

INDICE

INTRODUCCION.....	3
OBJETIVO.....	3
CORRESPONDENCIA.....	3
METODO COMPUTACIONAL.....	4
RESULTADOS.....	5
ANEXO I.....	6

INTRODUCCIÓN

El estudio solicitado consiste en realizar la declaración medioambiental de producto para los tableros Prodex ® según la norma NF P 01-010

OBJETIVO

El objetivo del presente informe es realizar el análisis del ciclo de vida (ACV) según la norma NF P 01-010 y el cálculo del impacto asociado a las fases del ciclo de vida (fabricación, transporte, instalación, uso y fin de vida) del tablero

CORRESPONDENCIA

Esta declaración ambiental es la versión, en español, realizada por Prodema,S.A. del documento original redactado en Francés por parte de Tecnalía en Septiembre de 2011.

MÉTODO COMPUTACIONAL

El modelo del ACV ha sido realizado utilizando el software de ACV GABI 4.4 desarrollado por el PE internacional y el cálculo de Gabi-report. Las bases de datos medioambientales con las que trabaja Tecnalía son Ecoinvent, Gabi-Lean y la base de datos de los productos de la construcción.

RESULTADOS

N°	Impacto medioambiental	Unidad	Valor del indicador por la unidad funcional	Valor del indicador para toda la DVT
1	Consumo de recursos energéticos:			
	Energía Primaria Total	MJ/UF	1,35E+01	6,77E+02
	Energía Renovable	MJ/UF	5,62E-01	2,81E+01
	Energía No Renovable	MJ/UF	1,30E+01	6,49E+02
2	Agotamiento de recursos (ADP):	Kg equivalentes antimonio (Sb)/UF	5,81E-03	2,90E-01
3	Consumo de agua total:	l/UF	7,04E-01	3,52E+01
4	Residuos sólidos:			
	Residuos valorizados (total):	Kg/UF	1,86E-02	9,28E-01
	Residuos eliminados:			
	Residuos peligrosos	Kg/UF	1,19E-03	5,93E-02
	Residuos no peligrosos	Kg/UF	2,16E-01	1,08E+01
	Residuos inertes	Kg/UF	8,62E-02	4,31E+00
	Residuos radioactivos	Kg/UF	9,47E-05	4,73E-03
	Residuos de minas	Kg/UF	5,46E-07	2,73E-05
5	Cambio climático:	Kg equivalente CO2/UF	5,34E-01	2,67E+01
6	Acidificación atmosférica:	Kg SO2/UF	2,24E-03	1,12E-01
7	Contaminación del aire:	M3/UF	6,37E+01	3,19E+03
8	Contaminación del agua:	M3/UF	2,94E-01	1,47E+01
9	Destrucción de la capa de ozono estratosférica:	Kg CFC equivalente R11/UF	0,00E+00	0,00E+00
10	Formación del ozono fotoquímico:	Kg equivalente etileno/UF	5,35E-04	2,67E-02

ANEXO I

DECLARACION AMBIENTAL y SANITARIA CONFORME A LA NORMA NF P 01-010

Prodex®

7 de Septiembre 2011

Esta declaración se presenta según el modelo de ficha de declaración ambiental y sanitaria validada por la AIMCC

INDICE

INTRODUCCIÓN

- 1. Caracterización del producto según NF P 01-010 § 4.38**
 - 1.1. Definición de la Unidad Funcional (UF)
 - 1.2. Masas y datos de base para el cálculo de la Unidad Funcional
 - 1.3. Características técnicas útiles no contenidas en la definición de la Unidad Funcional

- 2. Datos de inventario y otros datos según NF P 01-010 § 5 y comentarios relativos a los efectos medioambientales y sanitarios del productos según NF P 01-010 § 4.7.2**
 - 2.1. Consumos de recursos naturales (NF P 01-010 § 5.1)
 - 2.2. Emisiones al aire, al agua y al suelo (NF P 01-010 § 5.2)
 - 2.3. Generación de residuos (NF P 01-010 § 5.3)

- 3. Impactos ambientales representativos de los productos de construcción según la norma NF P 01-010 § 6**

- 4. Contribución del producto a la evaluación de los riesgos sanitarios y de la calidad de vida en el interior de los edificios según NF P 01-010 § 7**
 - 4.1. Información relevante en la evaluación de riesgos sanitarios (NF P 01-010 § 7.2)
 - 4.2. Contribución del producto a la calidad de vida interior de los edificios (NF P 01-010 § 7.3)

- 5. Otras contribuciones del producto principalmente relacionadas con las preocupaciones de ecogestión del edificio, a la economía y a la política medioambiental global 21**
 - 5.1. Ecogestión del edificio
 - 5.2. Preocupación económica
 - 5.3. Política medioambiental global
 - 5.4. Características verificadas y compatibles con el uso

INTRODUCCIÓN

El marco utilizado para la presentación de la declaración medioambiental y sanitaria de Prodex ® es la Ficha de Declaración Medioambiental y Sanitaria elaborada por la AIMCC (FDE&S versión 2005).

Esta ficha constituye un marco adaptado a la presentación de las características medioambientales y sanitarias de los productos de construcción conforme a los requisitos de la norma NF P 01-010, a los comentarios y a otra información complementaria útil proporcionada de acuerdo con el espíritu de esta norma en materia de honestidad y transparencia.

Se dispone de un informe que acompaña a la declaración, el cuál puede ser consultado, bajo acuerdo de confidencialidad, en la sede de la empresa Prodema.

Cualquier uso, total o parcial, de la información proporcionada deberá ir siempre acompañada de al menos una referencia completa a la declaración original: "nombre completo, fecha de edición, la dirección del remitente", teniendo el mismo valor que el del documento original.

Queremos reseñar que los resultados de la declaración están fundados en hechos, circunstancias e hipótesis que nos han sido suministrados durante el curso del estudio. Si estos hechos, circunstancias e hipótesis cambian, los resultados son susceptibles cambiar.

Datos del productor (NF P 01-010 § 4)

La información contenida en esta declaración se proporciona bajo la responsabilidad de la sociedad Prodema según la norma NF P 01-010 § 4.6

Contacto: **Fernando Encío**
Prodema S.A.
Bº San Miguel s/n
20250 Legorreta (Guipúzcoa)
España

1. Caracterización del producto según NF P 01-010 § 4.3

1.1. Definición de la Unidad Funcional (UF)

Cubrir 1 m² de fachada durante un año. El producto se instala de acuerdo con las reglas del arte.

