

Declaración Ambiental de Producto



Conforme con las normas ISO 14025:2006, EN 15804+A2:2019/AC:2021
e ISO 21930:2017 para:



Lámina de impermeabilización KERDI®

de Schluter® Systems

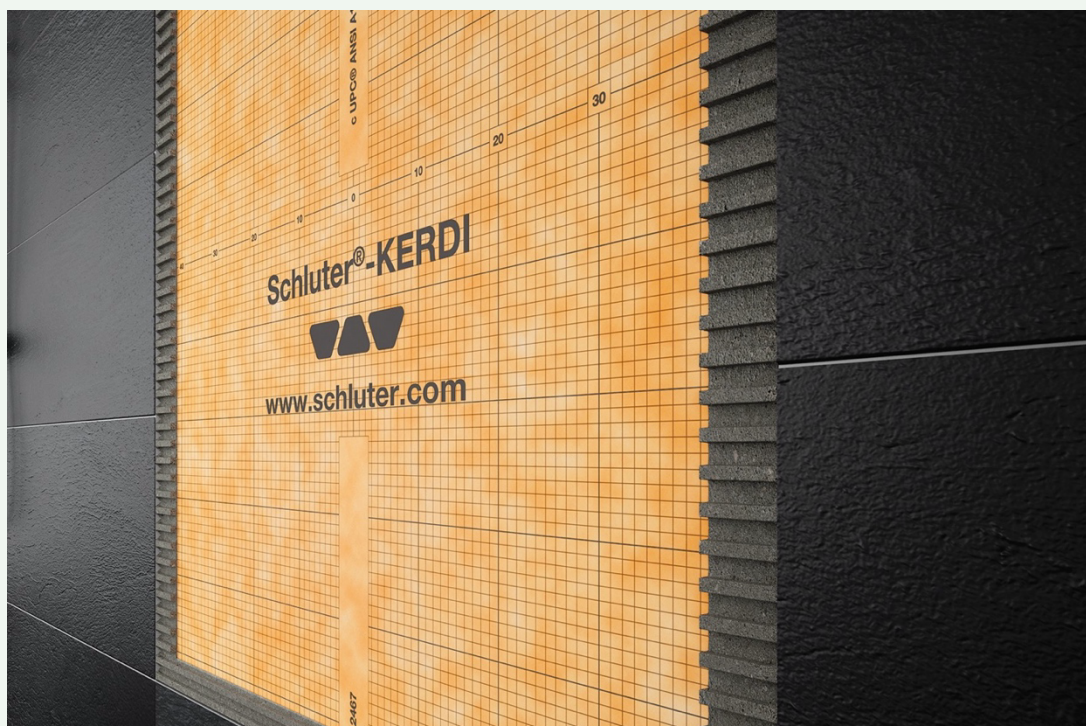


Programa:	The International EPD® System, www.environdec.com
Administrador del Programa:	EPD International AB; la DAP está registrada en el hub regional: EPD North America (www.epdna.com)
Número de registro DAP:	EPD-IES-0021359
Fecha de Publicación:	2025-04-30
Válida hasta:	2030-04-30

Una DAP debe proporcionar información actual y puede actualizarse si cambian las condiciones. Por lo tanto, la validez indicada está sujeta a la continuidad del registro y la publicación en www.environdec.com

L Este documento es una traducción autodeclarada de la DAP EPD-IES-0021359, disponible aquí:

<https://environdec.com/library/epd21359>, y está publicada solamente por practicidad. Solo la DAP original es válida y vinculante entre las partes.



Información General

Información Relacionada con el Programa

Programa:	The International EPD® System
Dirección:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Suecia
Sitio web:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

Informaciones sobre el PCR, ACV y la verificación independiente por un tercero

Instrucciones General de Programa y Reglas de Categoría de Producto (PCR)¹

Instrucciones General de Programa del Sistema Internacional EPD®. Versión 4.0. 2021-03-29

Las normas CEN standard EN 15804 e ISO 21930 sirven como base de las Reglas de Categoría de Producto (PCR)

PCR 2019:14 Productos de Construcción, Versión 1.3.4

La revisión de PCR fue realizada por:

El Comité Técnico del Sistema internacional EPD®. La lista completa de miembros está disponible en www.environdec.com. El panel de revisión puede ser contactado a través de info@environdec.com. Se pidió a los miembros del Comité Técnico que declararan cualquier posible conflicto de interés con el moderador del PCR o con el comité del PCR, y fueron excluidos de la revisión.

