

> Perfil medioambiental del producto

Mecanismo de mando de interruptor-conmutador con piloto

Sistema Mosaic

Con marco y soporte

Este documento se basa en la norma ISO 14020 relativa a los principios generales de las declaraciones medioambientales y en el informe técnico ISO TR/14025 relativo a las declaraciones medioambientales de tipo III.



Compromisos medioambientales de Legrand

> Integrar la gestión del medio ambiente en los centros industriales.

Hasta la fecha, el 65 % de los centros mundiales y el 90 % de los europeos tienen la certificación ISO 14001.



> Tener en cuenta el medio ambiente al diseñar los productos.

Suministrar a nuestros clientes toda la información pertinente (composición, consumo, final de la vida útil...).

Reducir el impacto del producto en el medio ambiente durante todo su ciclo de vida.

> Proponer a nuestros clientes soluciones respetuosas con el medio ambiente.

Desarrollar soluciones innovadoras para ayudar a nuestros clientes a diseñar instalaciones que consuman menos energía, estén mejor gestionadas y sean respetuosas con el medio ambiente.



Descripción de los productos

> Productos de referencia para este perfil medioambiental

Los valores indicados se han obtenido a partir de las siguientes referencias.

Función	Interruptor-conmutador Mosaic - 10AX - 2 módulos + Soporte de fijación con tornillos – 2 módulos + Marco Mosaic- 2 módulos + Lámpara luminoso o piloto			
Productos de referencia				
	Ref. 770 12 Interruptor-conmutador con piloto 2 módulos	Ref. 802 51 Soporte de fijación con tornillos 2 módulos	Ref. 788 02 Marco Mosaic 2 módulos	Ref. 676 66 o 676 68 Lámpara luminoso o piloto

> Referencias cubiertas por este perfil medioambiental de producto

Los productos de referencia nos permiten considerar los interruptores de 20A bipolar con piloto, los interruptores-conmutadores con piloto (10AX - 16AX - 20A), los pulsadores de inversor de 6A con piloto.

Los impactos medioambientales de los productos de referencia son representativos de las referencias cubiertas por este PEP, las cuales constituyen por tanto una familia medioambiental homogénea.

	Referencias mecanismos	Referencias soportes	Referencias marcos	Referencias lámparas
Referencias	77012/32/42/52/62/93/93 79202/12/32/42	80250/51/52/53/54/59/61/64/66/67/68/69	78801/02/03/04/06/07/08 78810/11/14/15/16/18 78822/23/25 78830/32/36/37/38/38 78842/43/44 78854/56 78864/66	67666/68



Materiales constitutivos

Estos productos no contienen ninguna sustancia prohibida por la reglamentación vigente en el momento de su salida al mercado, aparte de las operaciones de mantenimiento efectuadas durante la fase de utilización.

Masa total de los productos de referencia: 78,2 g (envases unitarios incluidos)

Plásticos en % de la masa		Metales en % de la masa		Otros en % de la masa	
Policarbonato	26 %	Acero	23 %	Fibra de vidrio	1,6 %
ABS	14 %	Cobre	4,8 %	Dióxido de titanio	1,1 %
Poliamida 66	7,7 %	Cinc	1,8 %	Negro de carbón	0,05 %
Polipropileno	1,3 %	Inox	0,68 %	Retardador de la llama	0,05 %
Resina epoxi 6	0,07 %	Plata	0,219 %		
		Estaño	0,13 %	Envase en % de la masa	
		Aluminio	0,11 %	Papel/cartón	14 %
				Varios envase	3,4 %
Total plástico	49,07 %	Total metales	30,73 %	Total otros y envase	20,20 %

Uso estimado de materiales reciclados: 23 % en masa



Fabricación

Estos productos son fabricados por un centro de producción del Grupo Legrand que ha obtenido la certificación ISO 14001 de gestión medioambiental en fabricación.



Distribución

Escenario de transporte

- Para llegar desde nuestro centro de fabricación hasta el distribuidor más próximo a nuestro cliente, este producto recorre por término medio 1.700 km por carretera.

