



Declaración Ambiental de Producto

EN ISO 14025:2010
EN 15804:2012+A2:2019
EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

AENOR

Polímero Estireno-butadieno-estireno
(SBS)

Fecha de emisión: 2024-11-15
Fecha de expiración: 2029-11-14

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

Código de registro GlobalEPD: EN15804-105



Grupo
Dynasol

DYNASOL ELASTÓMEROS, S.A.U.



Sostenibilidad
Grupo Dynasol

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



Titular de la Declaración

DYNASOL ELASTÓMEROS, S.A.U.
Bo. la Mina, s/n
39792 Gajano, Cantabria (España)

Tel. (34) 942 29 81 00
Mail buzon.sostenibilidad@dynasol.com
Web https://dynasolgroup.com/

Estudio de ACV



ReMa-INGENIERÍA, S.L.
Calle Crevillente, 1, entlo.,
12005 Castellón - ESPAÑA

Tel. (+34) 964059059
Mail info@rema.es
Web www.rema.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

La Norma Europea EN 15804:2012+A2:2020 sirve de RCP esta DAP
<p>Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la Norma EN ISO 14025:2010</p> <p><input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa</p>
<p>Organismo de verificación</p> <p>AENOR</p> <p>Entidad de certificación de producto acreditado por ENAC con acreditación N° 1/C-PR468</p>

1. INFORMACIÓN GENERAL.

1.1. La organización.

Grupo Dynasol es una empresa dedicada a la fabricación de caucho sintético y químicos para el caucho. Es una de las compañías líderes en este sector, con una fuerte presencia internacional con plantas de producción en Europa, América y Asia, lo que le permite atender a clientes en todo el mundo.

Grupo Dynasol es el resultado de una alianza estratégica entre Repsol (España) y Grupo KUO (México). Esta estructura le ha permitido acceder a sinergias en términos de tecnología, capacidad de producción y acceso a mercados.

Grupo Dynasol dispone de varios sites de producción a nivel global entre los que se encuentra **Dynasol Elastómeros, SAU**.

1.2. Alcance de la Declaración.

Esta Declaración Ambiental de Producto incluye información ambiental de una agrupación de productos fabricados por un solo fabricante, **Dynasol Elastómeros, SAU**, en un entorno geográfico y tecnológico de España durante el año 2023.

Los resultados que se muestran presentan el comportamiento ambiental del Polímero Estireno-butadieno-estireno (SBS) promedio, producido en la planta de Dynasol Elastómeros SAU de Gajano, Cantabria (España), ponderado por la producción. El alcance de esta Declaración Ambiental de Producto (en adelante DAP) es de “de cuna a puerta”.

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 15804:2012+A2:2020/AC:2021 “Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción”

Tabla 1. REGLA DE CATEGORÍA DE PRODUCTO

Título descriptivo	Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción
Código de registro y versión	UNE-EN 15804:2012+A2:2020/AC:2021
Fecha de emisión	2021-10-27
Administrador de Programa	AENOR

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

Tabla 2. Límites del sistema.

Módulos de información considerados

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

Esta DAP puede no ser comparable con las desarrolladas en otros Programas o conforme a documentos de referencia distintos.

Del mismo modo, las DAPs 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

El estireno – butadieno - estireno, frecuentemente abreviado SBS (del inglés Styrene-Butadiene-Styrene), es un elastómero termoplástico sintético obtenido mediante la polimerización de una mezcla de estireno y de butadieno. Es un copolímero de bloques de estireno y butadieno que mejora las propiedades mecánicas de los materiales con los que se combina, proporcionando tanto elasticidad como estabilidad estructural. Se utiliza comúnmente en aplicaciones como compuestos, adhesivos, selladores, impermeabilización, y pavimentos, así como en la modificación de asfalto para mejorar su durabilidad.

El código CPC del producto es 34800 “Caucho sintético y facticio derivado del petróleo, mezclas de estos cauchos con caucho natural y gomas naturales similares, en formas primarias o en planchas, hojas o tiras”.