Presidente de la revisión de PCR: Claudia A. Peña

Fechas de revisión: 2019-11-28 hasta 2019-12-18

Verificación de los c-RCP realizada por: en el momento de realizar este estudio no se dispone de ningún c-RCP correspondiente a esta subcategoría de productos

Análisis del Ciclo de Vida (ACV)

Responsables ACV: Randall Waymire, Manasa Rao y Sagar Siripuram; WAP Sustainability Consulting

Verificación de Tercera Parte

Verificación independiente por tercera parte de la DAP y los datos, acorde a ISO 14025:2006, vía:

☒ Verificación de la DAP por un individual verificador

☐ INTERNAL

☒ EXTERNAL

Verificador de tercera parte: James Mellentine, Thrive ESG

Acreditado por: El Sistema Internacional EPD

Procedimiento para el seguimiento de los datos durante la validez de la DAP necesita de un verificador de tercera parte:

☐ Sí

☒ No

¹ Esta DAP se basa en una Regla de Categoría de Producto (PCR) que cumple con las normas de adquisición a nivel federal, estatal y municipal, las cuales requieren DAPs basadas en la PCR para Productos de Construcción 2019:14, Versión 1.3.4. La PCR para Productos de Construcción 2019:14, Versión 1.3.4 se utilizó para cumplir con requisitos regulatorios (por ejemplo: Ley Buy Clean California, etc.) y expectativas del mercado (por ejemplo: comparaciones EC3 de Building Transparency, LEED y requisitos existentes de adquisición de proveedores, programas de puntuación de productos, etc.). La EPD no debe utilizarse fuera de este contexto.

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

DAPs dentro de la misma categoría de productos, pero registradas dentro de un programa diferente, o que no cumplen con las normas EN 15804 o ISO 21930, pueden no ser comparables. Para que dos DAPs sean comparables, deben cumplir con las mismas PCRs (inclusive la misma versión) o estar basadas en PCR o versiones de PCR que son alineadas, cobran productos con funciones idénticas, desempeño técnico e uso (por ejemplo, unidades declaradas idénticas); tienen límites del sistema y descripción de datos equivalentes; aplicar requisitos de calidad de datos, métodos de colecta de datos y de asignación equivalentes, reglas de corte e metodologías de impacto ambiental idénticas (incluyendo las mismas versiones de factores de caracterización), tener declaración de contenido equivalente, and ser validas al momento de la comparación. Para obtener más información sobre la comparabilidad, consultar las normas EN 15804, ISO 21930 o ISO 14025.

Información Relacionada con la Empresa

Propietario de la DAP: Schlüter-Systems

Contacto: Daniel Marvin. sustainability@schluter.com

Descripción de la organización: Schlüter Systems es una empresa fabricante de productos que facilitan una instalación más práctica y durable de azulejos de cerámica y piedra. Schluter®-Systems tiene cuatro ubicaciones en América del Norte: Plattsburgh, Nueva York; Reno, Nevada; Dallas-Fort Worth, Texas; y Montreal, Québec, así como seis oficinas europeas, incluida su sede principal en Iserlohn, Alemania. Con más de 2500 empleados en todo el mundo, Schluter®-Systems se dedica a crear soluciones innovadoras para la industria de los azulejos y a trabajar en estrecha colaboración con su red de distribuidores, comerciantes, contratistas de azulejos, arquitectos, especificadores y otros miembros de la industria de la edificación y la construcción.

Certificaciones relacionadas con los productos o sistemas de gestión:

- Certificado COV
- HPD

Ubicación del sitio de producción: América del Norte

Información Relacionada con el Producto

Nombre del producto: Lámina de impermeabilización KERDI

Identificación del producto: división CSI 09 30 00, código UN CPC: 54699

Descripción del producto:

La lámina de impermeabilización KERDI es una lámina flexible que se coloca mediante adhesivo y que, además de actuar como barrera de vapor, presenta ciertas propiedades de reparación de fisuras. KERDI es una lámina de impermeabilización fabricada en polietileno, con un geotextil en ambos lados, que permite un anclaje del adhesivo para baldosas.

Tabla 1: Propiedades Técnicas

Parámetros	Lámina de impermeabilización KERDI	Unidades
Anchura	1 - 2	m
Longitud	5 - 30	m
Altura	0.2	mm
ANSI A118.10	Conforme	-

Información Relacionada con el Análisis del Ciclo de Vida

Unidad declarada: Un (1) m² de lámina de impermeabilización para una vida útil de referencia de 75 años.