1.2. Masas y datos de base para el cálculo de la Unidad Funcional

Cantidad de producto, de embalaje y de accesorios contenidos en la UF sobre la base de una Duración de Vida Típica (DVT) de 50 años.

1.2.1. Producto

El objeto del estudio consiste en el tablero composite ProdEX . Las características principales de los tableros son:

Dimensiones: 2440mm X 1220 mm (± 2mm)
 Espesor: 8 mm
 Peso unitario: 10,80 (kg/m²)

1.2.2. Embalaje

Para 1 m² de fachada, el embalaje necesario es

Taco de madera:	0,0210 kg/ m ²
Tablero aglomerado:	0,0538 kg/ m ²
Tablero mártir:	0,2151 kg/ m ²
Cantoneiras:	0,0025 kg/ m ²
Plancha de cartón:	0,0173 kg/ m ²
Plástico TOP:	0,0045 kg/ m ²
Film estirable de protección:	0,0073 kg/ m ²
Film de protección entre tableros:	0,0160 kg/ m ²
Fleje:	0,0019 kg/ m ²

Nota: Los valores especificados más arriba corresponden a la DVT total.

1.2.3. Transporte

El transporte del tablero embalado desde la salida de fabricación hasta la llegada a la obra de construcción ha sido incluido en la fase de transporte.

1.2.4. Accesorios para la instalación

El uso de tornillos de acero inoxidable es necesario para asegurar la instalación y el mantenimiento adecuado de los tableros. Se ha tenido en cuenta su fabricación: 0,0325 kg / UF instalado.

Nota: La fabricación de los accesorios se incluye en la fase de instalación

Nota: El transporte de los residuos generados por el embalaje al lugar de tratamiento se incluye en la fase de instalación. Los flujos asociados al tratamiento de los residuos de los embalajes no se han tenido en cuenta en este estudio.

1.2.5. Fin de vida del producto de construcción

El escenario de fin de vida por defecto es la disposición en vertedero de inertes. Sólo se ha incluido en la fase de fin de vida el transporte del tablero y de los elementos de fijación (tornillos y remaches de acero inoxidable) hasta su disposición

1.2.6. Desperdicio durante la instalación y mantenimiento

No se ha tenido en cuenta ningún desperdicio en el aprovechamiento de los tableros durante las fases de instalación y mantenimiento.

1.2.7. Justificación de los datos proporcionados

Los datos de fabricación son proporcionados por los centros de fabricación.

1.3. Características técnicas útiles no contenidas en la definición de la Unidad Funcional.

No aplica/Caractérisation du produit selon NF P 01-010 § 4.3

2. Datos de inventario y otros datos según NF P 01-010 §5 y comentarios relativos a los efectos medioambientales y sanitarios del productos según NF P 01-010 § 4.7.2

Los datos del inventario de ciclo de vida de los datos que se presentan a continuación han sido calculados para la unidad funcional definida en 1.1 y 1.2.

2.1 Consumos de recursos naturales (NF P 01-010 § 5.1)

2.1.1 Consumo de recursos naturales energéticos y de indicadores energéticos (NF P 01-010 § 5.1.1)

Flujo	Unidades	Fabricación	Transporte	Instalación	Uso	Fin de vida	Ciclo de vida total	
							Por año	Para toda la DVT
Consumo de recursos naturales energéticos								
Madera	Kg	1,24E-01	4,11E-09	7,85E-09	0,00E+00	1,92E-10	1,24E-01	6,21E+00
Petróleo	Kg	1,21E-01	3,45E-03	4,48E-05	0,00E+00	1,65E-04	1,24E-01	6,21E+00
Lignito	Kg	3,18E-02	1,80E-05	4,75E-04	0,00E+00	8,33E-07	3,23E-02	1,61E+00
Gas natural	Kg	1,26E-01	4,33E-05	4,94E-05	0,00E+00	1,99E-06	1,26E-01	6,30E+00
Carbo	Kg	3,25E-02	1,81E-04	6,36E-05	0,00E+00	8,45E-06	3,27E-02	1,64E+00
Uranio (U)	Kg	3,22E-06	1,34E-09	2,03E-09	0,00E+00	6,17E-11	3,22E-06	1,61E-04
etc.	Kg							
Indicadores energéticos								
Energía Primaria Total	MJ	13,36	0,16	0,02	0,00	0,01	13,55	6,77E+02
Energía Renovable	MJ	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	2,81E+01
Energía No Renovable	MJ	12,80	0,16	0,02	0,00	0,01	12,98	6,49E+02
Energía de proceso	MJ	9,36	0,16	0,02	0,00	0,01	9,54	4,77E+02
Energía de materiales	MJ	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	2,00E+02
Electricidad	kWh	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	3,96E+00

Comentarios relativos al consumo de recursos naturales energéticos y a los indicadores energéticos:

Consumo de recursos naturales energéticos

En cantidad, los recursos energéticos más consumidos son la madera (28,2%), el petróleo (28,3%) y el gas natural (28,7%).

Prodema S.A.- **Prodex** ®

Septiembre-2011

La mayoría de los recursos energéticos (99%) se consumen durante la fase de fabricación.

- 99% del consumo de madera está asociado a la fabricación de Prodex®

- 85 % del consumo de petróleo está asociado a la fase de fabricación del tablero Prodex®, y casi en su totalidad a la fabricación de la resina.

- Los recursos de gas natural se consumen casi en su totalidad durante la fase de fabricación de Prodex®. El 23% del consumo de gas natural se utiliza directamente para la fabricación del producto acabado y un 68% está asociado a la fabricación de la resina.

Indicadores energéticos.

La energía consumida para el ciclo de vida total del tablero Prodex® es en un 96% de origen no renovable. La fracción de la energía renovable es del 4%

La energía no renovable se corresponde principalmente con la energía consumida y quemada para la fabricación de la resina utilizada posteriormente en el proceso de fabricación del tablero Prodex® (74%), y en menor medida a la energía consumida en la fabricación del tablero Prodex® (16%).

Durante la fabricación del panel, el 10% de la energía no renovable primaria consumida procede de la energía térmica y el 6% de la energía eléctrica.

Los indicadores de energía deben utilizarse con cautela, ya que se suman las energías de origen diferente que tienen diferentes impactos medioambientales (se refieren preferentemente a los flujos elementales).