Envase

- El envase, de 13,28 g, tiene la siguiente composición: 80,3 % de papel y cartón, 19,7 % de materias plásticas (de las que el 15,8 % constituye la protección en obra de PET reciclable) y el resto está constituido por la tinta de impresión.
- Potencial de reciclado: 100 % en masa del envase.
- Potencial de aprovechamiento energético: 100 % en masa del envase.

Los envases han sido diseñados conforme a la reglamentación vigente:

- Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases
- Decreto francés de aplicación: 98-638.

Legrand se ha comprometido a:

- Reducir en lo posible sus envases en origen, en peso y volumen, respetando al mismo tiempo las necesidades de sus clientes.
- Sacar al mercado envases con un contenido en metales pesados <100 ppm y sin introducir voluntariamente sustancias peligrosas para el medio ambiente clasificadas con el símbolo "N".
- Diseñar/utilizar envases aprovechables y, a ser posible, reutilizables.



Utilización

Escenario de utilización

En el campo de la electricidad, se distinguen dos grandes tipologías de productos: los llamados "pasivos" y los productos "activos". Los "pasivos" disipan energía por efecto Joule, mientras que los "activos" utilizan energía (motor, alumbrado...). En todos los casos debe definirse un escenario de uso para cuantificar la energía.

El Interruptor-conmutador disipa una potencia de 0,69 mW durante 2 horas al día los 365 días del año, lo que equivale al encendido de una carga resistiva de 100W a 230V (es decir, una energía de 0,50 Wh al año)

El testigo de funcionamiento del Interruptor-conmutador disipa una potencia de 575 mW, lo que supone un consumo energético total de 8,4 kWh para una utilización de 2 horas al día los 365 días del año en 20 años.

El piloto luminoso disipa una potencia de 35 mW, lo que equivale a un consumo energético total de 6 kWh para una utilización durante 24 horas al día los 365 días del año en 20 años.

Consumible

Para utilizar estos productos no es necesario ningún consumible.

Conservación y mantenimiento

Según la utilización, un testigo ref. 676 68 o un piloto ref. 676 66 cada 10 años.



Final de la vida útil

Modo de tratamiento del producto

> Residuos peligrosos contenidos en el producto:

Este producto no contiene ningún residuo peligroso.

> Residuos no peligrosos contenidos en el producto:

Plástico / metales / otros: 64,92 g

> Potencial de reciclado:

El potencial de reciclado de un producto es el porcentaje de material que puede reciclarse por medio de las técnicas existentes actualmente. No se tiene en cuenta si existen o no canales de reciclado, los cuales dependen en gran medida de la situación local.

Este producto contiene el **96 %** en masa de material potencialmente reciclable (aparte del envase):

- Materias plásticas: 59 %
- Materiales metálicos: 37 %

> Potencial de aprovechamiento energético:

El aprovechamiento energético consiste en utilizar las calorías contenidas en los residuos quemándolos y recuperando la energía así producida para, por ejemplo, caldear edificios o producir electricidad. Es la explotación del yacimiento de energía que contienen los residuos.

El 59 % de la masa del producto puede aprovecharse mediante la recuperación de energía.



Impactos medioambientales para uso con función piloto

Metodología

Los impactos medioambientales del producto de referencia son representativos de los productos cubiertos por el PEP, los cuales constituyen por tanto una familia medioambiental homogénea.

La evaluación de los impactos medioambientales del producto de referencia corresponde a las siguientes fases del ciclo de vida: materias primas, fabricación, distribución, utilización.

Las hipótesis de modelización son las siguientes:

- Potencia disipada:
 - El Interruptor-conmutador disipa una potencia de 0,69 mW durante 2 horas al día los 365 días del año, lo que equivale al encendido de una carga resistiva de 100W a 230V (es decir, una energía de 0,50 Wh al año.
 - El testigo de funcionamiento disipa una potencia de 575 mW, lo que supone un consumo energético total de 8,4 kWh para una utilización de 2 horas al día los 365 días del año.
- En la fase de utilización se tiene en cuenta el cambio de un testigo ref. 676 68.
- Duración de uso (*): 20 años.
- Se tiene en cuenta el envase unitario.