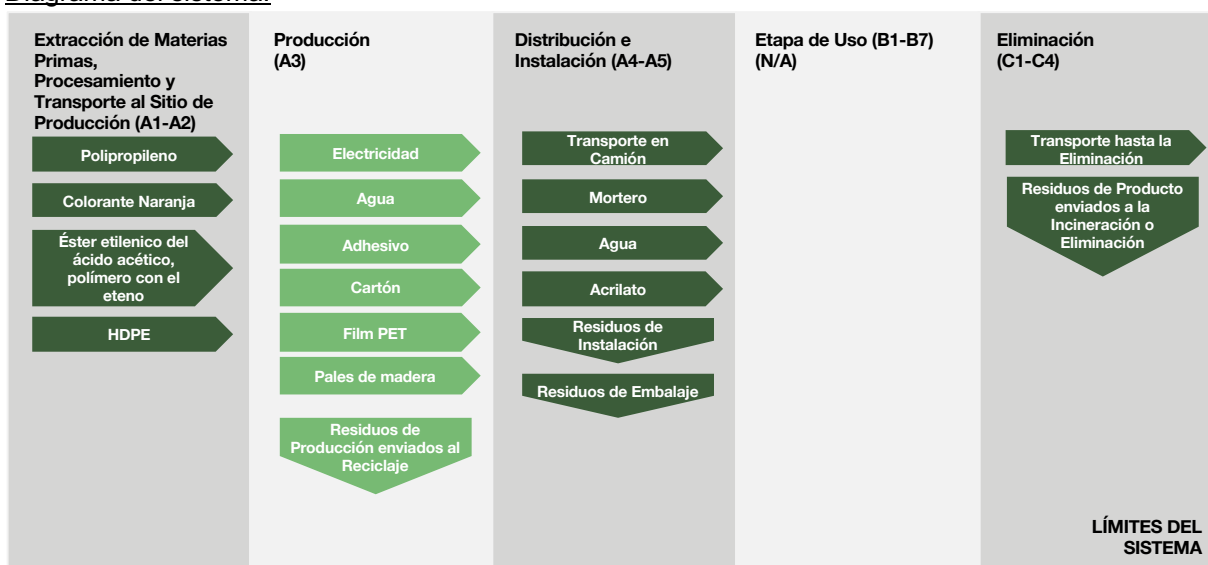
Vida útil de referencia: 75 años

Representatividad temporal: La representatividad temporal de los datos aportados por el fabricante corresponde a la información del año 2022.

Base(s) de datos y software de ACV utilizados: Sphera Managed LCA Content (fka GaBi) 2023.2 y LCA FE (Life Cycle Assessment for Experts) versión 10.7.1.28.

Descripción de los límites del sistema: Cuna hasta la puerta con opciones, módulos A1-A5, B1-B7, C1-C4 y modulo D.

Diagrama del sistema:



Proceso de producción:

La lámina de impermeabilización KERDI se fabrica mediante la unión de láminas de polietileno, lo que le confiere flexibilidad e impermeabilidad en las juntas. Los rigurosos procesos de fabricación garantizan productos fiables y de alto rendimiento, adaptados a diversas aplicaciones. Las membranas primero son cortadas a la medida deseada y, después, se colocan en cajas de cartón y se aseguran con cinta adhesiva; por último, se paletizan y se cubren con film estirable para protegerlas.

Los recursos energéticos utilizados en el proceso de fabricación se contabilizan en el modelo.

Electricidad: La electricidad proviene de la red eléctrica, y no se utiliza generación eléctrica en el sitio. Una mezcla energética personalizada fue creada para cumplir con los requisitos de modelización de las RCPs. El impacto ambiental de la mezcla energética creada es de 0.184 kg CO₂ eq./kWh.

Tabla 2: Mezcla Residual Energética – Ontario

Fuentes de Energía	% Mezcla Energética	% Mezcla Energética Residual
Biogás	0.00%	0.00%
Biomasa	0.00%	0.00%
Gas de Hulla	0.00%	0.00%
Geotermia	0.00%	0.00%
Hulla (Carbón)	10.46%	15.83%
Fuelóleo pesado (HFO)	0.00%	0.00%
Hidroeléctrico	23.79%	0.00%
Lignito	0.00014%	0.00021%
Gas Natural	0.00%	0.00%
Nuclear	55.62%	84.17%
Turba	0.00%	0.00%
Fotovoltaico	1.66%	0.00%
Solar Térmica	0.00%	0.00%
Eólico	8.47%	0.00%
Valorización de Residuos	0.00%	0.00%
Perdidas en la Red	5.26%	5.26%

Los recursos y flujos de fabricación por unidad declarada fueron calculados a través de las tasas anuales, divididas por la producción anual. Los materiales de embalaje están también incluidos en el modelo en esta instancia, y sus valores se calculan como medida directa.