El SBS pertenece a la clase de elastómeros termoplásticos que combinan las propiedades elásticas del caucho a temperatura ambiente con la facilidad de procesamiento de los termoplásticos. A diferencia de los cauchos entrecruzados, como los cauchos vulcanizados, el SBS no requiere este proceso, lo que simplifica su fabricación y reutilización. El SBS presenta una temperatura de reblandecimiento en el rango de 160-200°C (320-400°F), lo que permite su procesabilidad en diversas aplicaciones industriales.

El SBS ofrece un excelente coeficiente de fricción superficial, baja deformación permanente, alta resistencia a la tracción, comportamiento óptimo a bajas temperaturas, y buena procesabilidad.

Además, su estructura lo hace ideal para aplicaciones como la modificación de asfaltos, adhesivos y selladores.

2.2. Uso previsto del producto.

Aplicaciones:

- Carreteras
- Impermeabilización
- Modificación de plásticos
- Compuestos
- Adhesivos
- Compuestos (sin BHT / TNPP)

2.3. Composición del producto.

A continuación, se muestra la composición media de los grados incluidos en esta declaración.

Tabla 3. Composición del producto

Sustancia/Componente	Contenido	Unidades
Butadieno	67	%
Estireno	28	%
Aditivos	5	%

Ninguno de los componentes del producto final se incluye en el listado de Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation o sometidas a otra reglamentación.

2.4. Prestaciones del producto.

La siguiente tabla hace referencia a las características técnicas generales de los polímeros estireno-butadieno-estireno (SBS) incluidos en la presente DAP.

Tabla 4. Prestaciones del producto

SBS Calprene						Applications				
Grade	Styrene, %	Structure	Brookfield Viscosity, cP @ 25% wt, 25°C	Toluene Solution Viscosity, cSt (@ 5,23%, 25°C)	Melt Flow Index, (g/10min)					
C-401	20	Radial	9700	18		■	■		■	■
C-411	30		18500	26		■	■			■
C-412	31.5		23100	28			■			
C-413	31.5		23100	28			■			
C-419	30		11100	20		■	■	■		■
C-480	34		15000	21			■	■		
C-711	30		18500	26		■			■	■
C-719	30		11100	20					■	■
C-500	30		1100		5 ⁽²⁾	■			■	■
C-501	31	5000	13		■	■	■		■	
C-540H	40	600		5.5 ⁽³⁾	■		■	■	■	
C-580	31.5	1950	9.5			■	■			
C-700	30	1100		5 ⁽²⁾	■			■	■	
C-701	31	5000	13		■			■	■	
C-710	30	1700	8		■	■		■	■	
C-718	25	1500		6 ⁽²⁾				■	■	
C-7318	32	700	7		■			■	■	
C-743	43	360		19 ⁽³⁾	■			■	■	



Adhesives



Paving



Membranes



Polymer Modification & Compounding



Footwear

(1): at 20% wt and 25°C & (2): at 10% wt and 25°C & (3): 190°C / 5 kg



3. INFORMACIÓN SOBRE EL ACV

3.1. Análisis de ciclo de vida

El estudio “ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DE SBS - Planta Santander v1” en el que se sustenta esta DAP ha sido elaborado a partir de datos proporcionados directamente por **Grupo Dynasol** de sus productos polímeros SBS, fabricados en 2023 en un único centro productivo, situado en Gajano, Santander (España).

El análisis del ciclo de vida (ACV) en el que se basa esta declaración se ha realizado siguiendo las normas ISO 14040, ISO 14044 y UNE-EN 15804:2012+A2:2020/AC:2021.

El ACV se ha realizado con el soporte del software de SimaPro 9.6.0.1 y con la versión de la base de datos Ecoinvent 3.10 (2023).

3.2. Unidad Declarada.

La Unidad Declarada considerada es “**1 tonelada de SBS producida en la planta de Santander**”.

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

No aplica.

3.4. Criterios de asignación

En este estudio se ha incluido más del 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema.

Los datos excluidos son los siguientes:

- Contaminantes atmosféricos canalizados, generados en las etapas de combustión no medidos o no contemplados por la legislación aplicable.
- La producción de maquinaria y equipamiento industrial.

3.5. Representatividad, calidad y selección de los datos.

Los datos primarios han sido aportados directamente por **Grupo Dynasol** correspondientes a un centro productivo de su propiedad. Los datos secundarios, se han empleado las bases de datos de Ecoinvent 3.10 y modelizados con la versión de Simapro 9.6.0.1. Todos los datos pertenecen a un escenario geográfico de España 2023. Los resultados presentados son representativos de los polímeros SBS, expresados como un promedio ponderado por la producción.

