

Declaración Ambiental de Producto Sistema de Evacuación EVAC+®

ISO 14025:2006

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

DAP de múltiples productos, basada en los resultados promedio del grupo de productos



Fecha de primera emisión: 20-06-2025
Fecha de expiración: 19-06-2030

Molecor Tecnología S.L.

La validez indicada está condicionada a su registro y a la publicación en www.environdec.com
Código de registro: **EPD-IES-0024694**

Índice

1. Información general.....	Pág 4
2. El producto.....	Pág 10
3. Información sobre el ACV.....	Pág 13
4. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV.....	Pág 25
5. Información ambiental adicional.....	Pág 30
Referencias.....	Pág 32

Información del programa

The International EPD® System

EPD International AB Box 210 60
SE-100 31 Stockholm (Sweden)



Comité Técnico de Internacional EPD® System

Mail: info@envirodec.com

Web: <https://www.envirodec.com/>

Titular de la Declaración

MOLECOR TECNOLOGÍA, S.L.

Dña Yolanda Martínez

Ctra. M-206, Torrejón-Loeches, Km 3.1
28890 Loeches (Madrid) España



Tel.: (+34) 911 337 090

Mail: yolanda.martinez@molecor.com

Web: <https://molecor.com/>

Estudio de ACV

Abaleo S.L.

D. José Luis Canga Cabañes

c/ Poza de la Sal, 8; 3º A
28031 Madrid España



Tel.: (+34) 639 901 043

Mail: jlcanga@abaleo.es ; info@abaleo.es

Web: <https://abaleo.es/>

Regla de Categoría de Producto (RCP):

Regla de categoría de producto (RCP): Product Category Rule 2019:14 Construction products, version 1.3.4 (válida hasta 2025-06-20).

La revisión de la RCP fue dirigida por: Comité Técnico de International EPD® System.

Verificación por tercera parte

Verificación de la declaración y los datos por medio de tercera parte independiente, de conformidad con la norma ISO 14025:2006.

☒ Verificación de la DAP por verificador individual

Verificación externa: Elisabet Amat

Aprobado por: The International EPD® System

El procedimiento de seguimiento de los datos durante la vigencia de la DAP involucra a un verificador de tercera parte:

☐ Sí ☒ No

El propietario de la DAP tiene la propiedad, obligación y responsabilidad exclusivas de la DAP.

Las DAPs dentro de la misma categoría de producto pero registradas en diferentes programas de DAPs, o que no cumplen con la norma EN 15804, pueden no ser comparables. Para que dos DAPs sean comparables, deben basarse en la misma RCP (incluido el mismo número de versión) o basarse en RCP totalmente alineadas o versiones de RCP; cubrir productos con funciones, prestaciones técnicas y uso idénticos (por ejemplo, unidades declaradas/funcionales idénticas); tener límites de sistema y descripciones de datos equivalentes; aplicar requisitos equivalentes de calidad de datos, métodos de recopilación de datos y métodos de asignación; aplicar normas de exclusión y métodos de evaluación de impacto idénticos (incluida la misma versión de los factores de caracterización); tener declaraciones de contenido equivalentes; y ser válido en el momento de la comparación. Para obtener más información sobre la comparabilidad, consulte EN 15804 e ISO 14025.

1 Información
general

2 El producto

3 Información
sobre el ACV

4 Declaración de
los parámetros
ambientales del
ACV y del ICV

5 Información
ambiental
adicional

1 Información general

1. Información general

1.1. La organización

Molecor es una empresa especializada en la canalización y aprovechamiento de todo el ciclo del agua que ofrece sistemas innovadores y de alta calidad para la evacuación en edificios, el abastecimiento de agua potable, la distribución de aguas regeneradas, el drenaje urbano y las redes de saneamiento, o las conducciones para regadío.

Molecor Tecnología es una compañía española especializada en la fabricación de tuberías y accesorios de PVC-Orientado y en el desarrollo de tecnología de Orientación Molecular aplicada a canalizaciones de agua a presión.

Fundada en 2006 por especialistas cualificados con experiencia probada en este ámbito, ha crecido de forma exponencial y aportado soluciones eficientes e innovadoras para el desarrollo de tecnología en la fabricación de tuberías y accesorios de PVC Orientado, convirtiéndose en el actual líder mundial del sector. Su capital humano está integrado por un equipo del más alto nivel, siendo éste el mayor activo de la compañía y la base para la innovación continua.

En agosto de 2020 el fondo de origen español MCH Private Equity adquirió una participación mayoritaria para dotar a **Molecor** de más fuerza para crecer y desarrollar todo su potencial, ya que además de la aportación dineraria, contribuye con su experiencia industrial y financiera tanto en el crecimiento orgánico e inorgánico del proyecto.

En septiembre de 2021 se completó el proceso de adquisición de la unidad productiva de Adequa (antigua Uralita Sistemas de Tuberías).

Desde entonces, el Grupo **Molecor** es una compañía más grande, más diversa y sobre todo con más bases para el crecimiento, con un portafolio de productos más amplio incluyendo ahora productos de saneamiento y edificación.



1. Información general

Grupo Molecor

El principal centro productivo de **Molecor** es la planta de Loeches, en Madrid, en el que se fabrican productos de PVC-O: tuberías TOM® que se producen en todos los diámetros incluidos en el portfolio de productos de la compañía en, desde DN90 hasta DN1200 mm en presiones desde 12,5 hasta 25 bar, y accesorios ecoFITTOM® de PVC-O, desde DN110 hasta DN400 mm en PN16 bar. Estos productos se fabrican con la tecnología desarrollada en exclusiva por la compañía y se exportan a los cinco continentes. Miles de kilómetros de tuberías TOM® de PVC-O están ya instalados en todo el mundo en redes de abastecimiento, riego, reutilización, redes contra incendios, etc.

En la planta de Getafe se desarrolla la fabricación de tecnología de PVC Orientado y es la sede de I+D. En el resto de los centros productivos de España se fabrican soluciones para edificación, saneamiento, drenaje, abastecimiento y distribución: SANECOR®, AR®, EVAC+®, ...

Además, se cuenta con centros productivos fuera de España. En Richards Bay (Sudáfrica) se ha establecido una Joint Venture (JV) en funcionamiento desde en 2016 con Sizabantu Piping System, socio de **Molecor** y distribuidor líder en el mercado sudafricano, la planta de Kuantan (Malasia), comenzó su actividad en 2014, y, por último, la fábrica de Latinoamérica basada en Asunción (Paraguay), que comenzó su producción en 2017. A su vez **Molecor** cuenta con tres comercializadoras, Molecor Maroc, Molecor Perú y Molecor France.



1. Información general

Los productos de **Molecor** ofrecen múltiples soluciones:



TOM ecoFIT TOM TR6 SANECOR AR EVAC+ adequa

- **Para edificación:** tuberías y accesorios de evacuación de PVC EVAC+® y AR®, evacuación de suelos (arquetas, canaletas y sumideros), sistema de canalón, y sifones.
- **Para saneamiento y drenaje:** saneamiento en PVC corrugado SANECOR®, pozos de registro SANECOR®, sistema de PVC COMPACT SN4®, sistema de PVC para drenaje.
- **Para abastecimiento y distribución:** tuberías PVC Orientado TOM®, accesorios PVC Orientado ecoFIT TOM®, tubería para riego TR6®, tuberías y accesorios PVC liso presión, fittings para tuberías lisas de PE.



INFRAESTRUCTURA	EDIFICACIÓN	SANEAMIENTO
Tubería de PVC Orientado TOM®	Sistema de evacuación insonorizado AR®	Sistema de saneamiento en PVC Corrugado SANECOR®
Sistema de PVC liso presión	Sistema de evacuación EVAC+®	Pozos de registro SANECOR®
Accesorios de PVC Orientado ecoFIT TOM®	Soluciones para evacuación de suelos	Sistema de PVC liso COMPACT SN4®
Fittings para tuberías lisas de PE	Sistema de canalón Sifones	Sistema de PVC para drenaje

1. Información general

Nuestro propósito: Mejorar la calidad de vida de las personas en cualquier parte del mundo, poniendo agua asequible a su alcance mediante soluciones innovadoras, eficientes y sostenibles.

Nuestros valores:

Inconformismo: Buscamos superar los niveles previamente alcanzados (calidad, eficiencia, innovación, seguridad, etc.) y no nos damos por satisfechos con lo conseguido.

Globalidad: Somos una empresa global, capaz de ofrecer sus servicios y productos en cualquier lugar del mundo. Para ello, creamos un entorno abierto, diverso e inclusivo en el que cualquier talento puede desarrollarse, independientemente de su nacionalidad, ubicación u origen.

Honestidad: Aplicamos a todos los niveles la integridad en nuestras relaciones y decisiones, dentro de un entorno de tolerancia y respeto. Con transparencia pero respetando siempre la legalidad, los límites normativos y los principios de confidencialidad y privacidad.

Compromiso: Nos comprometemos, y buscamos y valoramos el compromiso con las personas de nuestro entorno, con el medio ambiente y con las comunidades en las que estamos presentes y en las que prestamos nuestros servicios.

Actitud: Nos gustan los retos y estamos dispuestos a afrontarlos de forma activa, dando lo mejor de nosotros mismos, con la máxima colaboración, con flexibilidad, de forma abierta y sincera.

El modelo de negocio de **Molecor** tiene tres pilares fundamentales, los que le ha permitido unas cuotas de crecimiento muy por encima del sector y una presencia internacional extraordinaria.



Innovación



Internacionalización



Agilidad

Para contribuir a esta “llamada de acción climática”, se necesita un impulso a la eficiencia energética, la reducción de emisiones y el ahorro de recursos naturales que nuestra compañía lleva intrínseco desde su nacimiento en 2006. Sin embargo, sabemos que existe una gran oposición social respecto a la industria y trabajamos por mitigarla con evidencias, estudios científicos y de la mano con grupos de trabajo sectoriales.

En cuanto a la Agenda 2030, **Molecor** se encuentra plenamente comprometida con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La compañía realizó una identificación de los ODS para centrar esfuerzos e identificar oportunidades de mejora, así como los posibles riesgos. En este sentido, estamos especialmente involucrados con el ODS 6, agua limpia y saneamiento, ya que nuestros productos permiten que las comunidades tengan de forma sencilla acceso al agua potable, así como la evacuación de aguas residuales que puedan perjudicar a la salud.

1. Información general

Sostenibilidad

Para **Molecor**, ser una empresa responsable significa transformar su modelo de negocio para lograr un equilibrio ideal, con el objetivo de crear valor económico y tener un impacto positivo en el planeta y en la vida de las personas. Para ello, además de las iniciativas llevadas a cabo desde su creación en materia socioambiental y de gobernanza, ha definido un Plan Estratégico ESG hasta 2025 en el que se han establecido las acciones a realizar para conseguir un modelo de negocio cada vez más sostenible.

Molecor está plenamente comprometida con la innovación y con el desarrollo de nuevos productos más sostenibles teniendo en cuenta el ecodiseño en su concepción y promoviendo los principios de la Economía Circular y el uso sostenible de los recursos.

Con respecto al medioambiente, **Molecor** trabaja en:

- Gestión de la energía, mejorando la eficiencia energética de los procesos productivos con la implantación de sistema de gestión basados en la norma ISO 50001, implantando todas las medidas de ahorro energético detectadas. También se ha incrementado el uso de energías renovables, a través de la instalación de plantas fotovoltaicas para autoconsumo.
- Desarrollo de productos innovadores aumentando sus prestaciones y su durabilidad, con un uso sostenible de los recursos, y disminuyendo su huella de carbono.
- Gestión de los residuos, reutilizando todos los excedentes de producción en la fabricación de nuevas tuberías y accesorios.
- Adhesión y certificación al programa voluntario Operation Clean Sweep (OCS) que tiene como objetivo evitar la pérdida involuntaria de microplásticos primarios al medioambiente.
- Reducción de emisiones, con el objetivo de ser Net Zero en 2040.

Desde la perspectiva social, **Molecor** trabaja tanto interna como externamente. Internamente se trabaja en la creación salud y bienestar para los empleados, velando por su seguridad a través del sistema de gestión de Prevención. Con los grupos de interés externos, se fomentan acciones sociales tanto nacionales como internacionales en distintos ámbitos como la promoción del deporte base, la integración social o el desarrollo de comunidades, creando alianzas con las distintas partes interesadas.

Todo ello, aplicando prácticas de buen gobierno a través de políticas de gestión y un modelo de compliance, que permite establecer un modelo de negocio que cree valor compartido y contribuya a generar impacto positivo en la vida de las personas y el medio ambiente.

Molecor cuenta con los siguientes certificados de sistemas de gestión:

- ISO 9001: Gestión de calidad.
- ISO 14001: Gestión ambiental.
- ISO 50001: Gestión energética.
- OCS-Operation Clean Sweep.