Hipótesis: A lo largo de este estudio se han descrito algunas decisiones y juicios de valor que podrían haber influido en el ACV. Las decisiones adicionales se resumen abajo:

- La inclusión de los datos de energía comunes fue considerada adecuada por la imposibilidad de medir por separado y aislar la energía destinada a la producción de la energía común.
- El uso y la selección de datos secundarios de MLC: la elección del dato genérico que se utilizará para representar un aspecto de la cadena de aprovisionamiento es una decisión muy importante. La colaboración entre el profesional de ACV, el fabricante y los expertos en datos de MLC fue inestimable para determinar los mejores escenarios posibles en la selección de datos. Sin embargo, ningún dato genérico puede ser totalmente adecuado. El uso de datos específicos y mejorados de la cadena de aprovisionamiento aumentaría la precisión de los resultados, pero también deben tenerse en cuenta las limitaciones económicas y de tiempo.

Reglas de corte: Los criterios de corte no superaban el 1 % del consumo de energía primaria renovable y no renovable, ni el 1 % de la masa total que entraba en el sistema. El total de los flujos de entrada ignorados por módulo, por ejemplo, para los módulos A1-A3, A4-A5, B1-B5, B6-B7, C1-C4 y el módulo D, es inferior al 5 % del consumo de energía y de la masa. No se ha excluido deliberadamente del estudio ninguna sustancia peligrosa o tóxica.

Los procesos excluidos del campo del estudio son:

- Las herramientas utilizadas durante la instalación de la lámina KERDI son herramientas de uso múltiple que se pueden reutilizar después de cada instalación, así que los impactos por unidad declarada se consideran insignificantes y, por lo tanto, no se incluyen.
- Algunas entradas de materiales y energía pueden haber sido excluidas en los datos MLC utilizados para este proyecto. Todos los conjuntos de datos MLC han sido revisados y cumplen con los requisitos de exclusión de las PCR 2019:14 v 1.3.4.

Calidad de Datos:

Cobertura Geográfica: El alcance geográfico de la etapa de fabricación es América del Norte. Los datos primarios se obtuvieron directamente del fabricante. El alcance geográfico de los datos primarios se considera bueno. El alcance geográfico de la adquisición de materia prima es los Estados Unidos y Canadá. Distribución a los clientes, instalación en el sitio, y las etapas de uso durante el ciclo de vida del producto acontecen en América del Norte. La calidad geográfica de los datos se considera buena.

Cobertura temporal: Los datos primarios han sido recogidos por el fabricante y reflejan la producción durante el año 2022. El uso de estos datos es conforme a los requisitos de los RCP. El alcance temporal de los datos primarios se considera excelente.

Cobertura Tecnológica: El alcance tecnológico se limita a la tecnología específica que la empresa utiliza para la fabricación de su producto. Los datos aportados son específicos de la unidad de producción y están considerados de buena calidad. Hay que recordar que el consumo de energía y agua relacionado con la fabricación del producto incluye las demandas colectivas, como la iluminación, la calefacción y el agua para uso sanitario. No fue posible utilizar medidores separados para distinguir el consumo de energía y agua exclusivo del proceso del consumo total del sitio. Un medidor separado permitiría mejorar el alcance tecnológico y la calidad de los datos.

Procedimiento de Asignación: Principios generales de asignación siguen las normas ISO 14040/44. No se fabrica ningún otro producto en esta misma planta de producción. En ausencia de coproductos, no se requiere ninguna asignación basada en los coproductos. Los residuos generados durante la producción se tratan como coproductos. Para obtener un valor por unidad de los insumos de producción, como la electricidad, la asignación se calculó en función del peso total de la producción. Los datos secundarios del MLC utilizan por defecto una base física para la asignación.

Módulos declarados, alcance geográfico:

	Etapa del producto			Etapa de construcción		Etapa de uso							Etapa fin de vida				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 y demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación de residuos	Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje
Modulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Modules declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geografía	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Datos específicos	23%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Información sobre el Contenido

Todos los valores se expresan por metro cuadrado de membrana de impermeabilización. Ninguna sustancia incluida en la “Lista de Sustancias Candidatas de Muy Alto Impacto” (SVHC) para autorización de REACH están presentes en las membranas de Schluter Systems, que sea encima del umbral de registraci3n con la Agencia de Químicos Europeos o en un porcentaje superior al 0,1% del peso del producto.

Tabla 3: Componentes del Producto per unidad declarada

Materia	Masa, kg	Masa %
Polipropileno	0.182	66.4%
Colorante	0.004	1.29%
Polietileno	0.089	32.3%

Información sobre el Embalaje

Las membranas est3n embaladas con cart3n y cinta adhesiva; despu3s, se colocan en paletas y son recubiertas con filme de pl3stico retr3ctil para protegerlas. La eliminaci3n de los residuos de embalaje se ha modelado de acuerdo con las directivas de la EPA de EE. UU. sobre rutas de eliminaci3n de residuos.

Tabla 4: Materiales de Embalaje

Materiales de Embalaje	L3mina de impermeabilizaci3n KERDI Masa, kg	Masa de carbono biogénico, kg C/kg
Cart3n	8.37E-05	0.55 kg C/kg
Cinta adhesiva	8.37E-06	N/A
TOTAL	9.21E-05	0.55 kg C/kg
Carbono Biogénico en el Embalaje (kg C/Unidad Declarada)	4.60E-05	N/A

Desarrollo de Escenario Postproducci3n

A4 (Transporte al Sitio de Instalaci3n) Escenario Por Unidad Declarada

El producto se entrega al cliente por camión. Los promedios de transporte se calculan en base a los registros de ventas.

Tabla 5: Transporte hasta el sitio (A4)

Detalles de Distribuci3n	L3mina de impermeabilizaci3n KERDI
Tipo de vehícuo	Camión grande (di3sel) / 53,333 lb capacidad de carga útil – 8b
Eficiencia energ3tica [L/100km]	42
Combustible	Diesel
Distancia [km]	805
Utilizaci3n de la Capacidad [%]	67%

Detalles de Distribución	Lámina de impermeabilización KERDI
Peso de los Productos Transportados [kg]	0.274
Factor de capacidad útil	1

A5 (Instalación) Escenario Por Unidad Declarada

KERDI se incrusta con una llana en un mortero de capa delgada. Si se utiliza como lámina impermeabilizante, las juntas y protuberancias deben tratarse con otros productos Schlüter. Los azulejos se instalan sobre la lámina KERDI mediante el método de capa delgada, asegurándose de rellenar las cavidades de la membrana con mortero. Para garantizar una instalación correcta, siga las instrucciones del fabricante.

Se requieren materiales auxiliares para la instalación, y estos materiales de instalación adicionales son incluidos. Sin embargo, la fabricación del equipo de instalación no se incluye en el estudio, ya que se trata de herramientas de uso múltiple y los impactos por unidad declarada se consideran insignificantes. La gestión de residuos de embalaje e instalación ha sido modelada conforme a las directrices del documento «Waste Disposal Pathways» de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU (EPA).

Tabla 6: Materiales de Instalación

Escenarios de Fin de Vida Relacionados con la Fase de Construcción	Lámina de impermeabilización KERDI
Mortero [kg/m ²]	1.06
Agua [kg/m ²]	0.21
Residuos de Producto durante la Instalación [kg/m ²]	0.0274
TOTAL de los Residuos de Instalación enviados al Vertedero [kg/m²]	0.03

B1-B7 (Uso) Escenario Por Unidad Declarada

Las láminas de impermeabilización KERDI no requieren ningún tipo de insumo ni energía para su mantenimiento o uso. Una vez instaladas, quedan encastrados bajo el alicatado, protegiendo el sustrato de cualquier daño relacionado con la humedad o el riesgo de fugas.

Estas láminas tienen una vida útil típica idéntica a la del edificio (75 años) y no requieren reemplazo, siempre y cuando no se dañen ni se instalen de forma contraria a las recomendaciones del fabricante.

C1-C4 (Fin de Vida) Escenario Por Unidad Declarada

El producto se elimina junto con el resto del revestimiento del suelo y/o el soporte, o bien se retira manualmente rascándolo. La table 7 presenta los parámetros del escenario de fin de vida utilizados en el modelo. Se supone que el producto se envía a un vertedero al final de su vida útil. Los residuos se han clasificado de acuerdo con el subtítulo 3 de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) para la región de América del Norte.