3.6. Otras reglas de cálculo e hipótesis.

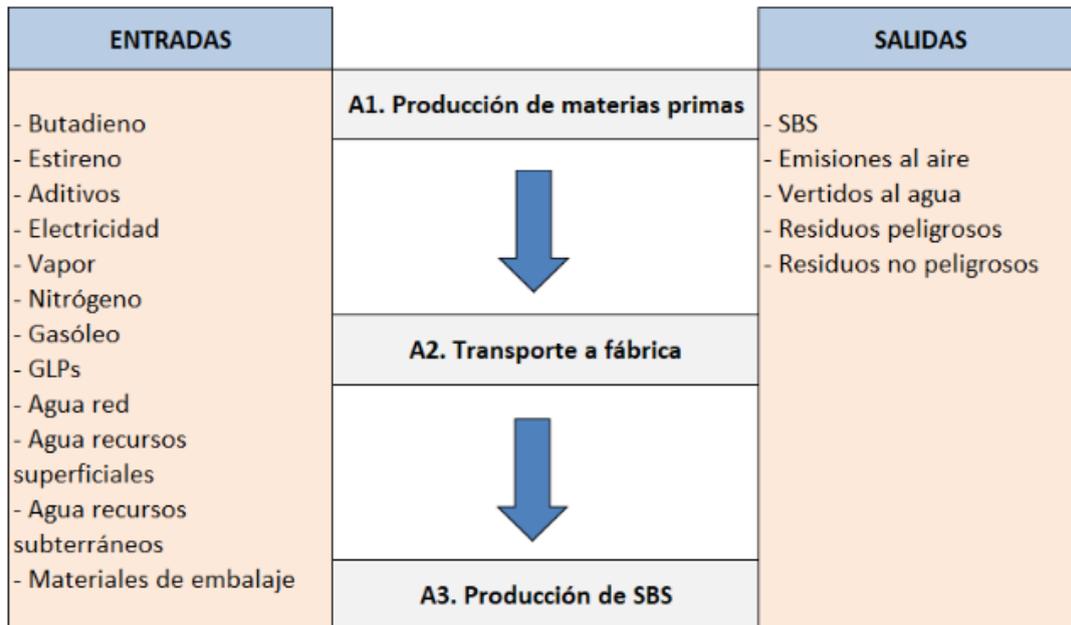
El producto declarado es un producto medio que incluye diversos grados de SBS. Se han estudiado los impactos generados por el grado con menor impacto y el grado con el mayor impacto (calculado teniendo en cuenta la cantidad de butadieno, estireno presentes en la composición de cada grado sus consumos de electricidad y vapor).

Para comprobar la representatividad de los resultados medios se ha calculado el coeficiente de variación dividiendo la desviación estándar por el valor de la media aritmética de los resultados de estos productos, obteniéndose un coeficiente de variación del 4,21% para los resultados de la categoría de impacto Calentamiento Global (GWP-total – kg CO₂ eq).

No hay criterios universales para decir que un valor del coeficiente es “bajo” o “alto”, aunque en la práctica se suelen considerar bajos los valores inferiores al 30 o 40 %, moderados entre esas cantidades y aproximadamente el 80 % y cuando se superan el 120 o 140 % ya se considera que la dispersión es bastante elevada.

4. LÍMITES DEL SISTEMA, ESCENARIOS E INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL.

Al tratarse de un estudio “de cuna a puerta”, se han incluido los módulos del ciclo de vida A1 (producción de materias primas), A2 (transporte a fábrica) y A3 (producción del producto).



4.1. Procesos previos a la fabricación (upstream).

Materias primas (A1 y A2).

Los polímeros **SBS** son elastómeros termoplásticos que combinan las propiedades del caucho y los plásticos. Sus materias primas principales son el estireno, que proporciona una estructura rígida que mejora la capacidad del polímero para moldearse y estabilizarse, y el butadieno, responsable de las propiedades elásticas del producto. A estas materias primas se le añaden otras auxiliares (aditivos y modificadores).