1 Información
general

2 El producto

3 Información
sobre el ACV

4 Declaración de
los parámetros
ambientales del
ACV y del ICV

5 Información
ambiental
adicional

2 El producto

2. El producto

2.1. Identificación del producto

En esta DAP se incluye la fabricación del Sistema de Evacuación EVAC+® formado por:

- Tubería EVAC+®
- Accesorios Adequa®

2.2. Descripción del producto

El sistema de evacuación EVAC+®, fabricado en PVC, se utiliza en la evacuación de aguas residuales de uso doméstico, a baja y alta temperatura, canalizaciones de ventilación asociadas a las anteriores y canalización de aguas pluviales en el interior de la estructura del edificio.

Está diseñado para las siguientes aplicaciones:

- Evacuación de aguas residuales en edificios residenciales y comerciales.
- Instalaciones que requieren resistencia al fuego y al ruido.
- Proyectos que demandan soluciones certificadas y sostenibles.
- Visitar la web del fabricante para ampliar la información técnica www.molecor.com

Esta DAP es para múltiples productos, basada en los resultados ponderados por peso de producción de tubo y los accesorios que forman el Sistema de Evacuación EVAC+® fabricado en las instalaciones de **Molecor** situadas en:

- Planta de Alcázar de San Juan: Pol. Industrial Alces, Av. de los Vinos, 24, 13600 Alcázar de San Juan, Ciudad Real
- Planta de Alovera: Ctra. N-II, km 47,5, 19208 Alovera, Guadalajara

2.3. Normativa que aplica al producto

- Tuberías compactas según la norma de producto UNE-EN 1329-1
- Tuberías con estructura espumada según la norma de producto UNE-EN 1453-1.

2.4. Código UN CPC

3632 – Tubos, tubería, mangueras y sus accesorios, de plástico.

2.5. Ámbito geográfico de aplicación

Global. El producto estudiado es fabricado en España, pero puede ser utilizado a nivel global.

2. El producto

2.6. Composición del producto

El producto para el que se redacta esta DAP tiene la siguiente composición:

Sistema de evacuación EVAC+®			
Componentes	Peso, kg	Material post-consumidor % en peso	Material con contenido biogénico % en peso – kg C/kg
PVC-U	9,99E-01	0%	0% - 0
Acero	5,84E-05	0%	0% - 0
Adhesivo (butanona)	8,22E-05	0%	0% - 0
Caucho	5,65E-04	0%	0% - 0
TOTAL	1	0%	0% - 0

El fabricante declara que durante el ciclo de vida del producto no se utilizan sustancias peligrosas listadas en "Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation".

2.7. Embalaje del producto

En el ACV se ha considerado el embalaje primario empleado en la expedición del producto (embalaje de distribución).

Sistema de evacuación EVAC+®			
Material	Peso, kg	Material post-consumidor % en peso	Material con contenido biogénico % en peso – kg C/kg
Madera	6,78E-02	0%	71,08% - 3,93E-02
Porex	9,46E-05	0%	0% - 0
Fleje de poliéster	9,23E-04	0%	0% - 0
Fleje de acero	1,84E-04	0%	0% - 0
PEBD	2,07E-03	0%	0% - 0
Caucho EPDM	5,43E-05	0%	0% - 0
Cartón	2,43E-02	0%	25,44% - 1,21E-02
TOTAL	9,54E-02	0%	96,25% - 4,61E-02



1 Información
general

2 El producto

**3 Información
sobre el ACV**

4 Declaración de
los parámetros
ambientales del
ACV y del ICV

5 Información
ambiental
adicional

3 Información sobre el ACV

3. Información sobre el ACV

3.1. Unidad declarada

La unidad declarada es un kilogramo (1 kg) de producto, incluyendo el embalaje.

3.2. Vida útil de referencia

La vida útil del producto estudiado es de 50 años.

3.3. Representatividad temporal

Los datos de inventario se refieren al periodo de 12 meses, correspondientes al año 2024, representando las condiciones de operación convencionales.

3.4. Bases de datos y software de ACV utilizados

Bases de datos Ecoinvent 3.11 y EF Database 3.1

Software SimaPro 10.2.0.0.

Para la elección de los procesos más representativos se han aplicado los siguientes criterios:

- Que sean datos representativos del desarrollo tecnológico realmente aplicado en los procesos de fabricación. En caso de no disponerse de información se ha elegido un dato representativo de una tecnología media.
- Que sean datos regionalizados medios.
- Que sean datos los más actuales posibles.

3.5. Descripción de los límites del sistema

Se ha estudiado el ciclo de vida de cuna a tumba y el módulo D ($A + B + C + D$).

Módulo A1: Producción de materias primas.

En este módulo se incluye el proceso de producción de las materias primas, en el cual se considera:

- La extracción de los recursos, y producción de materias primas.
- El transporte a los centros de tratamiento/producción de las materias primas.
- El consumo energético y de combustibles, durante la producción de las materias primas.
- El consumo de otros recursos (como por ejemplo el agua), durante la producción de las materias primas.
- La generación de residuos y emisiones al aire y vertidos al agua y al suelo, durante la producción de las materias primas.
- Generación de electricidad y calor empleados en fabricación.

3. Información sobre el ACV

Módulo A2: Transporte.

Se ha considerado el transporte en camión EURO6 de MMA 16-32 ton de todos los materiales empleados en la planta, desde los lugares de producción (proveedores) hasta las instalaciones donde se emplean. Las distancias de transporte de las materias primas han sido facilitadas por los responsables de la planta, conociendo la localización de las instalaciones de sus suministradores. Se han incluido también en esta etapa los transportes internos de planta asociados a la producción.

Módulo A3: Fabricación.

En esta etapa se ha considerado el consumo de materiales auxiliares a la producción (materiales auxiliares y consumos generales de planta); y el transporte y la gestión de los residuos generados durante esta etapa del ciclo de vida. Las distancias de transporte de los residuos han sido facilitadas por responsables de la planta, conociendo la localización de las instalaciones de sus gestores de residuos.

Para representar la producción de electricidad empleada en la planta se ha utilizado el mix eléctrico restante nacional (compra directa a mercado OMIE) en el periodo estudiado y el mix energético renovable con garantías de origen. Las emisiones de GWP-GHG correspondientes al mix promedio son 96,25 gCO₂e/kWh.

El 67% de la energía total consumida en la planta de Alcázar de San Juan y el 33,8% del consumo de la planta de Alovera procede de producción de electricidad 100% de origen renovable con garantía de origen (GdO).

Los residuos de PVC generados durante la fabricación de las tuberías y los accesorios se recirculan dentro del proceso productivo para su reutilización: el 5,91% del PVC del producto estudiado es material recuperado.



3. Información sobre el ACV

Módulo A4: Transporte a obra.