2.1.2 Consumo de recursos naturales no energéticos (NF P 01-010 § 5.1.2)

Flujo	Unidades	Ciclo de vida total						Ciclo de vida total	
		Fabricación	Transporte	Instalación	Uso	Fin de vida	Por año	Para toda la DVT	
Antimonio (Sb)	Kg	6,23E-13	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,23E-13	3,11E-11	
Plata (AG)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Arcilla	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Arsénico (As)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Bauxita (Al ₂ O ₃)	Kg	3,77E-04	7,55E-09	1,73E-07	0,00E+00	3,58E-10	3,77E-04	1,89E-02	
Bentonita	Kg	1,80E-04	5,13E-06	2,37E-07	0,00E+00	2,44E-07	1,86E-04	9,28E-03	
Bismuto (Bi)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Boro (B)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Cadmio (Cd)	Kg	1,15E-08	1,44E-06	4,99E-08	0,00E+00	6,85E-08	1,57E-06	7,83E-05	
Caliza	Kg	8,03E-03	1,11E-05	2,47E-04	0,00E+00	5,25E-07	8,29E-03	4,15E-01	
Carbonato Sódico (Na ₂ CO ₃)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Cloruro de Potasio (KCl)	Kg	7,40E-10	2,02E-12	2,13E-13	0,00E+00	9,61E-14	7,43E-10	3,71E-08	
Cloruro de Sodio (NaCl)	Kg	2,77E-03	4,87E-09	1,06E-06	0,00E+00	2,26E-10	2,77E-03	1,39E-01	
Cromo (Cr)	Kg	1,06E-04	8,79E-10	1,14E-09	0,00E+00	4,09E-11	1,06E-04	5,31E-03	
Cobalto (Co)	Kg	8,00E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,00E-11	4,00E-09	
Cobre (Cu)	Kg	1,63E-04	2,56E-08	1,41E-06	0,00E+00	1,18E-09	1,64E-04	8,21E-03	
Dolomita	Kg	1,39E-05	1,35E-11	1,39E-11	0,00E+00	6,33E-13	1,39E-05	6,97E-04	
Estaño (Sn)	Kg	4,86E-07	5,24E-20	1,32E-19	0,00E+00	2,50E-21	4,86E-07	2,43E-05	
Feldespato	Kg	7,11E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,11E-11	3,55E-09	
Hierro (Fe)	Kg	5,69E-03	3,79E-06	1,08E-03	0,00E+00	1,80E-07	6,77E-03	3,39E-01	
Fluorita (CaF ₂)	Kg	6,35E-07	1,43E-11	1,36E-09	0,00E+00	6,69E-13	6,37E-07	3,18E-05	
Grava	Kg	4,01E-13	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,01E-13	2,01E-11	
Litio (Li)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Caolin (Al ₂ O ₃ , 2SiO ₂ , 2H ₂ O)	Kg	5,78E-07	1,86E-10	2,38E-10	0,00E+00	8,50E-12	5,79E-07	2,89E-05	
Magnesio (Mg)	Kg	2,93E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,93E-09	1,47E-07	
Manganeso (Mn)	Kg	1,23E-05	3,92E-08	1,14E-05	0,00E+00	1,87E-09	2,38E-05	1,19E-03	

Mercurio (Hg)	Kg	8,88E-13	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,88E-13	4,44E-11
Molybdeno (Mo)	Kg	1,56E-05	2,37E-13	2,13E-09	0,00E+00	1,13E-14	1,56E-05	7,81E-04
Nikel (Ni)	Kg	1,13E-08	1,38E-07	4,03E-05	0,00E+00	6,58E-09	4,05E-05	2,02E-03
Oro (Au)	Kg	4,57E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,57E-10	2,28E-08
Paladio (Pd)	Kg	6,42E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,42E-12	3,21E-10
Platino (Pt)	Kg	4,86E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,86E-07	2,43E-05
Plomo (Pb)	Kg	1,37E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E-06	6,85E-05
Rodio (Rh)	Kg	1,43E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-12	7,15E-11
Rutilo (TiO2)	Kg	9,10E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,10E-06	4,55E-04
Arena	Kg	1,03E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-05	5,15E-04
Silice (SiO2)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Azufre (S)	Kg	9,77E-11	1,64E-13	1,56E-13	0,00E+00	7,55E-15	9,81E-11	4,90E-09
Sulfato de Bario (BaSO4)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Titanio (Ti)	Kg	6,41E-07	1,31E-08	1,49E-09	0,00E+00	6,22E-10	6,57E-07	3,28E-05
Tungsteno (W)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Vanadio(V)	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Zinc (Zn)	Kg	5,09E-05	2,68E-17	2,81E-18	0,00E+00	1,27E-18	5,09E-05	2,55E-03
Zirconio (Zr)	Kg	1,51E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-08	7,56E-07
Materias primas vegetales no especificadas antes	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materias primas animales no especificadas antes	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Productos intermedios no recuperados	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Etc.								

Comentarios relativos al consumo de recursos naturales no energéticos.

La piedra caliza representa el 44% de los recursos no energéticos consumidos. El consumo de piedra caliza se relaciona principalmente (97%) con la fase de fabricación. El 75% de la piedra caliza utilizada durante la fase de fabricación está asociada a la resina y 17% es debido al papel.

El hierro representa el 36% de los recursos no energéticos consumidos. El consumo de hierro está relacionado principalmente (84%) con la fase de fabricación y casi en su totalidad con la fabricación de la resina.

2.1.3 Consumo de agua (captaciones) (NF P 01-010 § 5.1.3)

Flujo	Unidades	Producción	Transporte	Instalación	Uso	Fin de vida	Ciclo de vida total	
							Por año	Para todo el Ciclo de Vida
Agua: lago	litro	7,46E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,46E-03	3,73E-01
Agua: río	litro	5,08E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,08E-01	2,54E+01
Agua: mar	litro	1,44E-01	1,02E-04	0,00E+00	0,00E+00	4,86E-06	1,44E-01	7,19E+00
Agua: origen no especificado	litro	3,93E-02	2,56E-03	2,64E-03	0,00E+00	1,20E-04	4,47E-02	2,23E+00
Agua: capa freática	litro	1,29E-11	0,00E+00	8,26E-17	0,00E+00	0,00E+00	1,29E-11	6,43E-10
Agua: potable (red)	litro	2,63E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,63E-07	1,31E-05
Agua consumida total	litro	6,99E-01	2,66E-03	2,64E-03	0,00E+00	1,25E-04	7,04E-01	3,52E+01
Etc	litro							

Comentarios relativos al uso del agua (captaciones):

Más del 99% del total de agua consumida se moviliza en la etapa de producción de Prodex®.
En esta etapa, más del 99% de este consumo está relacionado con el proceso de producción de resinas para la producción del panel Prodex®.

