,68E-08	1,38E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,78E-09	0	1,86E-09	0
EP-marine	kg N eq.	2,00E-04	1,55E-04	7,26E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	8,16E-07	0	2,35E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	2,15E-03	1,72E-03	7,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,98E-06	0	2,58E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	1,04E-03	4,41E-04	3,01E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,45E-06	0	7,17E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	7,48E-07	8,18E-10	1,50E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	6,26E-11	0	2,53E-11	0
ADP-fósil*	MJ	5,17E+00	4,20E-01	1,13E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,06E-02	0	6,99E-03	0
WDP	m <sup>3</sup>	1,93E-01	-7,30E-05	4,70E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	4,16E-06	0	2,82E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

\* Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.



### Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>7</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,28E-01	3,11E-02	5,30E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,59E-04	0	5,15E-04	0

### Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,68E-01	6,01E-04	1,14E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-05	0	2,93E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,68E-01	6,01E-04	1,14E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-05	0	2,93E-05	0
PENRE	MJ	5,55E+00	4,46E-01	1,22E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,12E-02	0	7,42E-03	0
PENRM	MJ.	4,29E-01	0	8,58E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	5,97E+00	4,46E-01	1,30E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,12E-02	0	7,42E-03	0
SM	kg	9,98E-03	0	2,00E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	4,71E-03	1,39E-06	1,15E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,14E-07	0	1,49E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

<sup>7</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.



## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	3,21E-06	6,74E-07	8,15E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,80E-08	0	1,76E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	7,23E-02	1,86E-05	5,60E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,88E-06	0	2,08E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	8,75E-06	3,01E-06	2,46E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	7,39E-08	0	4,82E-08	0

### Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

*Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.*



## Grupo B3

Estos resultados son válidos para el siguiente producto: **GrafClean Front**

### Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,04E-01	3,46E-02	6,89E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	8,46E-04	0	5,80E-04	0
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,25E-03	9,92E-06	1,45E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,33E-07	0	3,34E-07	0
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	8,07E-04	4,26E-07	1,62E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,09E-08	0	1,98E-08	0
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,12E-01	3,47E-02	7,05E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	8,46E-04	0	5,81E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	2,07E-08	7,63E-09	5,94E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,92E-10	0	1,21E-10	0
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	2,43E-03	6,80E-04	6,27E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,91E-06	0	5,98E-06	0
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	2,53E-05	5,69E-08	5,10E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	6,04E-09	0	6,33E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq.	8,24E-06	1,85E-08	1,66E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,97E-09	0	2,06E-09	0
EP-marine	kg N eq.	2,52E-04	1,71E-04	8,65E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	9,02E-07	0	2,60E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	2,72E-03	1,90E-03	9,43E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	9,93E-06	0	2,85E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	1,45E-03	4,88E-04	3,92E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,71E-06	0	7,94E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	7,42E-07	9,05E-10	1,49E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	6,93E-11	0	2,80E-11	0
ADP-fósil*	MJ	7,42E+00	4,64E-01	1,59E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,17E-02	0	7,73E-03	0
WDP	m <sup>3</sup>	2,42E-01	-8,08E-05	5,65E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	4,60E-06	0	3,12E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

\* Descarga de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.



### Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>8</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,96E-01	3,44E-02	6,72E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	8,40E-04	0	5,70E-04	0

### Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	6,55E-01	6,64E-04	1,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-05	0	3,24E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	6,55E-01	6,64E-04	1,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-05	0	3,24E-05	0
PENRE	MJ	7,96E+00	4,93E-01	1,71E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,24E-02	0	8,21E-03	0
PENRM	MJ.	4,75E-01	0	8,58E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	8,44E+00	4,93E-01	1,80E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,24E-02	0	8,21E-03	0
SM	kg	1,10E-02	0	2,21E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	5,97E-03	1,54E-06	1,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,37E-07	0	1,65E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

<sup>8</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.



## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	3,64E-06	7,45E-07	9,20E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	3,10E-08	0	1,95E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	6,17E-02	2,05E-05	5,83E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,18E-06	0	2,30E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,06E-05	3,33E-06	2,89E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	8,18E-08	0	5,34E-08	0

### Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,17E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

*Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.*



## Grupo B4

Estos resultados son válidos para el siguiente producto: GrafClean Ag+

### Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	5,60E-01	3,81E-02	1,21E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,31E-04	0	6,38E-04	0
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,04E-02	1,09E-05	2,08E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,56E-07	0	3,67E-07	0
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,34E-03	4,69E-07	2,68E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,20E-08	0	2,17E-08	0
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	5,71E-01	3,81E-02	1,23E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,31E-04	0	6,39E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	4,82E-08	8,40E-09	1,16E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	2,11E-10	0	1,33E-10	0
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	6,15E-03	7,48E-04	1,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	3,20E-06	0	6,57E-06	0
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	3,35E-04	6,26E-08	6,71E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	6,64E-09	0	6,96E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq.	1,09E-04	2,04E-08	2,19E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	2,16E-09	0	2,27E-09	0
EP-marine	kg N eq.	1,33E-03	1,88E-04	3,06E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	9,93E-07	0	2,86E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	1,66E-02	2,09E-03	3,77E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,09E-05	0	3,13E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	4,25E-03	5,36E-04	9,63E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,98E-06	0	8,73E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	6,02E-04	9,95E-10	1,20E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	7,62E-11	0	3,08E-11	0
ADP-fósil*	MJ	9,11E+00	5,11E-01	1,94E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,29E-02	0	8,51E-03	0
WDP	m <sup>3</sup>	2,91E-01	-8,88E-05	6,93E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,06E-06	0	3,44E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

\* Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.





### Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>9</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	5,47E-01	3,79E-02	1,18E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,24E-04	0	6,27E-04	0

### Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,03E+00	7,31E-04	2,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,67E-05	0	3,56E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	1,03E+00	7,31E-04	2,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,67E-05	0	3,56E-05	0
PENRE	MJ	9,75E+00	5,42E-01	2,08E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-02	0	9,03E-03	0
PENRM	MJ.	5,22E-01	0	1,04E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,03E+01	5,42E-01	2,18E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-02	0	9,03E-03	0
SM	kg	1,21E-02	0	2,43E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	7,91E-03	1,69E-06	1,85E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,60E-07	0	1,82E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

<sup>9</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.



## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	1,30E-04	8,20E-07	2,62E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	3,41E-08	0	2,14E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	7,99E-02	2,26E-05	6,65E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,50E-06	0	2,53E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	2,76E-05	3,67E-06	6,39E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	9,00E-08	0	5,87E-08	0

### Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,29E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

*Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.*



## Interpretación de resultados

Esta sección muestra los impactos potenciales de las etapas del ciclo de vida del Grupo A1 y el Grupo B1, los grupos de productos con y sin capacidad de fijación CO2 de valores de caracterización de impacto más bajos, respectivamente.