Se ha considerado el transporte en camión de los productos terminados, desde las plantas de **Molecor** hasta las instalaciones del cliente. Las distancias de transporte han sido facilitadas por los responsables de la planta, conociendo el punto de entrega de sus envíos.

Módulo A4	
Parámetro	Valor (por ud. declarada)
Litros de gasoil: - Camión EURO 6 (MMA. 15,79 t) - Barco	0,0440 l/tkm 0,0026 l/tkm
Distancia media - Camión EURO 6 - Barco	617,868 km 125,84 km
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	50 % *
Densidad aparente de los productos transportados	La variabilidad de los formatos del producto no permite identificar una densidad aparente única.
Factor de capacidad útil	1

* Porcentaje obtenido de la base de datos Ecoinvent

Módulo A5: Instalación del producto.

La instalación del producto estudiado se realiza mediante medios manuales, por lo que los impactos correspondientes a esta etapa son los del transporte y gestión del embalaje como residuo.

Módulo A5	
Parámetro	Valor (por ud. declarada)
Materiales auxiliares para la instalación	-
Uso de agua	0 m3
Uso de otros recursos	-
Consumo energético	-
Desperdicios de materiales en la obra antes de tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto	Madera - 6,78E-02 kg Porex - 9,46E-05 kg Poliéster - 9,26E-04 kg Acero - 1,84E-04 kg PEBD - 2,07E-03 kg Caucho - 5,43E-05 kg Cartón - 2,43E-02 kg
Salida de materiales como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio (para reciclaje, valorización o eliminación)	a reciclaje - 9,54E-02 kg a eliminación final - 0 kg
Emisiones directas al ambiente, al suelo y al agua	-

3. Información sobre el ACV

Módulo de uso. B1 – B7, etapa de uso.

No aplica; en condiciones de uso normales, el sistema de evacuación EVAC+® no requiere empleo de materiales, agua ni energía durante su vida útil.

Módulo C1 – Deconstrucción / demolición.

En el ACV se ha considerado que el sistema de tuberías se ha empleado como elemento integrado en edificios. Para representar el proceso de demolición se ha empleado un proceso genérico de la base de datos Ecoinvent..

Módulo C1 – Deconstrucción / demolición.

En el ACV se ha considerado que el sistema de tuberías se ha empleado como elemento integrado en edificios. Para representar el proceso de demolición se ha empleado un proceso genérico de la base de datos Ecoinvent..

Módulo C2: Transporte hasta el lugar de tratamiento/recuperación de residuos.

Aplicando los criterios de TEPPFA, de acuerdo con lo establecido en el documento *Overview of Plastic Waste from Building and Construction by Polymer and by Recycling, Energy Recovery and Disposal, energy recovery and disposal (2019) de Plastics Europe*, los residuos de las tuberías y accesorios EVAC+® al final de su vida útil se transportan a las siguientes distancias, con camiones EURO6 de 16-32 toneladas:

- 800 km a reciclaje.
- 150 km a incineración.
- 50 km a vertedero.

Módulo C3 – Tratamiento de residuos y Módulo C4 – Eliminación de residuos

Se aplican los criterios de TEPPFA para la modelización de los escenarios de tratamiento y eliminación de residuos:

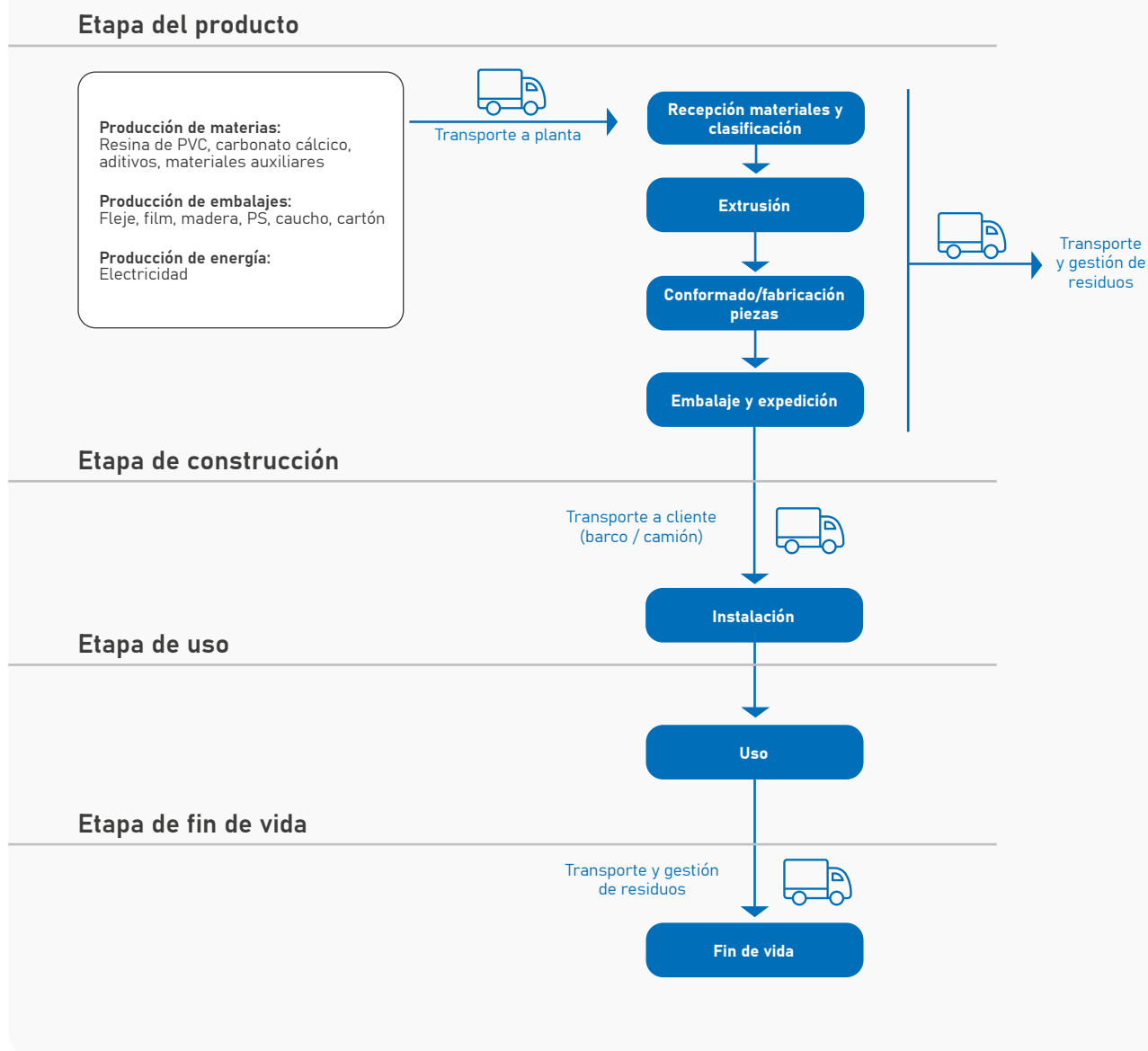
Módulo C	
Parámetro	Cantidad (por ud. declarada)
Consumo energético demolición	0,0359 MJ
Proceso de recogida, especificado por tipo	0 kg recogido por separado 1.000 kg recogidos con mezcla de residuos de construcción.
Sistema de recuperación, especificado por tipo	0 kg para reutilización 0,339 kg de PVC, 4,95E-05 kg de caucho y 4,47E-06 kg de acero para reciclado
Eliminación, especificada por tipo	0,250 kg de PVC, 1,73E-04 kg de caucho y 1,57E-05 kg de acero para eliminación final en vertedero. 0,410 kg de PVC, 4,24E-04 kg de caucho y 3,83E-05 kg de acero para incineración
Supuestos para el desarrollo de escenarios (transporte)	Transporte de los residuos en camión EURO6 de 16-32 toneladas: – 800 km a reciclaje; – 150 km a incineración; – 50 km a vertedero.