2.1.4 Consumo de energía y materiales recuperados (NF P 01-010 § 5.1.4)

Flujo	Unidad	Producción	Transporte	Instalación	Uso	Fin de vida	Ciclo de vida total	
							Por año	Para todo el Ciclo de Vida
Energía recuperada	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperada: total	kg	1,38E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,38E-02	6,89E-01
Material recuperada: acero	kg	0,00E+00	0,00E+00	7,94E-05	0,00E+00	0,00E+00	7,94E-05	3,97E-03
Material recuperada: aluminio	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperada: no especificada	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperada: papel y cartón	kg	8,75E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,75E-03	4,38E-01
Material recuperada: plástico	kg	1,28E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-03	6,42E-02
Material recuperada: calcin	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperada: biomasa	kg	3,75E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,75E-03	1,87E-01
Material recuperada: mineral	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperada: no especificada	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Etc								

Comentarios relativos al consumo de energía y materiales recuperados:

El consumo de materiales recuperados durante el ciclo de vida del producto se produce en la etapa de producción.

El uso de material recuperado es debido a la utilización de papel reciclado en la producción de la etapa inicial y el uso de paneles rechazados como material de embalaje.

El flujo correspondiente al material recuperado de plástico se corresponde con el film plástico de contracara utilizado en la producción de Prodex®.

2. Emisiones al aire, al agua y al suelo (NF P 01-010 § 5.2)

2.1 Emisiones al aire (NF P 01-010 § 5.2.1)

Flujo	Unidad	Producción	Transporte	Instalación	Uso	Fin de vida	Ciclo de vida total	
							Por año	Para todo el Ciclo de Vida
Hidrocarburos (no especificados)	g	2,73E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,73E-03	1,36E-01
Hidrocarburos (no especificados excepto metano)	g	1,10E+00	7,63E-03	2,16E-04	0,00E+00	2,76E-04	1,10E+00	5,52E+01
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (no especificado)	g	4,93E-05	7,70E-06	5,38E-08	0,00E+00	3,16E-07	5,74E-05	2,87E-03
Metano	g	2,04E+00	1,18E-02	1,81E-03	0,00E+00	5,61E-04	2,05E+00	1,03E+02
COVs	g	3,15E+00	1,95E-02	2,03E-03	0,00E+00	8,37E-04	3,17E+00	1,59E+02
Dióxido de carbono	g	4,95E+02	1,11E+01	1,39E+00	0,00E+00	5,20E-01	5,08E+02	2,54E+04
Monóxido de carbono	g	5,89E-01	1,32E-12	1,16E-02	0,00E+00	8,25E-04	6,01E-01	3,01E+01

Óxidos de nitrógeno	g	1,18E+00	3,80E-11	2,62E-03	0,00E+00	4,04E-03	1,19E+00	5,95E+01
Monóxido de nitrógeno	g	5,79E-03	1,60E-01	1,22E-05	0,00E+00	3,93E-06	1,65E-01	8,27E+00
Amoníaco	g	3,11E-02	4,08E-05	4,94E-06	0,00E+00	2,70E-06	3,11E-02	1,56E+00
Polvo (no especificado)	g	3,41E-01	3,72E-03	8,12E-04	0,00E+00	8,95E-05	3,45E-01	1,73E+01
Óxidos de azufre	g	1,12E+00	2,41E-11	2,16E-03	0,00E+00	2,73E-04	1,13E+00	5,63E+01
Hidrógeno Sulfuroso	g	7,43E-03	8,15E-14	3,03E-06	0,00E+00	9,41E-07	7,43E-03	3,72E-01
Ácido Cianhídrico	g	6,68E-09	4,70E-10	1,44E-08	0,00E+00	3,54E-12	2,15E-08	1,08E-06
Acido fosfórico	g	1,97E-10	4,73E-13	9,67E-13	0,00E+00	3,85E-15	1,98E-10	9,91E-09
Compuestos clorados orgánicos	g	1,67E-09	4,82E-13	4,59E-13	0,00E+00	2,22E-14	1,67E-09	8,37E-08
Acido clorhídrico	g	1,15E-02	7,49E-11	1,03E-05	0,00E+00	4,58E-07	1,15E-02	5,76E-01
Compuestos clorados inorgánicos	g	5,51E-05	4,17E-06	1,13E-09	0,00E+00	3,24E-13	5,93E-05	2,96E-03
Compuestos clorados no especificados	g	1,01E-05	1,02E-07	7,24E-08	0,00E+00	1,71E-07	1,05E-05	5,23E-04
Compuestos fluorados orgánicos	g	3,58E-08	2,66E-09	4,85E-11	0,00E+00	1,27E-10	3,87E-08	1,93E-06
Compuestos fluorados inorgánicos	g	2,49E-05	2,12E-06	1,03E-07	0,00E+00	8,73E-08	2,72E-05	1,36E-03
Compuestos Halogenados (no especificados)	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Compuestos fluorados (no especificados)	g	1,63E-07	2,71E-09	1,75E-09	0,00E+00	1,29E-10	1,68E-07	8,38E-06
Metales (no especificados)	g	1,27E-07	4,64E-11	1,70E-09	0,00E+00	2,14E-12	1,29E-07	6,45E-06
Antimonio y sus compuestos (Sb)	g	6,80E-06	1,09E-09	2,01E-09	0,00E+00	5,12E-11	6,80E-06	3,40E-04
Arsénico y sus compuestos (As)	g	4,97E-05	1,74E-08	3,50E-08	0,00E+00	7,65E-10	4,97E-05	2,49E-03
Cadmio y sus compuestos	g	1,78E-05	6,08E-09	7,83E-09	0,00E+00	2,55E-10	1,79E-05	8,93E-04
Cromo y sus compuestos (Cr)	g	6,02E-04	4,75E-08	5,54E-08	0,00E+00	1,98E-09	6,02E-04	3,01E-02
Cobalto y sus compuestos (Co)	g	1,47E-05	6,18E-08	3,33E-09	0,00E+00	2,55E-09	1,48E-05	7,40E-04
Cobre y sus compuestos (Cu)	g	1,85E-04	4,74E-08	1,35E-07	0,00E+00	1,97E-09	1,86E-04	9,28E-03
Estaño y sus compuestos (Sn)	g	1,14E-05	1,77E-08	1,81E-08	0,00E+00	6,62E-10	1,14E-05	5,72E-04
Manganeso y sus compuestos (Mn)	g	4,00E-05	1,54E-08	9,91E-07	0,00E+00	7,18E-10	4,10E-05	2,05E-03
Mercurio y sus compuestos (Hg)	g	1,32E-05	6,75E-09	4,39E-09	0,00E+00	2,91E-10	1,32E-05	6,62E-04
Níquel y sus compuestos (Ni)	g	6,10E-04	4,57E-07	1,13E-07	0,00E+00	1,90E-08	6,11E-04	3,05E-02
Plomo y sus compuestos (Pb)	g	1,78E-04	1,98E-05	2,51E-06	0,00E+00	4,73E-09	2,00E-04	1,00E-02
Selenio y sus compuestos (Se)	g	1,73E-05	4,73E-08	3,83E-08	0,00E+00	2,02E-09	1,74E-05	8,69E-04
Teluro y sus compuestos (Se)	g	5,88E-10	1,94E-11	2,04E-12	0,00E+00	9,25E-13	6,11E-10	3,05E-08
Zinc y sus compuestos (Zn)	g	3,53E-04	1,29E-07	6,88E-07	0,00E+00	5,59E-09	3,53E-04	1,77E-02
Vanadium et ses composés (V)	g	2,73E-04	4,34E-06	3,95E-07	0,00E+00	1,80E-07	2,78E-04	1,39E-02
Silicium et ses composés (Si)	g	1,32E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,32E-08	6,60E-07
Etc	g							