Tabla 7. Detalles del Escenario de Fin de Vida (C1-C4)

Detalles de Distribución	Lámina de impermeabilización KERDI
Recolectados mezclados con residuos de construcción [kg]	1.33
Residuos enviados al vertedero [kg]	1.33
Distancia hasta el vertedero [km]	161
Tipo de vehículo	US: Camión grande (diésel) / 53,333 lb capacidad de carga útil – 8b

Módulo D (Beneficios y Cargas Fuera de los Límites del Sistema) Escenario Por Unidad Declarada

Debido a que los productos se envían al vertedero al final de su vida útil, no hay ningún impacto ni beneficio fuera de los límites del sistema.

Detalles sobre las Categorías de Impacto

Categorías de Impacto	Abreviación	Unidad
CML 2001-Jan 2016		
Potencial de Calentamiento Global – total	GWP _{CCT}	kg CO ₂ eq
Potencial de Calentamiento Global – combustibles fósiles	GWP _{CCF}	kg CO ₂ eq
Potencial de Calentamiento Global – biogénico	GWP _{CCB}	kg CO ₂ eq
Potencial de Calentamiento Global – uso del suelo y cambio de uso del suelo	GWP _{CCLULUC}	kg CO ₂ eq
Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono Estratosférico	ODP	kg CFC 11 eq
Potencial de Acidificación, excedencia acumulada	AP	kg Mol H ⁺
Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce	EP _{AF}	kg Fosfato eq
Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino	EP _{AM}	kg N eq
Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada	EP _T	Mol N eq
Potencial de Formación de Ozono Troposférico	POCP	kg Eteno eq
Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles	ADP _M	kg Sb eq
Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles	ADP _F	MJ
Indicadores TRACI 2.1		
Potencial de Acidificación del suelo y del agua	AP	kg SO ₂ eq.
Potencial de Eutrofización	EP	kg N eq.
Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono Estratosférico	ODP	kg CFC-11 eq.
Potencial de formación de smog (smog)	SFP	kg O ₃ eq.
Indicadores de Carbono Biogénico		
Eliminación de Carbono Biogénico del Producto	BCRP	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono Biogénico del Producto	BCEP	kg CO ₂ eq.
Eliminación de Carbono Biogénico del Embalaje	BCRK	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono Biogénico del Embalaje	BCEK	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono Biogénico generadas por la Combustión de Residuos a partir de Fuentes Renovables, utilizadas en Procesos de Producción	BCEW	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono por Calcinación	CCE	kg CO ₂ eq.
Eliminación de Carbono por Carbonatación	CCR	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono Generadas por la Combustión de Residuos a partir de Fuentes No Renovables utilizados en Procesos de Producción	CWNR	kg CO ₂ eq.
Indicadores de Uso de Recursos		
Uso de energía primaria renovable	RPR _E	MJ LHV
Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas	RPR _M	MJ LHV
Uso total de recursos renovables de energía primaria	RPR _T	MJ LHV
Uso de energía primaria no renovable	NRPR _E	MJ LHV
Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas	NRPR _M	MJ LHV
Uso total de recursos de energía primaria no renovables	NRPR _T	MJ LHV
Uso de material secundario	SM	kg
Uso de combustibles secundarios renovables	RSF	MJ
Uso de combustibles secundarios no renovables	NRSF	MJ
Energía recuperada	RE	MJ
Uso de agua dulce neta	FW	m ³
Indicadores Relacionados con los Flujos de Salida		
Residuos peligrosos eliminados	HWD	kg
Residuos no peligrosos eliminados	NHWD	kg
Residuos radiactivos eliminados	RWD	kg

Categorías de Impacto	Abreviación	Unidad
Residuos radiactivos de nivel alto, acondicionados, para depósito definitivo	HLRW	kg
Residuos radiactivos de nivel intermedio y bajo, acondicionados, para depósito definitivo	ILLRW	kg
Componentes para su reutilización	CRU	kg
Materiales para el reciclaje	MFR	kg
Materiales para valorización energética	MER	kg
Energía exportada, electricidad	EEE	MJ
Energía exportada, térmica	EET	MJ

Los recursos energéticos primarios utilizados como materias primas se han calculado multiplicando la masa de cada material que compone el producto y su embalaje por el poder calorífico inferior (MJ/kg) de cada material. Para realizar estos cálculos se ha utilizado, específicamente, la opción B del anexo 3 de las RCP (EPD International, 2022), según la cual la energía utilizada como materia prima se declara como entrante en el módulo en el momento en que entra en el sistema del producto y como saliente del sistema del producto si sale de este último en forma de energía útil.