3. Información sobre el ACV

Módulo D – Beneficios más allá del sistema.

Se aplica el coeficiente de recuperación a cada residuo que es enviado a reciclado determinados por TEPPFA, de acuerdo con lo establecido en el documento *Overview of Plastic Waste from Building and Construction by Polymer and by Recycling, Energy Recovery and Disposal, energy recovery and disposal (2019)* de *Plastics Europe*, considerando una merma del 10% en el proceso.

Diagrama del sistema



3. Información sobre el ACV

3.6. Proceso de fabricación

La fabricación de la tubería EVAC+ se realiza por diferentes procesos dependiendo de la norma de aplicación:

- Proceso de extrusión: Tuberías compactas según la norma de producto UNE-EN 1329-1

En este caso la tubería se fabrica en un proceso de extrusión convencional con una única extrusora. Previamente se lleva a cabo el mezclado de las diferentes materias primas (resina de PVC, carbonato y aditivos), que después es transportada mediante transporte neumático a la extrusora.

- Proceso de Coextrusión: Tuberías con estructura espumada según la norma de producto UNE-EN 1453-1.

En este caso, los distintos componentes de la tubería se producen en dos extrusoras que después son integrados para conformar la tubería. En ambos casos, previamente al proceso de extrusión se realiza el mezclado de las materias primas (resina de PVC, carbonato y aditivos) que alimenta a la correspondiente extrusora.

- Extrusora principal. A la mezcla de materias primas se añade un agente espumante mediante alimentación directa.
- Extrusora auxiliar. Se produce la extrusión de la mezcla de materias primas alimentada. En caso de tubería de color blanco, en lugar de esta mezcla anterior, se alimenta de granza de color blanco.

En ambos procesos, el producto final es obligado a pasar por un calibre que, mediante vacío y enfriamiento, conforma los diferentes diámetros que queremos obtener.

Una vez conformada la tubería, es marcada y cortada según longitud de especificación, pasando finalmente a la encopadora, donde se realiza el conformado de la embocadura y, por último, es paletizada.



3. Información sobre el ACV

Diagrama proceso tubería (compacta) EVAC+®

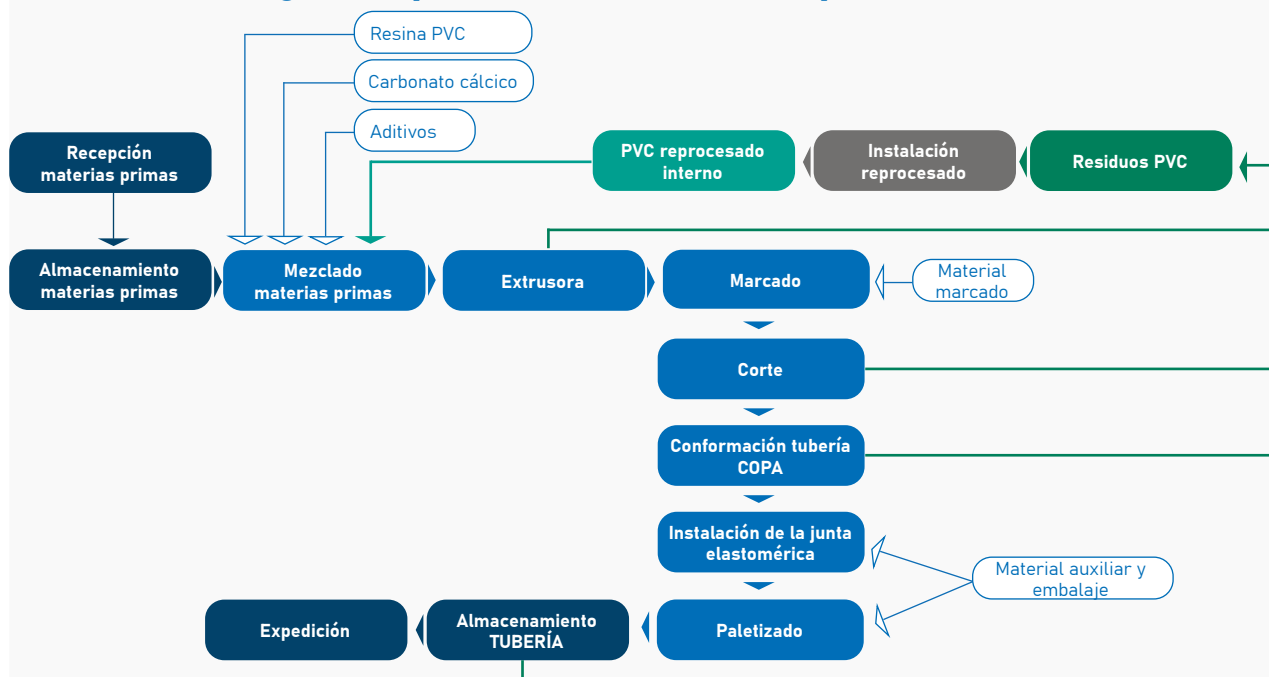
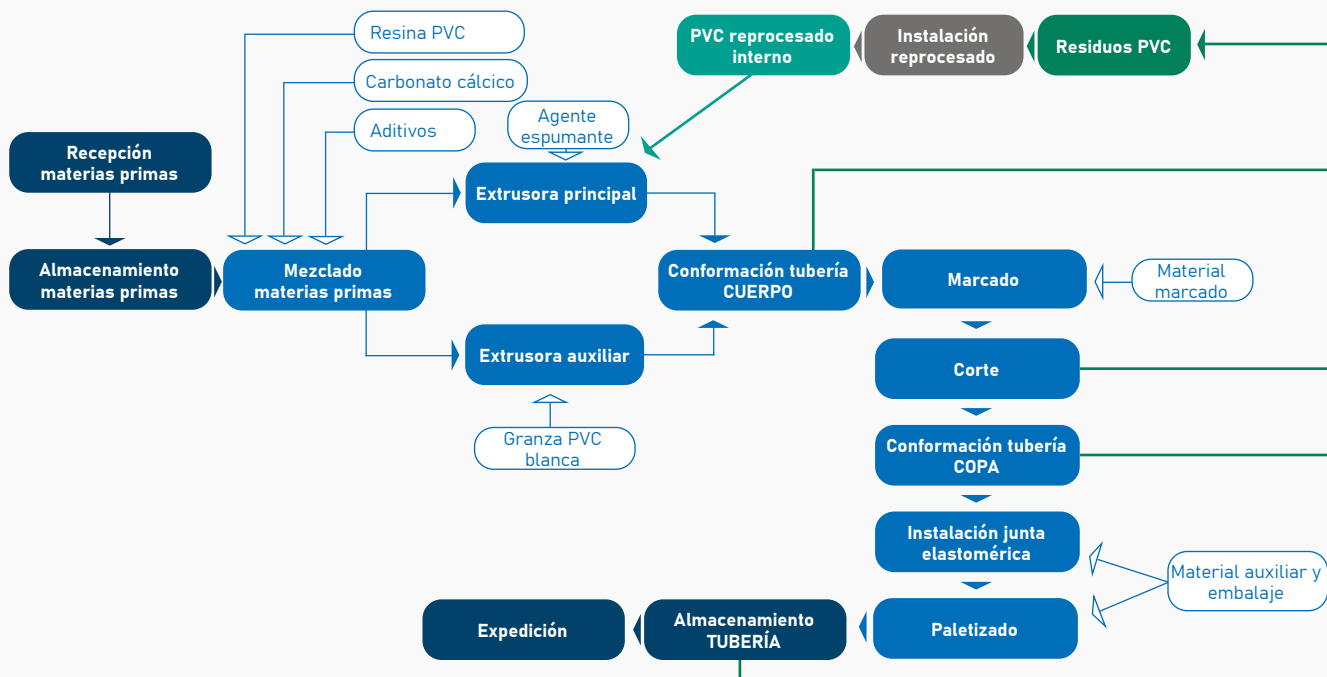