Comentarios relativos a la emisión al aire:

En promedio, más del 97% de las emisiones al aire de cada flujo listado tienen lugar en la fase de producción de Prodex®, y más de 2% en la fase de transporte.

Los fósiles de dióxido de carbono (CO₂):

Las emisiones de dióxido de carbono fósil son iguales a 508 g para la unidad funcional estudiada, generándose principalmente en la fase de producción (97%). Las etapas de la producción Prodex® contribuyentes a las emisiones de dióxido de carbono fósil son las siguientes:

- la fabricación de resinas (más del 61%);
- la fabricación de papel (más del 5%)
- la producción y fa combustión de gas natural (casi el 15%);
- la producción de la electricidad consumida en el lugar de producción (más del 7%).

Los compuestos orgánicos volátiles (COV):

Casi el 100% de las emisiones atmosféricas de compuestos orgánicos volátiles se producen durante la fase de producción.

El 70% de las emisiones de COV están relacionadas con la producción de la resina.

El metano CH₄:

Casi el 100% de las emisiones atmosféricas de metano se producen durante la fase de producción. El 70% de estas emisiones están relacionadas con la producción de la resina.

Los óxidos de nitrógeno NO_x

Casi el 100% de las emisiones de óxidos de nitrógeno se producen durante la fase de producción. El 39% de estas emisiones están relacionadas con la producción de la resina y el 19% están relacionadas con la producción de papel.

Oxidos de azufre (SO_x):

Casi el 100% de las emisiones de óxidos de azufre se producen durante la fase de producción. El 77% de estas emisiones están relacionadas con la producción de la resina, un 11% están relacionadas con la producción de papel y un 12% se asocian a la electricidad y de gas natural que se consume durante la fabricación de ProdEX.

Hidrocarburos no metánicos:

Casi el 100% de las emisiones de hidrocarburos no metánicos se producen durante la fase de producción. El 72% de estas emisiones están relacionadas con la producción de la resina y el 7% están relacionadas con la producción de papel.

2.2 Emisiones al agua (NF P 01-010 § 5.2.2)

Flujo	Unidad	Producción	Transporte	Instalación	Uso	Fin de vida	Ciclo de vida total	
							Por año	Para todo el Ciclo de Vida
DQO (Demanda Química Oxígeno)	g	5,68E+00	3,80E-04	1,08E-04	0,00E+00	1,78E-05	5,68E+00	2,84E+02
DBO5 (Demanda Bioquímica Oxígeno)	g	4,44E+00	1,98E-05	6,81E-06	0,00E+00	9,18E-07	4,44E+00	2,22E+02
Sólidos en suspensión	g	5,74E-01	1,25E-02	7,16E-04	0,00E+00	5,97E-04	5,88E-01	2,94E+01
Cianuro (CN-)	g	1,04E-04	2,09E-08	4,65E-10	0,00E+00	8,60E-10	1,04E-04	5,19E-03
AOX (Compuestos de halógenos)	g	1,98E-03	3,66E-06	6,91E-08	0,00E+00	1,72E-07	1,98E-03	9,92E-02
Hidrocarburos (no especificado)	g	1,17E-04	2,21E-05	2,46E-06	0,00E+00	4,47E-06	1,46E-04	7,28E-03
Compuestos nitrogenados (N)	g	2,83E-02	2,59E-05	8,98E-06	0,00E+00	1,09E-06	2,83E-02	1,42E+00
Compuestos fosforados (P)	g	1,39E-02	3,55E-06	1,39E-06	0,00E+00	1,55E-07	1,39E-02	6,94E-01
Compuestos fluorados orgánicos	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Compuestos fluorados inorgánicos	g	5,93E-01	3,20E-05	1,27E-04	0,00E+00	1,46E-06	5,93E-01	2,97E+01
Compuestos fluorados no especificados	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Compuestos clorados orgánicos	g	2,14E-05	3,94E-10	1,87E-09	0,00E+00	1,85E-11	2,14E-05	1,07E-03
Compuestos clorados inorgánicos	g	1,47E+00	1,32E-01	5,00E-03	0,00E+00	6,28E-03	1,62E+00	8,09E+01
Compuestos clorados no especificados	g	7,87E-09	4,82E-13	4,60E-13	0,00E+00	2,22E-14	7,87E-09	3,94E-07
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (no especificados)	g	1,17E-04	5,68E-08	9,09E-09	0,00E+00	5,68E-08	1,17E-04	5,85E-03
Metales (no especificado)	g	1,43E-08	2,94E-10	3,61E-09	0,00E+00	1,36E-11	1,82E-08	9,10E-07
Aluminio y sus compuestos	g	5,44E-03	8,92E-07	1,79E-06	0,00E+00	4,12E-08	5,44E-03	2,72E-01
Arsénico y sus compuestos (As)	g	1,24E-04	1,19E-06	9,74E-08	0,00E+00	5,68E-08	1,25E-04	6,25E-03
Cadmio y sus compuestos	g	1,68E-05	5,56E-07	1,20E-07	0,00E+00	2,65E-08	1,75E-05	8,77E-04
Cromo y sus compuestos (Cr)	g	9,40E-05	1,71E-06	6,23E-08	0,00E+00	8,17E-08	9,59E-05	4,79E-03
Cromo hexavalente	g	1,37E-03	7,99E-17	1,18E-17	0,00E+00	3,81E-18	1,37E-03	6,84E-02
Cobre y sus compuestos (Cu)	g	8,34E-04	1,92E-06	1,07E-07	0,00E+00	9,15E-08	8,36E-04	4,18E-02
Estaño y sus compuestos (Sn)	g	5,90E-05	1,73E-12	1,81E-10	0,00E+00	8,08E-14	5,90E-05	2,95E-03
Hierro y sus compuestos (Fe)	g	5,33E-02	8,07E-05	8,94E-05	0,00E+00	3,71E-06	5,35E-02	2,67E+00
Mercurio y sus compuestos	g	4,35E-06	9,84E-09	2,23E-08	0,00E+00	4,66E-10	4,38E-06	2,19E-04
Níquel y sus compuestos (Ni)	g	2,37E-03	9,02E-07	7,41E-08	0,00E+00	4,29E-08	2,37E-03	1,18E-01
Plomb et ses composés (Pb)	g	2,54E-04	4,36E-07	4,76E-07	0,00E+00	2,07E-08	2,55E-04	1,28E-02
Zinc y sus compuestos (Zn)	g	1,74E-03	1,17E-05	2,70E-06	0,00E+00	5,58E-07	1,76E-03	8,78E-02
Agua eliminada	litro							
Etc.								

Comentarios sobre las emisiones al agua:

En peso, más del 99% de las emisiones al agua se producen durante la fase de producción de Prodex ®.

Demanda Química de Oxígeno (DQO):

La demanda química de oxígeno es igual a 568 g para la unidad funcional estudiada, que representa en peso más del 44% de las emisiones al agua.

La producción de la resina y el papel constituyen el 57 y 33% de los vertidos del flujo de la DQO respectivamente.

Demanda Biológica de Oxígeno (DBO):

La demanda biológica de oxígeno es de 444 g para la unidad funcional estudiada, la cual representa en peso más del 34% de las emisiones al agua.

La producción de la resina y el papel constituyen el 70 y el 20% del total de las descargas de DBO respectivamente.

Los compuestos inorgánicos clorados:

Los compuestos inorgánicos clorados son de 162g para la unidad funcional estudiada.

Estas emisiones están relacionadas principalmente con la fase de producción (cerca de 90%). La producción de la resina y la parte inorgánica del papel constituyen el 51 y el 21% del total de las emisiones de compuestos inorgánicos clorados respectivamente.

2.3 Emisiones al suelo (NF P 01-010 § 5.2.3)

Flujo	Unidad	Producción	Transporte	Instalación	Uso	Fin de vida	Ciclo de vida total	
							Por año	Para todo el Ciclo de Vida
Arsénico y sus compuestos (As)	g	2,02E-07	0,00E+00	6,77E-17	0,00E+00	0,00E+00	2,02E-07	1,01E-05
Biocidas	g	9,53E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,53E-09	4,77E-07
Cadmio y sus compuestos (Cd)	g	1,28E-10	8,73E-11	1,57E-12	0,00E+00	4,16E-12	2,21E-10	1,11E-08
Cromo y sus compuestos (Cr)	g	3,69E-08	2,92E-09	8,00E-11	0,00E+00	1,39E-10	4,01E-08	2,00E-06
Cobre y sus compuestos (Cu)	g	1,99E-08	1,02E-07	1,84E-09	0,00E+00	4,86E-09	1,28E-07	6,42E-06
Estaño y sus compuestos (Sn)	g	2,37E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,37E-12	1,18E-10
Hierro y sus compuestos (Fe)	g	1,50E-05	3,01E-08	5,51E-10	0,00E+00	1,44E-09	1,50E-05	7,51E-04
Plomo y sus compuestos (Pb)	g	6,55E-10	5,09E-12	1,76E-11	0,00E+00	2,40E-13	6,78E-10	3,39E-08
Mercurio y sus compuestos (Hg)	g	6,27E-13	5,58E-08	1,06E-09	0,00E+00	2,66E-09	5,95E-08	2,97E-06
Níquel y sus compuestos (Ni)	g	2,55E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-09	1,28E-07
Zinc y sus compuestos (Zn)	g	3,65E-08	2,42E-11	2,23E-09	0,00E+00	1,13E-12	3,88E-08	1,94E-06
Metales pesados y sus compuestos (no especificados)	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Etc.	g							

Comentarios sobre las emisiones al suelo:

De acuerdo con las hipótesis y modelización, el producto no provoca emisiones en el suelo que sean directamente atribuibles a él.

Las descargas se registran en los vertidos indirectos. Proviene de los pasos anteriores y posteriores, tales como la producción de energía.

2.4 Generación de residuos (NF P 01-010 § 5.3)

2.4.1 Residuos valorizados (NF P 01-010 § 5.3)

Flujo	Unidad	Producción	Transporte	Instalación	Uso	Fin de vida	Ciclo de vida total	
							Por año	Para todo el Ciclo de Vida
Energía recuperada	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperado: total	Kg	1,09E-02	0,00E+00	7,67E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,86E-02	9,28E-01
Material recuperado: acero	Kg	0,00E+00	0,00E+00	6,50E-04	0,00E+00	6,50E-04	1,30E-03	6,50E-02
Material recuperado: aluminio	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperado: metales no especificados	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperado: papel y cartón	Kg	0,00E+00	0,00E+00	3,96E-04	0,00E+00	0,00E+00	3,96E-04	1,98E-02
Material recuperado: plástico	Kg	0,00E+00	0,00E+00	7,55E-04	0,00E+00	0,00E+00	7,55E-04	3,78E-02
Material recuperado: calcin	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperado: biomasa	Kg	1,09E-02	0,00E+00	5,87E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-02	8,38E-01
Material recuperado: minerales	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material recuperado: no especificado	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Etc								

2.4.2 Residuos eliminados (NF P 01-010 § 5.3)

Flujo	Unidad	Producción	Transporte	Instalación	Uso	Fin de vida	Ciclo de vida total	
							Por año	Para todo el Ciclo de Vida
Residuos peligrosos	Kg	9,16E-04	0,00E+00	2,70E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-03	5,93E-02
Residuos no peligrosos	Kg	1,07E-05	0,00E+00	1,05E-05	0,00E+00	2,16E-01	2,16E-01	1,08E+01
Residuos inertes	Kg	7,91E-02	7,94E-04	6,34E-03	0,00E+00	0,00E+00	8,62E-02	4,31E+00
Residuos radioactivos	Kg	9,40E-05	2,54E-07	3,98E-07	0,00E+00	0,00E+00	9,47E-05	4,73E-03
Estériles de mina	Kg	5,35E-07	0,00E+00	1,11E-08	0,00E+00	0,00E+00	5,46E-07	2,73E-05
Etc.	Kg							

Comentarios relacionados con la producción y con los tipos de gestión de residuos:

Residuos eliminados:

Casi el 71,18% de los residuos eliminados corresponden al desmontaje de los paneles Prodex en su fin de vida. Los residuos Prodex ® son residuos no peligrosos. El Prodex ® también puede ser valorizado a través de incineración o mediante su desmembramiento para su uso como material de relleno.

Los residuos peligrosos generados están relacionados principalmente con la fase de producción (77%). Esto es debido principalmente a los residuos generados durante la fabricación de resinas.

Los residuos peligrosos generados durante la puesta en obra (23%) están relacionados principalmente con la producción de tornillos de acero.

Los residuos inertes (70%) provienen principalmente de la energía utilizada durante la fabricación de los paneles Prodex ®.

Los residuos radiactivos (99%) están asociados con el consumo de energía eléctrica durante los paneles de fabricación Prodex ®.

Los residuos valorizados:

Los residuos valorizados están constituidos por paneles Prodex rechazados en la fabricación (más del 58%), por los residuos de envases generados durante la puesta en obra (más del 40%) y por los tornillos de acero que se generan en el desmontaje, tras el fin de vida del producto (2%)

3. Impactos ambientales representativos de los productos de construcción según la norma NF P 01-010 § 6

Todos estos impactos están calculados según se indica en la § 6.1 de la norma NF P01-010, a partir de los datos de la § 2 y la unidad funcional por año, según se define en la § 1.1 y 1.2 de la presente declaración, así como para la unidad funcional por la DVT (Duración de Vida Típica).

No	Impacto ambiental	Unidades	Valor del indicador por unidad funcional	Valor del indicador por DVT
1	El consumo de recursos energéticos:			
	Energía primaria total	MJ / UF	1,35 E 01	6,77 E 02
	Energías Renovables	MJ / UF	5,62 E-01	2,81 E 01
	Energías No Renovables	MJ / UF	1,30 E 01	6,49 E 02
2	Agotamiento de los recursos (ADR):	kg de antimonio (Sb) equivalente/ UF	5,81 E-03	2,90 E-01
3	El consumo total de agua	l / UF	7,04 E-01	3,52 E 01
4	Residuos sólidos:			
	Residuos valorizados (total):	kg / UF	1,86 E-02	9,28 E-01
	Residuos eliminados:			
	Residuos peligrosos	kg / UF	1,19 E-03	5,93 E-02
	Residuos no peligrosos	kg / UF	2,16 E-01	1,08 E 01
	Residuos inertes	kg / UF	8,62 E-02	4,31 E +00
	Residuos radiactivos	kg / UF	9,47 E-05	4,73 E-03
	Estériles de mina	kg / UF	5,46 E-07	2,73 E-05
5	Cambio climático:	kg de CO2 equivalente/UF	5,34 E-01	2,67 E 01
6	Acidificación atmosférica:	kg de SO2 equivalente/UF	2,24 E-03	1,12 E-01
7	Contaminación del aire:	m3/UF	6,37 E 01	3,19 E 03
8	Contaminación del Agua:	m3/UF	2,94 E-01	1,47 E 01
9	Destrucción de la capa de ozono de la estratosfera:	kg CFC equivalente R11/UF	0,00 E +00	0,00 E +00
10	Formación de ozono fotoquímico:	kg de etileno equivalente / UF	5,35 E-04	2,67 E-02

4. Contribución del producto a la evaluación de los riesgos sanitarios y de la calidad de vida en el interior de los edificios según NF P 01-010 § 7

Contribución del producto		Párrafo en cuestión
A la evaluación de riesgo para la salud	Calidad sanitaria de los espacios interiores	§ 4.1.1
	Calidad sanitaria del agua	§ 4.1.2
A la calidad de vida	Confort higrotérmico	§ 4.2.1
	Confort acústico	§ 4.2.2
	Confort visual	§ 4.2.3
	Confort olfativo	§ 4.2.4

4.1. Información relevante en la evaluación de riesgos sanitarios (NF P 01-010 § 7.2)

4.1.1. Contribución del producto a la calidad sanitaria de los espacios interiores (NF P 01-010 § 7.2.1)

Al ser utilizado en el exterior, Prodex ® no contribuye directamente a la calidad sanitaria de los espacios interiores.

4.1.2. Contribución del producto a la calidad sanitaria del agua (NF P 01-010 § 7.2.2)

Prodex ® no está en contacto con el agua potable que se consume en el edificio, por lo tanto no contribuye a la calidad sanitaria de agua.

4.2. Contribución del producto a la calidad de vida interior de los edificios (NF P 01-010 § 7.3)

4.2.1. Características del producto relacionadas con la creación de las condiciones de confort higrotérmico en el edificio (NF P 01-010 § 7.3.1)

Ya que el producto Prodex se utiliza sobre fachada ventilada, la humedad puede ser evacuada del edificio a través de la envolvente que transpira.

4.2.2. Características del producto relacionadas con la creación de las condiciones de confort acústico en los edificios (NF P 01-010 § 7.3.2)

Las fachadas ventiladas con paneles de Prodema Prodex ® pueden estar diseñadas con aislamiento para lograr un buen aislamiento acústico.

4.2.3. Características del producto relacionadas con la creación de las condiciones de confort visual en el edificio (NF P 01-010 § 7.3.3)

Estética sostenible. Amplia gama de colores. Posibilidad de combinación con otros materiales. Se puede mecanizar con precisión: los detalles se puede trabajar con mucho cuidado.

4.2.4. Características del producto relacionadas con la creación de las condiciones de confort olfativo en los edificios (NF P 01-010 § 7.3.4)

Los paneles Prodex® son inodoros. Apenas exige del uso de productos de mantenimiento. La superficie no porosa impide la absorción de cualquier olor. Durante el mecanizado puede expedir un olor similar a la de la madera.

5. Otras contribuciones del producto principalmente relacionadas con las preocupaciones de ecogestión del edificio, a la economía y a la política medioambiental global.

Prodex® es un panel compacto con superficies de madera natural, que ha sido sometido a un tratamiento superficial de formulación propia de PRODEMA, a base de resinas sintéticas y de PVDF, que protege el panel de la luz del sol, del ataque químico (anti-graffiti) y de los agentes atmosféricos.

5.1. Ecogestión del edificio

5.1.1. Limpieza

Prodex paneles® son paneles que no requieren ningún mantenimiento especial. Debido a la naturaleza no porosa de su superficie, la suciedad no puede penetrar en el panel.

En caso de suciedad superficial ambiental, puede limpiarse con un paño húmedo y jabón que no contenga componente abrasivo. Esto tiene un impacto ambiental muy bajo.

Si los paneles se manchan con sustancias tenaces tales como residuos de adhesivo, pintura, tinta etc... éstos se pueden limpiar con disolventes orgánicos tales como alcohol desnaturalizado. Además, en el caso de graffitis, debido a la naturaleza anti adherente de la película superficial, las pinturas en aerosol no se fijan de forma permanente en el panel

5.1.2. Mantenimiento

El producto Prodex® son productos que permanecen invariables durante toda su vida útil en términos de estructura. Se puede quitar fácilmente y separarse fácilmente como la estructura sobre la que están unidos. Esto facilita la separabilidad bueno para la reutilización de los paneles si se desea o para ordenar los diferentes productos para llevarlos a diversos puntos de reciclaje.

5.2. Preocupación económica

No aplica

5.3. Política medioambiental global

La empresa Prodema tiene implantado un sistema de gestión global para la mejora de sus impactos ambientales. La planta de fabricación está certificada ISO 14001

5.3.1. Recursos Naturales

El recurso natural utilizado principalmente es materia prima forestal (fibras de papel y chapas de madera). Estos están presentes en aproximadamente un 65% del producto terminado, recursos que son de origen renovable.

Desde 2007, la empresa Prodema dispone de Certificación PEFC. Esto significa que la materia prima forestal utilizada en los paneles Prodex® proviene de origen no conflictivo.

Las materias primas provienen de las ubicaciones más cercanas posibles de Prodema.

5.3.2. Gestión de la Energía

Las fachadas ventiladas realizadas con paneles de Prodema pueden estar diseñadas con un grueso aislamiento térmico para mantener elevados valores térmicos. Como los sistemas de revestimiento son relativamente ligeros, las elevaciones o renovaciones de fachadas destinadas a mejorar los valores térmicos pueden lograrse sin necesidad de consolidar los cimientos. El calor del sol puede disiparse a través de la cámara de aire existente en la fachada ventilada, por lo que este sistema reduce la necesidad de aire acondicionado durante el verano.

La resistencia a la conductividad térmica de los paneles Prodex® (λ) es de 0,263 W / m K según la norma EN 12664.

5.3.3. Gestión del Agua

El proceso de fabricación de los paneles requiere de una cantidad mínima de agua. Los paneles Prodex se fabrican mediante la aplicación simultánea de presión y de calor durante ciclos de frío/calor/frío, que permiten la fluidez de las resinas termoestables para obtener un material homogéneo no poroso con el acabado deseado.

El consumo de agua en los circuitos cerrados independientes es una consecuencia de la necesidad de producción de vapor de agua en la parte caliente del ciclo y del agua de refrigeración durante la parte fría del ciclo. Las posibles fugas en el sistema en el circuito se producen por evaporación en la torre de refrigeración.

No hay filtraciones en el suelo de ninguno de los componentes. Como la necesidad de mantenimiento de los paneles es baja, la contaminación del agua debida los detergentes es limitada.

5.3.4. Emisiones a la atmósfera

a) Emisiones a la atmósfera de la planta de fabricación

Las emisiones a la atmósfera de la planta de debe principalmente a compuestos orgánicos volátiles (COV) y al polvo. Prodex lleva a cabo revisiones periódicas de emisiones de VOC, que son conformes con las más estrictas normativas europeas para nuestro sector de actividad.

Las emisiones de polvo, que están relacionados con el corte de paneles durante el proceso de fabricación, están limitadas gracias a los sistemas de captación. Esto permite proteger la salud de los empleados y reducir las emisiones directas de polvo a la atmósfera.

b) Emisiones a la atmósfera durante la puesta en obra del producto

El nivel de emisión de COV (formaldehído) del producto terminado corresponde a la clase más baja, mucho menor al 50% de la clase E1, evaluado mediante la comparación de los resultados obtenidos con las mediciones realizadas de acuerdo con la norma europea 717-2 :1994

No es posible la proliferación de microorganismos, moho o bacterias en la superficie o en el panel.

No favorece la proliferación de ácaros; se puede limpiar con detergentes suaves

Las fachadas ventiladas contribuyen a la calidad sanitaria del aire interior.

5.3.5. Residuos

a) Residuos de fabricación

Durante la etapa de fabricación, los residuos de envases son mínimos: los palets de madera se recuperan y los residuos metálicos se recogen para su reciclaje.

Hay una recogida selectiva de cartones y plásticos que se envían a reciclaje.

b) Puesta en obra

En esta etapa, los embalajes se reducen al mínimo. El film de polietileno (PE) y el cartón son reciclables. Los tacos de madera usados durante el transporte son reutilizables. Los residuos Prodex® que pudieran generarse durante la instalación son valorizables.

c) Residuos de fin de vida

Actualmente, los productos al final de su vida útil se envían habitualmente a vertederos. Los residuos de Prodex® son residuos no peligrosos. El Prodex® también puede ser valorizado en incineración o desmembrarse para su uso como material de relleno.

5.4. Características verificadas y compatibles con el uso

Los paneles Prodex® son paneles aptos y verificados para su aplicación como producto de revestimiento exterior de fachada. Han sido sometidos a diferentes ensayos de homologación, no sólo por el CSTB en Francia, sino también por otras entidades para verificar su compatibilidad en los diferentes mercados donde se comercializan estos paneles.

Las entidades que han aprobado estos paneles son: CSTB (Centre Scientifique et Technique du Batiment) para Francia, IETcc (Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción) para España, DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) para Alemania, Intertek para Canadá y Estados Unidos y el BBA (British Board of Agreement) para Inglaterra.