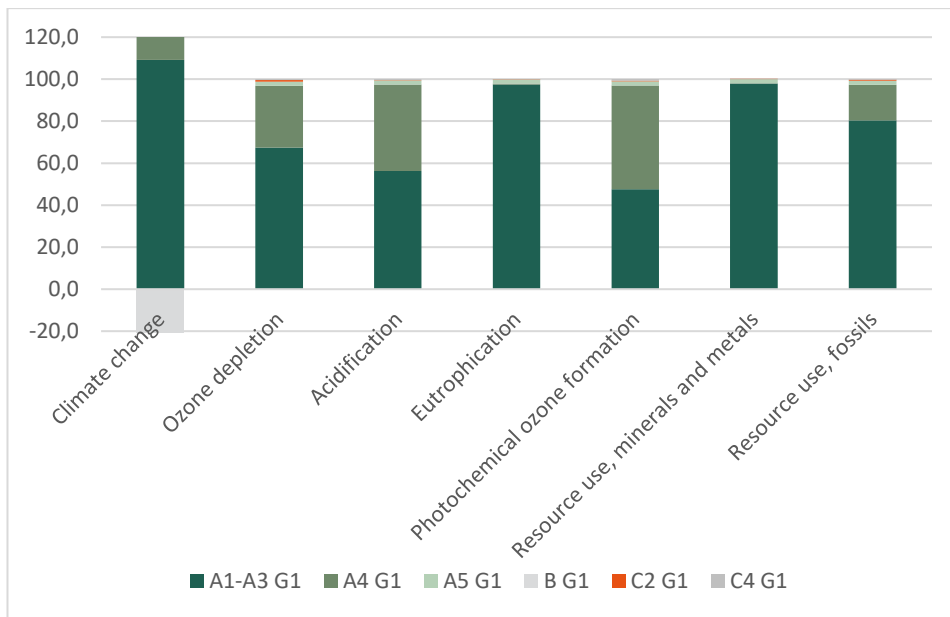


Figura 3. Impacto potencial de etapas de ciclo de vida – grupo de producto A1

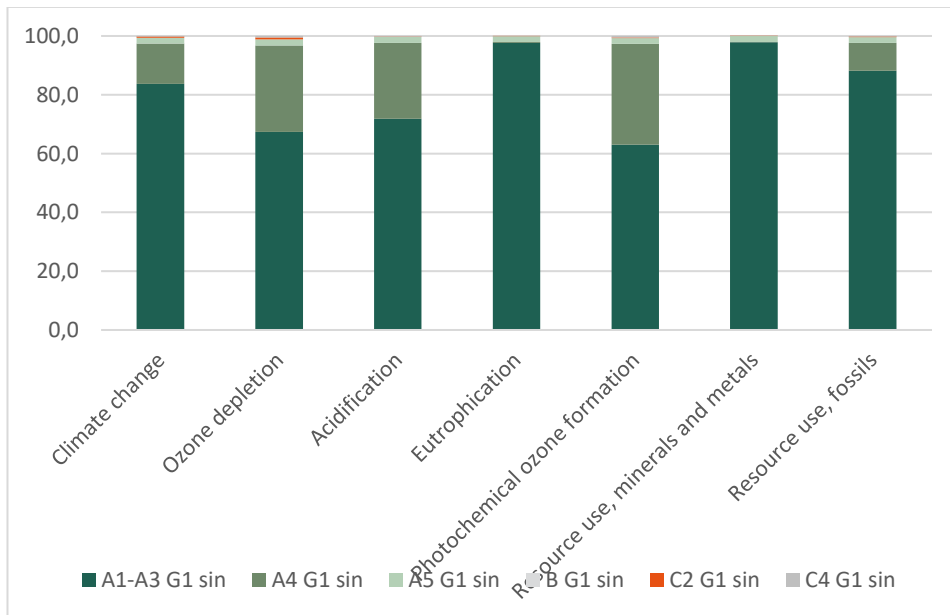


Figura 4. Impacto potencial de etapas de ciclo de vida – grupo de producto B1

La distribución de impactos por etapa del ciclo de vida es similar en ambos grupos. Como se puede ver en las figuras 4 y 5, la etapa de producto es la más impactante en todas las categorías seleccionadas, oscilando desde alrededor del 60 % del impacto total en el agotamiento del ozono estratosférico, la acidificación y la formación de ozono fotoquímico hasta el 97 % en la eutrofización y agotamiento de



los recursos minerales y metálicos. La etapa de distribución a clientes es el segundo mayor contribuyente, siendo el responsable de entre el 15 % (cambio climático) y el 44 % (formación de ozono fotoquímico). El resto de las etapas del ciclo de vida como construcción/instalación, transporte de residuos al final de vida y desposición final tienen los impactos relativamente reducidos comparados con las dos previamente mencionadas.

La diferencia entre las dos figuras es más significativa con respecto al impacto negativo de la etapa de uso. En relación al grupo A1, su proporción es del -20% mientras que en el grupo B1 es inexistente. Esto se debe a que algunas referencias contienen hidróxido de calcio, el agente fijador del dióxido de carbono en las pinturas.

## Información relacionada con el Sector EPD

La presente EPD® es individual.

## Diferencias respecto a versiones anteriores de la EPD

Debido a que no existe una sub-PCR específica para pinturas, se ha modificado el alcance del estudio de la cuna a la tumba con opciones (módulos A+B+C). Este cambio afecta tan sólo a nivel editorial, ya que en ambas opciones se incluye todas las etapas del ciclo de vida.

Se ha actualizado la PCR 2019:14 Productos de la Construcción (UNE-EN 15804:A2).

En la versión 3, se han añadido hasta 7 referencias de pinturas y se han corregido varios aspectos en relación a la versión 2, tales como el consumo (unidad funcional) específico para cada pintura, y la interpretación de los resultados en la tabla de uso de recursos. Revisión efectuada el 2022/06/29.

La versión 4 incluye modificaciones editoriales en la descripción del producto y la tabla de Declaración del Contenido para el grupo B, concretamente para las referencias GrafClean Eggshell and GrafClean Midshine. La palabra "Premium" ha sido eliminada en los nombres de los productos.

## Referencias

- General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 4.0.
- ISO 14020: 2000 Etiquetas y declaraciones medioambientales: principios generales.
- ISO 14025: 2010 Etiquetas y declaraciones ambientales - Declaraciones ambientales tipo III - Principios y procedimientos.
- 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 directrices
- PCR 2019:14 Construction products (UNE-EN 15804:A2) version 1.1.
- CPC 3511 Pinturas y barnices y productos relacionados.
- UNE-EN 15804:2012 + A2:2019 Sostenibilidad de las obras de construcción-Declaraciones de productos ambientales - Reglas básicas para la categoría de productos de productos de construcción.
- Graphenstone (2024). Análisis del Ciclo de Vida de Pintura Ecosphere . Version 3



GRAPHENSTONE

---

## Anexo

### Matriz de calidad de datos

Se mide la calidad de los datos empleados según tres aspectos: temporal, tecnológica y geográfica. Para cuantificar la media de dicha calidad, se asigna a cada elemento de material/ proceso durante el ciclo de vida del producto la siguiente escala: 1-muy mala, 2-mala, 3-media, 4-buena y 5-muy buena.

Los aspectos temporal y geográfica reciben un valor medio de 3,8 y el tecnológico un 4,1. Por tanto, la calidad de datos es reflejada como buena.