Diagrama proceso tubería (coextrusionada) EVAC+®



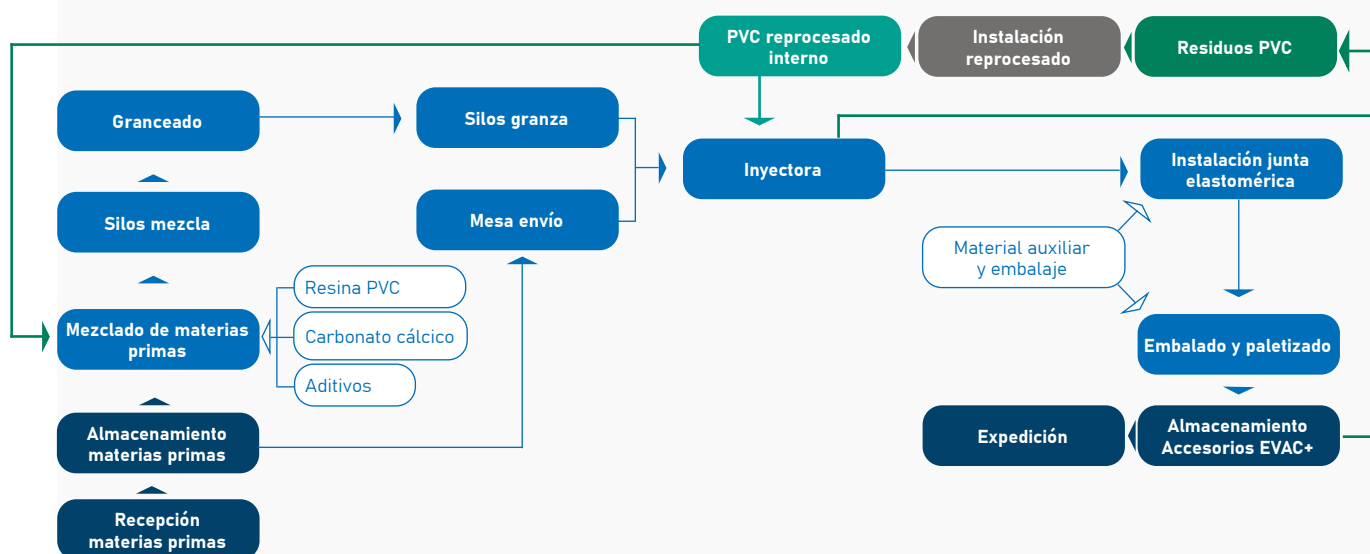
3. Información sobre el ACV

En el caso de los accesorios, la fabricación se realiza por un proceso de moldeo por inyección. Este proceso consiste en calentar la materia prima para reblandecerla hasta un determinado grado de fluidez antes de introducirla en la cavidad del molde de inyección, el cual tiene la forma de la pieza a fabricar.

Previamente al proceso de inyección, las materias primas se mezclan y son posteriormente granceadas. Después, a través de las mesas de envío, se realiza la alimentación a la máquina inyectora por mangueras de vacío.

Una vez terminada la inyección, el molde, que consta de dos partes, fija y móvil, se abre y la pieza es expulsada después de enfriarse.

Diagrama proceso accesorios EVAC+®



3. Información sobre el ACV

3.7. Regla de corte

En el ACV se ha incluido el peso/volumen bruto de todos los materiales utilizados en el proceso de fabricación, de manera que se obtenga al menos el 99% de los impactos evaluados.

No ha habido ninguna exclusión de consumos de energía.

3.8. Reglas de asignación aplicadas:

Se ha hecho una asignación de las entradas y salidas del sistema en base a masa. Este criterio se aplicó para los consumos de materia, agua y energía, y para los residuos y las emisiones generadas en la fabricación de la tubería y de los accesorios.

No existen co-productos asociados a la fabricación.

No ha sido necesario aplicar otro tipo de criterios de asignación, como la asignación económica.

3.9. Limitaciones del estudio:

En el ACV no se han incluido:

- Todos aquellos equipos cuya vida útil es mayor de 3 años, porque se consideran bienes de equipo o de capital y su repercusión en la unidad declarada es no significativa.
- La construcción de los edificios de la planta, ni otros bienes de capital.
- Los viajes de trabajo del personal; ni los viajes al trabajo o desde el trabajo, del personal.
- Las actividades de investigación y desarrollo.

3.10. Representatividad, evaluación y calidad de los datos:

Las cantidades de los distintos materiales empleados y producidos en el proceso de fabricación provienen de mediciones realizadas en las plantas de **Molecor**, y corresponden al periodo estudiado.

Las mermas generadas durante la fabricación de las tuberías y los accesorios se reciclan dentro del proceso productivo para su reutilización.

Para valorar la calidad de los datos primarios empleados se aplican los criterios de evaluación semicuantitativa de la calidad de los datos que propone la Unión Europea en su Guía de la Huella Ambiental de Productos y Organizaciones, obteniéndose un Data Quality Rating (DQR) = 1,44, lo que indica que la calidad de los datos es excelente.

3. Información sobre el ACV

3.11. Módulos declarados, alcance geográfico, proporción de datos específicos y variación de datos (en los resultados GWP-GHG):

Información del Ciclo de Vida																	Información adicional
	A1-A3			A4-A5		B1-B7							C1-C4				D
	Etapa de producto			Etapa proceso de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				Etapa de recuperación de recursos
Módulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
	Suministro de materias primas	Transporte	Fabricación	Transporte	Instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de energía en servicio	Uso de agua en servicio	Deconstrucción / demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación de residuos	Potencial de reutilización, recuperación-reciclaje
Módulo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módulos declarados	EU/USA	EU/USA	ES	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO
Datos específicos	11,92% GWP-GHG			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación producto	-7,63% / 18,04%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación plantas	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

El porcentaje de datos primarios se calcula en función de los resultados de GWP-GHG. Es un indicador simplificado de la calidad de los datos que no captura todos los aspectos relevantes de la calidad de los datos. El indicador no es comparable entre categorías de productos.



3. Información sobre el ACV

3.12. Variación de los indicadores de impacto ambiental obligatorios – tubo y accesorios

EVAC+®	
Indicador	Variación (módulos A a C) Tubo / accesorios
GWP-total	-4,5% / 10,64%
GWP-fossil	-7,37% / 17,41%
GWP-biogenic	-37,99% / 89,73%
GWP-luluc	-20,06% / 47,38%
ODP	-1,17% / 2,77%
AP	-14,25% / 33,67%
EP-freshwater	-10,15% / 23,97%
EP-marine	-12,59% / 29,75%
EP-terrestrial	-15,04% / 35,54%
POCP	-8,01% / 18,93%
ADP-minerals& metals	30,16% / -71,26%
ADP-fossil	-8,87% / 20,94%
WDP	-7,41% / 17,51%

La variación en la etapa de producto (A1-A3) es igual a la del alcance total A-C, ya que los módulos A1, A2 y A3 son los que mayor contribución tienen en todos los indicadores ambientales evaluados.



Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV

4

1 Información
general

2 El producto

3 Información
sobre el ACV

4 Declaración de
los parámetros
ambientales del
ACV y del ICV

5 Información
ambiental
adicional

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

No se debe hacer uso de los resultados de los módulos A1-A3 sin tener en cuenta los resultados del módulo C.

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.

Indicadores ambientales obligatorios según EN 15804 (paquete de referencia EF 3.1)

EVAC+® Unidad declarada: 1 Kilogramo									
Indicador	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG¹	1,82E+00	9,38E+01	7,21E-01	0E+00	3,40E-03	5,15E-02	2,03E-01	1,65E-01	-4,91E-01
GWP-total	1,65E+00	9,38E+01	8,90E-01	0E+00	3,40E-03	5,15E-02	2,03E-01	1,65E-01	-4,91E-01
GWP-fossil	1,81E+00	9,38E+01	7,21E-01	0E+00	3,40E-03	5,15E-02	1,77E-01	1,65E-01	-4,99E-01
GWP-biogenic	-1,55E-01	3,27E-03	1,69E-01	0E+00	1,70E-07	1,79E-06	2,58E-02	6,53E-06	8,20E-03
GWP-luluc	1,44E-03	1,51E-03	1,13E-05	0E+00	1,40E-07	8,15E-07	3,18E-04	1,36E-06	-2,83E-04
ODP	1,13E-06	2,12E-06	1,63E-08	0E+00	5,17E-11	1,17E-09	1,23E-09	3,32E-10	-4,23E-07
AP	5,39E-03	1,52E-01	8,98E-04	0E+00	3,14E-05	6,40E-05	8,05E-04	1,64E-04	-1,10E-03
EP-freshwater	6,41E-05	5,82E-05	4,48E-07	0E+00	3,20E-09	3,18E-08	7,39E-06	1,34E-07	-1,81E-05
EP-marine	1,15E-03	3,52E-02	2,05E-04	0E+00	1,48E-05	1,44E-05	1,95E-04	1,22E-04	-2,46E-04
EP-terrestrial	1,27E-02	3,86E-01	2,23E-03	0E+00	1,62E-04	1,57E-04	1,98E-03	8,28E-04	-2,41E-03
POCP	6,58E-03	2,53E-01	1,76E-03	0E+00	4,84E-05	1,26E-04	6,17E-04	2,09E-04	-1,80E-03
ADP-minerals&metals²	2,86E-06	2,43E-06	1,87E-08	0E+00	1,19E-10	1,34E-09	6,62E-08	1,52E-09	-4,26E-08
ADP-fossil²	4,48E+01	1,25E+03	9,51E+00	0E+00	4,44E-02	6,85E-01	1,99E+00	1,52E-01	-1,35E+01
WDP²	1,40E+00	3,98E-01	3,01E-03	0E+00	3,31E-05	2,19E-04	2,20E-02	1,69E-02	-4,62E-01

GWP - GHG (kg CO2 eq): Potencial de calentamiento global excluyendo carbono biogénico

GWP - total (kg CO2 eq): Potencial de calentamiento global

GWP - fossil (kg CO2 eq): Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles

GWP - biogenic (kg CO2 eq): Potencial de calentamiento global biogénico

GWP - luluc(kg CO2 eq): Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo

ODP (kg CFC11 eq): Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico

AP (mol H+ eq): Potencial de acidificación, excedente acumulado

EP-freshwater (kg P eq): Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce

EP-marine (kg N eq): Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina

EP-terrestrial (mol N eq): Potencial de eutrofización, excedente acumulado

POCP (kg NMVOC eq): Potencial de formación de ozono troposférico

ADP-minerals&metals (kg Sb eq): Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles

ADP-fossil (MJ): Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles

WDP (m3): Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua

¹ Este indicador tiene en cuenta todos los gases de efecto invernadero, excepto la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Como tal, el indicador es idéntico al GWP total excepto que el FC para el CO₂ biogénico se establece en cero.

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

EVAC+® Unidad declarada: 1 Kilogramo									
Parámetro	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	3,48E-08	5,58E-06	4,29E-08	0E+00	4,62E-09	3,09E-09	1,43E-08	1,30E-09	-2,28E-09
IRP ¹	1,21E-01	1,19E-01	9,15E-04	0E+00	3,69E-06	6,58E-05	5,37E-03	7,44E-05	-2,22E-02
ETP-fw ²	7,35E+00	4,48E+01	3,51E-01	0E+00	1,27E-03	2,47E-02	9,81E-01	4,91E-01	-2,13E+00
HTP-c ²	2,74E-09	5,90E-09	4,58E-11	0E+00	1,81E-13	3,19E-12	1,76E-10	8,57E-11	-9,55E-10
HTP-nc ²	6,38E-09	6,21E-07	4,89E-09	0E+00	3,34E-12	3,44E-10	1,76E-09	3,62E-09	-9,38E-10
SQP ²	9,77E+00	1,58E+00	1,32E-02	0E+00	7,55E-05	8,71E-04	1,95E-01	4,44E-02	-3,58E-01

PM (incidencia de enfermedades): Potencial de incidencia de enfermedades debidas a las emisiones de materia particulada;

IRP (kBq U235 eq): Eficiencia de exposición del potencial humano relativo al U235;

ETP-fw (CTUe): Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - agua dulce;

HTP-c (CTUh): Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos cancerígenos;

HTP-nc (CTUh): Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos no cancerígenos;

SQP (Pt): Índice de potencial de calidad del suelo.

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 en 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.

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

Indicadores de uso de recursos

EVAC+® Unidad declarada: 1 Kilogramo									
Indicador	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	4,86E+00	3,05E+00	2,35E-02	0E+00	9,53E-05	1,69E-03	2,56E-01	2,61E-03	-5,61E-01
PERM*	1,63E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00
PERT	2,74E+01	3,05E+00	0E+00	0E+00	9,53E-05	1,69E-03	2,56E-01	2,61E-03	-5,61E-01
PENRE	4,48E+01	1,25E+03	9,51E+00	0E+00	4,44E-02	6,85E-01	1,99E+00	1,52E-01	-1,35E+01
PENRM*	2,10E+01	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00
PENRT	6,58E+01	1,25E+03	0E+00	0E+00	4,44E-02	6,85E-01	1,99E+00	1,52E-01	-1,35E+01
SM	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00
RSF	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00
NRSF	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00
FW	4,46E-02	2,41E-02	1,93E-04	0E+00	1,35E-06	1,33E-05	8,94E-04	2,35E-04	-1,22E-02

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.

* La energía empleada como materia prima se declarada según opción B del PCR 2019:14 – el indicador de energía utilizada como materia prima refleja la energía empleada como materia prima en producto y embalaje, y no se transfiere posteriormente en forma útil a otro sistema de producto.

Indicadores de residuos

EVAC+® Unidad declarada: 1 Kilogramo									
Indicador	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	1,24E-03	8,26E-03	6,34E-05	0E+00	3,05E-07	4,56E-06	6,74E-06	1,33E-06	-4,60E-04
NHWD	2,45E-02	4,17E-02	2,04E-03	0E+00	1,59E-06	2,31E-05	2,79E-03	4,25E-01	-3,93E-03
RWD	8,88E-05	7,49E-05	5,76E-07	0E+00	2,07E-09	4,14E-08	3,67E-06	5,86E-08	-1,90E-05

HWD (kg): Residuos peligrosos eliminados;

NHWD (kg): Residuos no peligrosos eliminados;

RWD (kg): Residuos radiactivos eliminados;

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

Indicadores de flujos de salida

EVAC+®									
Unidad declarada: 1 Kilogramo									
Indicador	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	5,91E-02	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00
MFR	2,63E-02	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	3,39E-01	0E+00	0E+00
MER	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00
EEE	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00
EET	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00	0E+00

CRU (kg): Componentes para su reutilización;

MFR (kg): Materiales para el reciclaje;

MER (kg): Materiales para valorización energética;

EE (MJ): Energía exportada, eléctrica;

EET (MJ): Energía térmica exportada, térmica.



1 Información
general

2 El producto

3 Información
sobre el ACV

4 Declaración de
los parámetros
ambientales del
ACV y del ICV

5 Información
ambiental
adicional

5 Información ambiental adicional

5. Información ambiental adicional

5.1. Co-productos

La producción del Sistema de Evacuación de PVC EVAC+ no genera coproductos.

5.2. Emisiones al aire interior

El fabricante declara que el Sistema de Evacuación de PCV EVAC+ no genera emisiones significativas al aire interior, durante su vida útil.

5.3. Emisiones al suelo y al agua

El fabricante declara que el Sistema de Evacuación de PVC EVAC+ no genera emisiones significativas al suelo o al agua, durante su vida útil.



5.4. Diferencias con versiones anteriores de la DAP

No existen versiones anteriores a esta DAP.

Referencias

- PCR 2019:14 Construction products, version 1.3.4 DATE 2024-04-30. VALID UNTIL: 2025-06-20.
- General Programme Instructions for the Internacional EPD® System. Version 4.0 (Date 2021-03-29) & Version 5.0 (Date 2024-06-19)
- Informe del Análisis del ciclo de vida para la DAP del Sistema de Tuberías de Evacuación de PVC EVAC+® para Molecor Tecnología S.L., redactado por Abaleo S.L., junio 2025. Versión 1.
- Overview of Plastic Waste from Building and Construction by Polymer and by Recycling, Energy Recovery and Disposal, energy recovery and disposal (2019) de Plastics Europe.
- Bases de datos y metodologías de impacto ambiental aplicadas mediante SimaPro 10.2.0.0.
- Norma UNE-EN ISO 14025:2010. Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos. (ISO 14025:2006).
- Norma UNE-EN ISO 14040:2006/A1:2021. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. Modificación 1. (ISO 14040:2006/Amd 1:2020).
- Norma UNE-EN ISO 14044:2006/A1:2021. Gestión Ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Requisitos y directrices. Modificación 2. (ISO 14044:2006/Amd 2:2020).
- Recomendación (UE) 2021/2279 de la Comisión de 15 de diciembre de 2021, sobre el uso de métodos comunes para medir y comunicar el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida (Publicada en DOCE el 30/12/2021).



info@molecor.com

www.molecor.com