Informaciones Relativas al Desempeño Ambiental

Indicadores de Impacto Ambiental de acuerdo con las RCP de Productos de Construcción PCR 2019:14, Versión 1.3.4

Tabla 8. Resultados de impacto ambiental para la lámina de impermeabilización KERDI, por unidad declarada (m²)

Categoría de Impacto	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
EN 15804 +A2 (con base en EF 3.1)															
ODP	3.99E-12	2.16E-15	1.21E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-15	0.00E+00	7.55E-14	0.00E+00
AP	1.49E-03	8.72E-05	1.60E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-05	0.00E+00	1.99E-04	0.00E+00
EP_{AF}	6.86E-07	8.67E-08	7.08E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.77E-08	0.00E+00	4.02E-05	0.00E+00
EP_{AM}	5.58E-04	4.39E-05	5.04E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.94E-05	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00
EP_T	6.12E-03	4.85E-04	5.50E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.25E-04	0.00E+00	5.47E-04	0.00E+00
POCP	1.69E-03	8.93E-05	1.49E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.82E-05	0.00E+00	1.51E-04	0.00E+00
ADP_M	8.97E-08	1.16E-09	4.64E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-09	0.00E+00	1.87E-09	0.00E+00
ADP_F	2.47E+01	2.31E-01	1.17E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.61E-01	0.00E+00	5.08E-01	0.00E+00
GWP_{CCT}	7.30E-01	1.77E-02	1.11E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-02	0.00E+00	3.28E-02	0.00E+00
GWP_{CCF}	7.28E-01	1.77E-02	8.02E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-02	0.00E+00	3.27E-02	0.00E+00
GWP_{CCB}	1.94E-03	1.14E-05	-1.21E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-05	0.00E+00	1.22E-02	0.00E+00
GWP_{CCLULUC}	1.22E-04	2.01E-05	7.52E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.26E-05	0.00E+00	1.22E-05	0.00E+00
Impactos de acuerdo con IPCC AR5															
GWP_{in}	7.30E-01	1.77E-02	7.89E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-02	0.00E+00	3.28E-02	0.00E+00
GWP_{ex}	7.29E-01	1.77E-02	8.02E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-02	0.00E+00	3.28E-02	0.00E+00
TRACI 2.1 y GWP-GHG															
AP	1.37E-03	8.14E-05	1.44E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.55E-05	0.00E+00	1.71E-04	0.00E+00
EP	1.03E-04	7.21E-06	1.68E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.81E-06	0.00E+00	2.74E-04	0.00E+00
GWP-GHG	7.28E-01	1.77E-02	8.02E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-02	0.00E+00	3.27E-02	0.00E+00
ODP	4.55E-12	4.56E-17	4.72E-13	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.14E-17	0.00E+00	1.59E-15	0.00E+00
SFP	3.38E-02	1.88E-03	3.14E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-03	0.00E+00	3.12E-03	0.00E+00
Indicadores de Carbono Biogénico															
BCRP	1.87E-04	0.00E+00	1.87E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
BCEP	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-02	0.00E+00
BCRK	1.32E-04	0.00E+00	1.00E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
BCEK	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
BCEW	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
CCE	0.00E+00	0.00E+00	3.18E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
CCR	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
CWNR	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tabla 9: Resultados adicionales de impacto ambiental para DITRA, por unidad declarada (m²)

Categoría de Impacto	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Categorías de Impacto e Indicadores Adicionales															
PM	1.12E-08	8.70E-10	1.20E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.45E-10	0.00E+00	2.24E-09	0.00E+00
IR	8.96E-02	6.01E-05	3.33E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.77E-05	0.00E+00	5.52E-04	0.00E+00
ET	6.95E+00	1.94E-01	3.55E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-01	0.00E+00	2.25E+00	0.00E+00
HT (Cancer)	1.56E-10	4.51E-12	2.78E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.98E-12	0.00E+00	3.44E-11	0.00E+00
HT (Non-Cancer)	3.97E-09	7.30E-11	4.79E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.12E-11	0.00E+00	3.70E-09	0.00E+00
SQ	3.57E-01	4.36E-02	1.38E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.91E-02	0.00E+00	4.32E-02	0.00E+00

Tabla 10. Resultados sobre el uso de recursos, categorías de residuos y flujos de salida para la lámina KERDI, por unidad declarada (m²)

Categoría de Impacto	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Parámetros de Uso de Recursos															
PERE	5.24E-01	9.90E-03	9.63E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-02	0.00E+00	6.05E-02	0.00E+00
PERM	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	5.24E-01	9.90E-03	9.63E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-02	0.00E+00	6.05E-02	0.00E+00
PENRE	1.48E+01	2.48E-01	1.08E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-01	0.00E+00	5.17E-01	0.00E+00
PENRM	1.04E+01	0.00E+00	1.04E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PENRT	2.52E+01	2.48E-01	1.18E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-01	0.00E+00	5.17E-01	0.00E+00
SM	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RSF	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NRSF	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RE	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	4.71E-03	3.39E-05	5.92E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.82E-05	0.00E+00	6.41E-05	0.00E+00
Categorías de Residuos y Flujos de Salida															
HWD	1.04E-07	7.15E-13	1.09E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.05E-13	0.00E+00	1.29E-11	0.00E+00
NHWD	1.25E-02	2.16E-05	2.08E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-05	0.00E+00	1.54E+00	0.00E+00
HLRW	1.33E-06	8.45E-10	4.77E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.52E-10	0.00E+00	6.39E-09	0.00E+00
ILLRW	1.11E-03	7.12E-07	4.00E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.02E-07	0.00E+00	5.72E-06	0.00E+00
RWD	1.11E-03	7.13E-07	4.00E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.03E-07	0.00E+00	5.73E-06	0.00E+00
CRU	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MR	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

MER	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Información Ambiental Adicional

Certificados e Actividades Ambientales

Las láminas de impermeabilización Schluter® KERDI tienen las certificaciones siguientes:

- Certificado COV
- HPD

Referencias

- Boulay, A., Bare, J., Benini, L., Berger, M., Lathuillière, M., Manzardo, A., . . . Pfister, S. (2016). *The WULCA consensus characterization model for water scarcity footprints: Assessing impacts of water consumption based on available water remaining (AWARE)*.
- CEN. (2019). 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*. Comité Europeo de Normalización
- Guinée, J., Gorée, M., Heijungs, R., Huppes, G., Kleijn, R., de Koning, A., . . . Huijbregts, M. (2002). *Handbook on Life Cycle Assessment: Operational Guide to the ISO Standards. Series: Eco-efficiency in industry and science*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- International EPD System. (2019). *Reglas para la Categoría de Productos - Productos de Construcción, PCR 2019:14, VERSION 1.3.4*. International EPD System.
- EPD International. (2024). *General Programme Instructions for the International EPD® System, v4.0*. www.environdec.com.
- GIEC. (2013). *Cambio Climático 2013: Bases Físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, EE.UU.: Cambridge University Press.
- GIEC. (2021). *Cambio Climático 2021 : Bases Física. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press.
- ISO. (2006). *ISO 14025: Etiquetas y declaraciones ambientales — Declaraciones ambientales tipo III — Principios y procedimientos*. Geneva: Organización Internacional de Normalización.
- ISO. (2006). *ISO 14040/Amd 1:2020: Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco*. Geneva: Organización Internacional de Normalización.
- ISO. (2006). *ISO 14044/Amd 1:2017/Amd 2:2020: Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices*. Geneva: Organización Internacional de Normalización.
- ISO. (2017). *ISO 21930: Sostenibilidad en la construcción de edificios. Declaración ambiental de productos de construcción*. Geneva: Organización Internacional de Normalización.
- Rosalie, v., Huijbregts, M., Hollander, H. A., Jaarsveld, H. A., Sauter, F. J., Struijs, J., . . . Meent, D. v. (2008). European characterization factors for human health damage of PM10 and ozone in life cycle impact assessment. *Atmospheric Environment*, 441-453.
- Seppälä, J., Posch, M., Johansson, M., & Hettelingh, J.-P. (2006). Country-Dependent Characterisation Factors for Acidification and Terrestrial Eutrophication Based on Accumulated Exceedance as an Impact Category Indicator. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 403-416.
- Synwer GmbH. (2022). *Environmental Product Declaration - Synwer® – Syn J 230 Sd 2*. Kiwa-Ecobility Experts.

- US EPA. (2012). *TRACI: The Tool for the Reduction and Assessment of Chemical and Other Environmental Impacts. Version 2.1 - User Guide*. Retrieved from <https://nepis.epa.gov/Adobe/PDF/P100HN53.pdf>
- World Meteorological Organization. (2014). *SCIENTIFIC ASSESSMENT OF OZONE DEPLETION*. World Meteorological Organization.