Indicadores (ver glosario)	Global F+D+U	Unidades	Fabricación F	Distribución D	Utilización U
Agotamiento de los recursos naturales	1,64 E-14	años ⁻¹	96,3 %	<0,5 %	3,6 %
Energía total consumida	106	MJ	11,9 %	0,5 %	87,6 %
Consumo de agua	90,96	dm ³	42,2 %	<0,5 %	57,5 %
Participación en el efecto invernadero	1947	g-CO ₂	43,1 %	0,9 %	56,1 %
Participación en la destrucción de la capa de ozono	1,85 E-04	g-CFC ₁₁	45,8 %	3,5 %	50,6 %
Potencial de acidificación del aire	3,48 E-01	g-H+	42,1 %	1,1 %	56,8 %
Producción de residuos peligrosos	2,68 E-02	Kg	39,6 %	<0,5 %	60,3 %

Modelización realizada con el programa EIME versión 2.3 y su base de datos en versión 7.6.

Modelización de la energía utilizada: Électricité France 2000

(*) Duración de uso considerada en la evaluación de los impactos medioambientales.

Esta duración de uso es distinta de la vida útil prevista del producto y no constituye una exigencia de durabilidad mínima. Es la expresión cuantificada de una unidad de servicio prestado.

Regla de extrapolación para productos distintos del de referencia: los impactos medioambientales son globalmente proporcionales a la masa (ejemplo: el 113 % más para el producto compuesto de las siguientes referencias: un soporte 802 52, una placa 788 04, dos mecanismos 770 12 con dos testigos 676 68).



Impactos medioambientales con función luminoso

Metodología

Los impactos medioambientales del producto de referencia son representativos de los productos cubiertos por el PEP, los cuales constituyen por tanto una familia medioambiental homogénea.

La evaluación de los impactos medioambientales del producto de referencia corresponde a las siguientes fases del ciclo de vida: materias primas, fabricación, distribución, utilización.

Las hipótesis de modelización son las siguientes:

- Potencia disipada:
 - La toma disipa una potencia de 74,2 mW con una corriente de 8 A, lo que equivale a un consumo energético total de 80,2 Wh para una utilización de 54 horas al año.
 - El piloto disipa una potencia de 552 mW, lo que equivale a un consumo energético total de 596 Wh para una utilización de 54 horas al año.
- En la fase de utilización se tiene en cuenta el cambio de un piloto obús ref. 676 64.
- Duración de uso (*): 20 años.
- Se tiene en cuenta el envase unitario.

Indicadores (ver glosario)	Global F+D+U	Unidades	Fabricación F	Distribución D	Utilización U
Agotamiento de los recursos naturales	9,11 E-16	años ⁻¹	75,3 %	<0,5 %	24,4 %
Energía total consumida	21,65	MJ	53,6 %	3,4 %	43,0 %
Consumo de agua	18,79	dm ³	55,2 %	2,20 %	42,6 %
Participación en el efecto invernadero	958	g-CO ₂	77,8 %	2,3 %	19,9 %
Participación en la destrucción de la capa de ozono	2,32 E-04	g-CFC ₁₁	86,4 %	3,7 %	9,9 %
Potencial de acidificación del aire	1,89 E-01	g-H+	75,6 %	2,5 %	21,9 %
Producción de residuos peligrosos	8,35 E-03	kg	72,9 %	<0,5 %	26,7 %

Modelización realizada con el programa EIME versión 2.3 y su base de datos en versión 7.4.

Modelización de la energía utilizada: Électricité France 2000

(*) Duración de uso considerada en la evaluación de los impactos medioambientales.

Esta duración de uso es distinta de la vida útil prevista del producto y no constituye una exigencia de durabilidad mínima. Es la expresión cuantificada de una unidad de servicio prestado.

Regla de extrapolación para productos distintos del de referencia: los impactos medioambientales son globalmente proporcionales a la masa (ejemplo: el 111 % más para el producto compuesto de las siguientes referencias: un soporte 802 52, una placa 788 04, dos mecanismos 772 12 y dos pilotos 676 64).



Glosario

ACV	Compilación y evaluación de las entradas y salidas, así como de los impactos medioambientales potenciales de un producto o de un sistema, a lo largo de su ciclo de vida, "de la cuna a la tumba". Esta metodología se describe en la norma ISO14040 y sus normas complementarias.
Método del ciclo de vida	Metodología en la que se tienen en cuenta todas las fases de la vida de un producto (fabricación, instalación, utilización y final de la vida útil) a fin de determinar las consecuencias para el medio ambiente.
Consumo de agua	Indica el consumo total de agua para todo el ciclo de vida del producto.
Residuos no peligrosos	Están constituidos por residuos no tóxicos y son de naturaleza similar a la basura doméstica. Su definición está codificada por la comunidad europea (anexo a la decisión 2000/532/CE modificada por las decisiones 2001/118/CE y 2001/119/CE).
Residuos peligrosos	Son residuos específicos que presentan cierto nivel de toxicidad y requieren un tratamiento especial. Su definición está codificada por la comunidad europea (anexo a la decisión 2000/532/CE modificada por las decisiones 2001/118/CE y 2001/119/CE).
Residuos DEEE	Para los productos comprendidos en el campo de aplicación de la Directiva Europea relativa a los Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (2002/96/CE), parte del producto que debe ser tratada selectivamente conforme al anexo I de la directiva.
Ecosolución	Productos o servicios que permiten reducir los impactos medioambientales de un edificio.
EIME	Programa de modelización de los impactos medioambientales de un producto, basado en la metodología del análisis del ciclo de vida.
Energía total consumida	Indica, en megajulios, el consumo total de energía para todo el ciclo de vida del producto.
Agotamiento de los recursos naturales	Indica el agotamiento de los recursos naturales teniendo en cuenta la cantidad de reservas mundiales (minerales, fósiles...) de los mismos y el nivel de consumo actual. Se expresa como la fracción de esas reservas que desaparece cada año.
Reutilizable	Dícese de un producto o envase que puede ser utilizado para la misma función, a condición de que se verifique la correcta funcionalidad del producto por la persona que efectúa la operación.
Aprovechable	Dícese de un producto o envase que puede ser reutilizado, reciclado o del que es posible recuperar energía por incineración.
Participación en la destrucción de la capa de ozono	Indica lo que se libera en todas las fases del ciclo de vida del producto como equivalentes gramo de CFC ₁₁ .
Participación en el efecto invernadero	Indica lo que se libera en todas las fases del ciclo de vida del producto como equivalentes gramo de CO ₂ . Ejemplo del principio de equivalencia: 1 g de CO ₂ = 1 g-CO ₂ ; 1 g de CH ₄ (metano) equivale al efecto de 64 g de CO ₂ , etc.
Potencial de acidificación del aire	Indica el potencial de acidificación del aire debido a la liberación de ciertos gases a la atmósfera. Se expresa como equivalentes gramo del ion H ⁺ .
Producto(s) de referencia	Producto (o grupo de productos) modelizados en el ACV presentado.
Producción de residuos peligrosos	Indica la masa de residuos peligrosos finales producida en el conjunto del ciclo de vida del producto.
Potencial de reciclado	% en masa del producto o del envase que puede reinyectarse en un circuito de fabricación del mismo producto o de otro distinto.
Potencial de aprovechamiento energético	% en masa del producto o envase del que puede recuperarse energía. El aprovechamiento energético consiste en utilizar las calorías contenidas en los residuos quemándolos y recuperando la energía así producida para, por ejemplo, caldear edificios o producir electricidad. Es la explotación del yacimiento de energía que contienen los residuos.