En esta etapa se ha contabilizado:

- Extracción y procesado de materias primas.
- Generación de electricidad y vapor a partir de recursos de energía primaria, incluyendo también su extracción, refino y transporte.

El mix eléctrico se ha calculado para el año 2023 según los datos del mix de comercializadoras sin GdO de la CNMC: 2,66E-01 KgCO₂ eq/ kWh.

Se ha considerado el transporte de todas las materias primas y auxiliares, desde los lugares de producción (proveedores) hasta las instalaciones de producción, distinguiéndose en cada una de ellas el modo de transporte utilizado: barco, camión o ferrocarril.

4.2. Fabricación del producto.

Módulo A3 - Descripción de los procesos de fabricación.

El proceso productivo del polímero SBS (Estireno-Butadieno-Estireno) se lleva a cabo mediante polimerización aniónica por bloques, que permite la formación de un elastómero termoplástico con propiedades específicas de elasticidad y resistencia. A continuación, se describe cada una de las etapas clave del proceso:

Preparación de los Monómeros

Estireno y Butadieno: Los monómeros principales, el estireno y el butadieno, se obtienen de fuentes petroquímicas. Estos se almacenan en forma líquida bajo condiciones controladas de presión y temperatura.

Para asegurar la calidad del polímero, los monómeros se purifican, eliminando impurezas y compuestos que podrían interferir en la polimerización.

Polimerización por Bloques Aniónica

La polimerización del SBS ocurre por un mecanismo de polimerización aniónica, donde los bloques de estireno y butadieno se polimerizan de forma controlada.

El peso molecular y la distribución de las cadenas poliméricas se controlan ajustando la cantidad de iniciador y monómero, lo que permite adaptar las propiedades del SBS según la aplicación final (como adhesivos, asfaltos o productos moldeados).

Uso de Solventes

Durante la polimerización, los monómeros y el iniciador se disuelven en un solvente que facilita la mezcla homogénea de los

reactivos y el control de la temperatura de reacción. El solvente actúa como un medio en el que la reacción puede llevarse a cabo de manera controlada.

Finalización de la Reacción

Terminación: Una vez completada la polimerización, la reacción se detiene mediante la adición de agentes de terminación (como alcoholes o agua) para neutralizar los sitios reactivos en las cadenas poliméricas.

El solvente utilizado durante la reacción se retira por destilación o evaporación. Esto deja el polímero SBS en una forma sólida.

Mezclado y Aditivación

En algunos casos, se incorporan aditivos como antioxidantes y estabilizadores térmicos al polímero SBS para mejorar su estabilidad y propiedades durante el procesamiento y su uso final.

Extracción y Secado

El polímero crudo se extrae del reactor y se somete a extracción para eliminar residuos de solventes y monómeros no reaccionados. Posteriormente, el material se seca para obtener un polímero puro.

Extrusión

Una vez que el polímero ha sido mezclado y se han añadido los aditivos, se procesa a través de extrusoras, donde se calienta y se da forma a fin de obtener granza, que es la forma comercial más común para la venta o el procesamiento posterior.

Enfriamiento y Empaque

La granza de SBS se enfría y seca para evitar aglomeración y facilitar su manejo. Posteriormente, se empaqueta y está lista para su distribución.

5. .DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DEL ACV Y DEL ICV.

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.

Tabla 5. Impactos ambientales potenciales. 1t SBS.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	3,90E+03	3,23E+01	9,27E+01	MNE													
GWP-fossil	kg CO2 eq	3,89E+03	3,23E+01	9,29E+01	MNE													
GWP-biogenic	kg CO2 eq	8,22E+00	-1,99E-03	-2,04E-01	MNE													
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,34E+00	1,37E-02	5,60E-02	MNE													
ODP	kg CFC11 eq	1,49E-04	5,41E-07	1,91E-06	MNE													
AP	mol H+ eq	1,12E+01	4,23E-01	2,26E-01	MNE													
EP-freshwater	kg P eq	5,77E-02	2,61E-04	1,92E-03	MNE													
EP-marine	kg N eq	2,07E+00	1,37E-01	5,03E-02	MNE													
EP-terrestrial	mol N eq	2,28E+01	1,51E+00	5,69E-01	MNE													
POCP	Kg NMVOC eq	1,69E+01	4,37E-01	2,00E+01	MNE													
ADP-minerals&metals²	kg Sb eq	2,31E-02	4,59E-05	4,85E-04	MNE													
ADP-fossil²	MJ	1,04E+05	4,11E+02	1,25E+03	MNE													
WDP²	m ³ depriv.	5,60E+02	1,62E+00	6,11E+02	MNE													

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 uso 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

Tabla 6. Impactos ambientales potenciales adicionales. 1t SBS.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	8,76E-05	2,12E-06	1,81E-06	MNE													
IRP ¹	kBq U235 eq	1,17E+02	1,70E-01	1,75E+00	MNE													
ETP-fw ²	CTUe	1,08E+04	1,16E+02	1,48E+03	MNE													
HTP-c ²	CTUh	1,35E-05	2,20E-07	3,28E-07	MNE													
HTP-nc ²	CTUh	2,45E-05	1,22E-07	1,73E-06	MNE													
SQP ²	-	8,08E+03	1,29E+02	1,32E+03	MNE													

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.

Tabla 7. Uso de recursos. 1t SBS.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,09E+03	7,30E+00	2,73E+02	MNE													
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE													
PERT	MJ	2,09E+03	7,30E+00	2,73E+02	MNE													
PENRE	MJ	6,44E+04	4,37E+02	1,34E+03	MNE													
PENRM	MJ	4,74E+04	0,00E+00	0,00E+00	MNE													
PENRT	MJ	1,12E+05	4,37E+02	1,34E+03	MNE													
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE													
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE													
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE													
FW	m ³	1,57E+01	5,37E-02	1,43E+01	MNE													

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

Tabla 8. Flujos de salida y categorías de residuos. 1t SBS.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,51E+00	2,51E-03	2,13E+00	MNE													
NHWD	kg	2,66E+02	4,42E+00	1,74E+01	MNE													
RWD	kg	8,07E-02	1,13E-04	1,40E-03	MNE													
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE													
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,60E+01	MNE													
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE													
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE													

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD**: Residuos no peligrosos eliminados; **RWD**: Residuos radiactivos eliminados; **CRU**: Componentes para su reutilización; **MFR**: Materiales para el reciclaje; **MER**: Materiales para valorización energética; **EE**: Energía exportada; **NR**: No relevante

6. INFORMACIÓN AMBIENTAL ADICIONAL.

Los polímeros SBS no emiten ningún compuesto al suelo ni al agua en su etapa de uso gracias a su estabilidad química y baja solubilidad en agua; no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Es un producto que no lixivia por lo que no supone un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

El producto no contiene carbono biogénico por lo tanto no se declara el contenido de carbono biogénico en el producto.

El embalaje del SBS de DYNASOL es inferior al 5% del peso total del producto final correspondiente, por lo que, siguiendo las indicaciones de la norma de referencia, se omite la declaración del contenido de carbono biogénico del embalaje.

7. REFERENCIAS

[1] Instrucciones Generales del Programa GlobalEPD 3ª revisión 09-10 2023.

[2] Norma UNE-EN ISO 14025:2010 Etiquetas ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos (ISO 14025:2006).

[3] Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción. Y SU CORRECCIÓN UNE-EN 15804:2012+A2:2020/ AC:2021

[4] Norma UNE-EN ISO 14040. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006.

[5] Norma UNE-EN ISO 14044. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. 2006

[6] Análisis de Ciclo de Vida del producto SBS - Planta Santander. DYNASOL. V1. ReMa-INGENIERÍA, S.L. (No publicado).

[7] Documentation for Duty Vehicle Processes in GaBi. Report version 1.0. February 2021.

[8] Handbook of Emission Factors for Road Transport (HBEFA). 4.2. 2022).

[9] Informe Inventarios GEI 1990-2013. Anexo 7. España. 2023.

Índice

1. INFORMACIÓN GENERAL.	3
2. EL PRODUCTO	5
3. INFORMACIÓN SOBRE EL ACV	7
4. LÍMITES DEL SISTEMA, ESCENARIOS E INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL.	8
5. .DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DEL ACV Y DEL ICV.	10
6. INFORMACIÓN AMBIENTAL ADICIONAL.	14
7. REFERENCIAS	15

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD