



Declaración Ambiental de Producto

Conforme con la ISO 14025 y EN 15804:2012+A2:2019 para:

KOMBIC 70, KOMBIC 100, KOMBIC 150 and KOMBIC 200
Luminaria tipo downlight empotrada y pendular.

Programa The International EPD® System, environdec.com

Administrador de programa EPD International AB

Número registro EPD S-P-03873

Fecha publicación 2022-04-01

Válida hasta 2027-03-31

Una EPD debería contener información actual y actualizarse si las condiciones cambian. Por ello, la validez indicada está sujeta al registro y publicación continuadas en www.environdec.com



Tabla de contenido

Información general	Información del programa	3
	Información relacionada con la empresa	3
	Información relacionada con el producto	4
Información acerca del Análisis del Ciclo de Vida	A1-A3 Etapa de producto	21
	A4-A5 Etapa de Proceso de Construcción	22
	B1-B7 Etapa de uso	23
	C1-C4 Etapa de fin de vida	24
	D Etapa de potencial de reutilización, recuperación y reciclaje	25
Información adicional	Información	27
sobre el contenido		28
Información relacionada con el desempeño ambiental		29
Información relacionada con el Sector EDP		33
Referencias		33

Información general

Programa The International EPD® System

Dirección EPD International AB Box
210 60
SE-100 31 Estocolmo Suecia

Website www.environdec.com

E-mail info@environdec.com

La norma CEN EN 15804 sirve como base de la Regla de Categoría de Producto (PCR).

Reglas de Categoría de Producto (PCR): PCR 2019:14 Productos de Construcción (EN 15804; A2), versión 1.11.

La revisión de PCR fue realizada por:
El Comité Técnico del Sistema Internacional EPD®.

Presidente:
Claudia A. Peña. Contacto a través de info@environdec.com

Verificación independiente por tercera parte de la DAP y los datos, acorde a ISO 14025:2010:

Certificación de procedo EPD Verificación EPD

Verificador de tercera parte:

Marcel Gómez Consultoria Ambiental, verificador: Marcel Gómez Ferrer Phone: +34 630
64 35 93
Email: info@marcelgomez.com Pagina
web: www.marcelgomez.com




El procedimiento para el seguimiento de los datos durante la validez de la EPD involucra un verificador de tercera parte:

Sí No

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

EPDs dentro de la misma categoría de productos, pero de diferentes programas pueden no ser comparables. EPD productos de la construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma EN 15804. Para obtener más información sobre la comparabilidad, consultar las normas EN 15804 e ISO 14025.

Información relacionada con la empresa

Propietario de la EPD	LAMP S.A.U.
Contacto	Xavi Marba — Quality Manager +34 937 366 800 xavi_marba@lamp.es https://www.lamp.es/
Descripción de la organización	<p>En Lamp somos trabajo y actitud, somos <i>Worktitude for Light</i>.</p> <p>En Lamp creamos soluciones de iluminación que responden a las nuevas formas de vida proporcionando bienestar a través de una buena iluminación, generando un impacto positivo tanto en las personas como en el medio ambiente.</p> <p>¿Cómo lo hacemos? A través de nuestra <i>Worktitude</i>...</p> <ul style="list-style-type: none">  For Wellbeing: Entendemos la iluminación como un elemento fundamental para mejorar el bienestar de las personas, analizando los efectos visuales y los no visuales de la luz.  For Life: Impulsamos proyectos que generan un impacto positivo en el medioambiente y promovemos una industria de la iluminación más sostenible.  For Innovation: Promovemos y adoptamos proyectos de innovación orientados a la mejora constante de manera transversal, entendiendo que la innovación es un proceso sistémico y sistemático. <p>Llevamos 50 años convirtiendo en realidad los retos de iluminación de nuestros clientes.</p> <p>LA LUZ ES NUESTRO ADN: Haciendo realidad los retos lumínicos de nuestros clientes desde hace 50 años. Unimos experiencia, conocimiento y una constante evolución, desde nuestro proceso de fabricación hasta nuestros servicios de asesoría.</p> <p>VISIÓN INTERNACIONAL, COMPROMISO LOCAL: Desde nuestra fábrica y HQ en Terrassa junto con la presencia local a través de nuestras 8 filiales, llegamos a más de 70 países.</p> <p>EQUIPO HUMANO: Ingenieros, diseñadores, técnicos y un sinfín de perfiles profesionales trabajan unidos en tu próximo proyecto.</p> <p>CO-CREACIÓN: Desarrollando soluciones especiales de iluminación, haciendo que cada proyecto sea único.</p> <p>Proporcionamos soluciones de iluminación interior y exterior, así como diferentes servicios de consultoría para apoyar varios proyectos de iluminación arquitectónica, centrándonos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Education, Office, Common Spaces, Health Care&Wellness, High Density transit; — Commercial Retail; — Architectural outdoor.

Certificaciones relacionadas con el producto o el sistema de gestión

El propósito fundamental de Lamp es conseguir la plena satisfacción de los clientes cumpliendo y superando sus expectativas, causando el menor impacto ambiental posible. Esta filosofía responde básicamente a la aplicación e implementación de los siguientes puntos:

— Los productos de la Lamp deben cumplir con todas las normativas legales exigidas en la Normativa Española y Europea (CE), p. ej. EN 62471 Seguridad fotobiológica.

— El cumplimiento de la legislación y reglamentación aplicable en materia ambiental aplicable, así como los requisitos voluntarios suscritos.

— Un sistema de gestión de la calidad y el medio ambiente basado en la norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015, que facilite el trabajo y mejore continuamente el producto y servicio prestado de manera respetuosa con el entorno.

Nombre y ubicación del sitio de producción

C/ Córdoba 16, 08226 Terrassa (Barcelona) España.

Información relacionada con el producto

Nombre del producto

La presente EPD® representa a la familia KOMBIC de Lamp, incluyendo los siguientes modelos:

Kombic 70 de instalación empotrada con dos tipos de regulación, 3 tipos de óptica y dos colores de acabado:

- Kombic 70 Basic
- Kombic 70 Optic
- Kombic 70 Efficiency

Kombic 100 de instalación empotrada o superficies con dos tipos de regulación, 3 tipos de óptica y dos colores de acabado:

- Kombic 100 Opal
- Kombic 100 Opal Wellbeing
- Kombic 100 Opal Tunable White
- Kombic 100 Optic
- Kombic 100 Optic Wellbeing
- Kombic 100 Optic TW
- Kombic 100 Reflector
- Kombic Surface 100 Opal
- Kombic Surface 100 Opal Wellbeing
- Kombic Surface 100 Opal TW
- Kombic Surface 100 Optic
- Kombic Surface 100 Optic Wellbeing
- Kombic Surface 100 Optic TW
- Kombic Surface 100 Reflector
- Kombic Surface 100 Track Opal
- Kombic Surface 100 Track Opal Wellbeing
- Kombic Surface 100 Track Opal TW
- Kombic Surface 100 Track Optic
- Kombic Surface 100 Track Optic Wellbeing
- Kombic Surface 100 Track Optic TW

Kombic 150 de instalación empotrada o superficies con dos tipos de regulación, 3 tipos de óptica y dos colores de acabado:

- Kombic 150 Opal
- Kombic 150 Opal Wellbeing
- Kombic 150 Opal Tunable White
- Kombic 150 Optic
- Kombic 150 Optic Wellbeing
- Kombic 150 Optic TW
- Kombic 150 Reflector
- Kombic Surface 150 Opal
- Kombic Surface 150 Opal Wellbeing
- Kombic Surface 150 Opal TW
- Kombic Surface 150 Optic
- Kombic Surface 150 Optic Wellbeing
- Kombic Surface 150 Optic TW

Kombic 200 de instalación empotrada o superficies con 2 tipos de regulación y 2 acabados:

- Kombic 200 Opal
- Kombic Surface 200 Opal

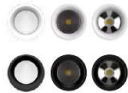
Kombic 70
Downlight



Óptica

- Basic** Opal 54°
- Comfort** Optic WF 52° Elliptic
- Efficiency** Efficiency RF 33° RW 52°

Acabados ex.



Kombic 100
Downlight



- Surface** Opal 67°
- Track** Optic WF 52° Elliptic
- Suspended Track** Optic Wall Washer WW Elliptic
- Efficiency** Efficiency RF 33° RW 60°



Kombic 150
Downlight



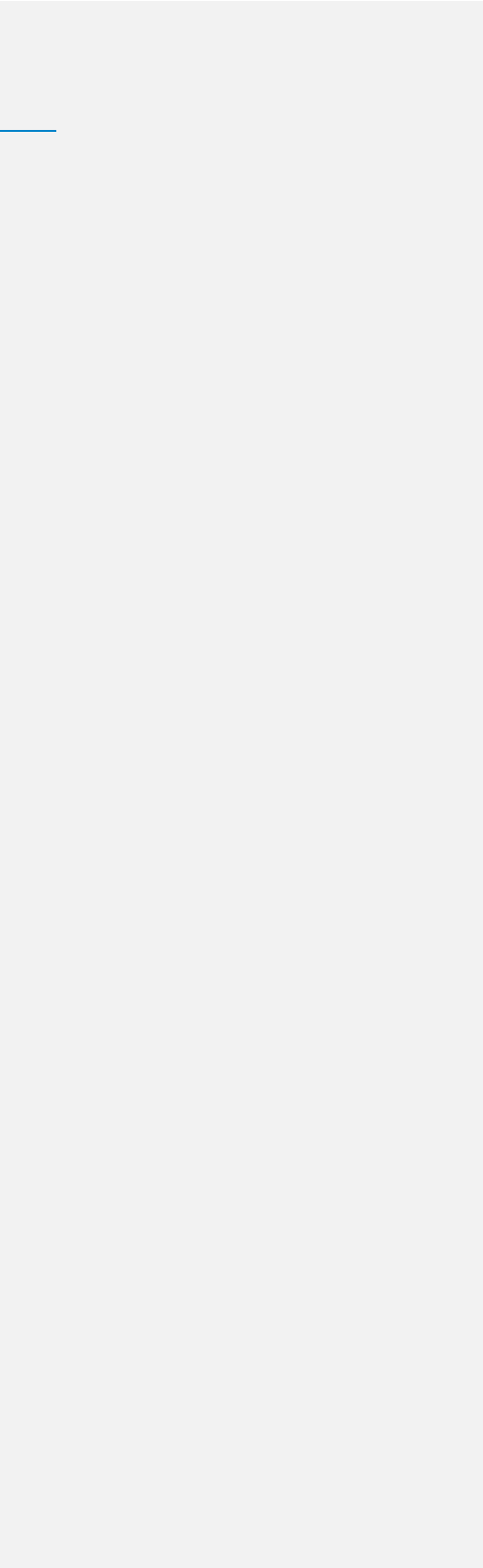
- Surface** Opal 66°
- Optic** Optic WF 61°
- Efficiency** Efficiency RF 33° RW 55°

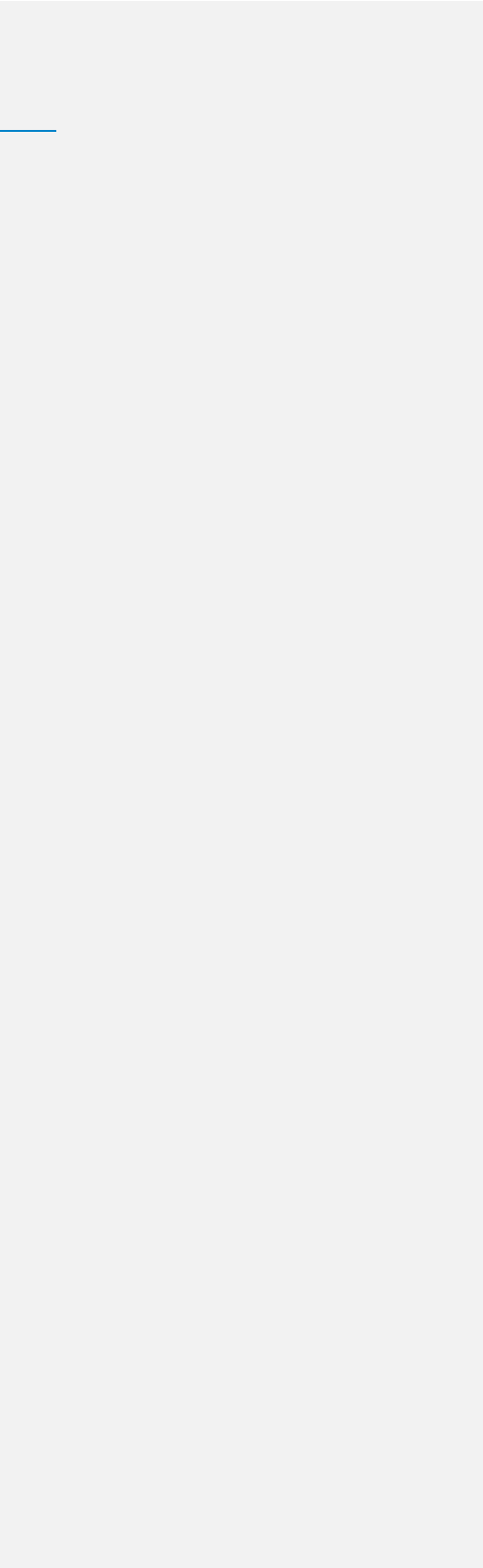


Kombic 200
Downlight



- Surface** Opal 54°





Identificación del producto: Luminaria general interior.

Las referencias disponibles en el mercado se diferencian por una combinación de códigos. Estos códigos indican una serie de características como tipo de instalación, dimensiones, unidad de luz, índice de reproducción cromática, temperatura de color en grado Kelvin, tipo de regulación y color de acabado. Las referencias estudiadas en esta EPD (divididas por primero, el tipo de instalación y segundo, el modelo de difusor) son:

Kombic 70

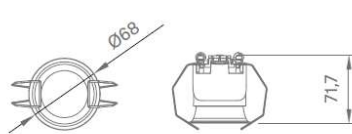
BASIC
Kombic Downlight 70
Round Opal (54°)



COMFORT
Kombic Downlight 70
Round Optic (50°)



EFFICIENCY
Kombic Downlight 70
Round Reflector



KOMBIC DOWNLIGHT 70 OPAL

Familia	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K71	15 1500lm	44 IP 44	OP Opal 54°	9 90 8 80	27 2700 K 30 3000 K 40 4000 K	N ON/OFF D DALI	W White	W White 02

K71	15	44	OP	9	30	N	W	W
-----	----	----	----	---	----	---	---	---

KOMBIC DOWNLIGHT 70 OPTIC

Familia	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K71	15 1500lm	23 IP 23	WF Optic 52° EL Elliptic	9 90 8 80	27 2700 K 30 3000 K 40 4000 K	N ON/OFF D DALI	W White B Black	W White 02 B Black 02

K71	15	23	WF	9	30	N	W	W
-----	----	----	----	---	----	---	---	---

KOMBIC DOWNLIGHT 70 REFLECTOR

Familia	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K71	15 1500lm	23 IP 23	RF Flood 33° RW Wide Flood 52°	9 90 8 80	27 2700 K 30 3000 K 40 4000 K	N ON/OFF D DALI	W White B Black	W White 02 B Black 02

K71	15	23	WF	9	30	N	W	W
-----	----	----	----	---	----	---	---	---

BASIC
Kombic Downlight 70
Round Opal IP65 (54°)



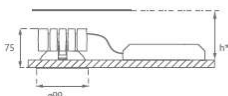
KOMBIC DOWNLIGHT 70 OPAL

Familia	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K71	15 1500lm	65 IP 65	OP Opal 54°	9 90 8 80	27 2700 K 30 3000 K 40 4000 K	N ON/OFF D DALI	W White	W White 02

K71	15	65	OP	9	30	N	W	W
-----	----	----	----	---	----	---	---	---

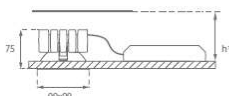
Kombic 100

BASIC Kombic Downlight 100 Round Opal



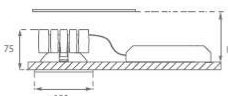
* Consultar altura (h)
en hoja instrucciones

BASIC Kombic Downlight 100 Square Opal



* Consultar altura (h)
en hoja instrucciones

BASIC Kombic Downlight 100 Opal IP65

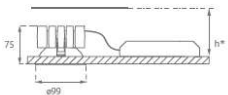


* Consultar altura (h)
en hoja instrucciones

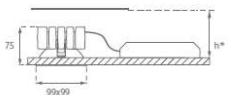
KOMBIC DOWNLIGHT 100 OPAL

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K11	RD Round	15 1500lm	40	IP 43	OP Opal	9 90	N ON/OFF	R Bright	W White 02
	SQ Square	20 2000lm	40	IP 43	OP Opal	8 80	D DALI	M Metalized Matt	
		25 2500lm	40	IP 43	OP Opal	8 80		W White	
	RD Round	20 2000lm	65	IP 65	OP Opal	8 80	N ON/OFF	W White	W White 02
		25 2500lm	65	IP 65	OP Opal	8 80	D DALI		
K11	RD	15	40	OP	9	30	N	R	W

BASIC Kombic Downlight 100 Round Opal



BASIC Kombic Downlight 100 Square Opal



* Consultar altura (h)
en hoja instrucciones

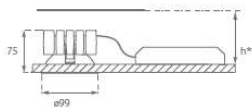
KOMBIC DOWNLIGHT 100 OPAL WELLBEING

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K11	RD Round	15 1500lm	40	IP 43	WB3 3000 WB	N ON/OFF	R Bright	W White 02
	SQ Square	20 2000lm	40	IP 43	WB4 4000 WB	D DALI	M Metalized Matt	
							W White	
K11	RD	15	40	OP	WB3	N	R	W

KOMBIC DOWNLIGHT 100 OPAL TW

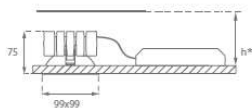
Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K11	RD Round	20 2000lm	40	IP 43	9 90	TW Tunnable White	D DALI	R Bright	W White 02
	SQ Square							M Metalized Matt	
								W White	
K11	RD	20	40	OP	9	TW	D	R	W

COMFORT
Kombic Downlight 100
Round Optic

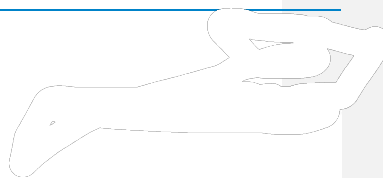


* Consultar altura (h) en hoja instrucciones

COMFORT
Kombic Downlight 100
Square Optic



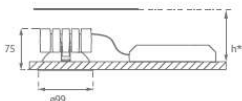
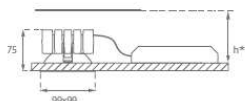
* Consultar altura (h) en hoja instrucciones



KOMBIC DOWNLIGHT 100 OPTIC

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.	
K11	RD Round SQ Square	15 1500lm	40 IP 43	WF WFL 50°	9 90	27 2700 K 30 3000 K 40 4000 K	N ON/OFF D DALI	B Black M Metalized Matt W White	B Black 02 W White 02	
				43 IP 43 WN Wallwasher EL Elliptic						
	20 2000lm	40 IP 43	WF WFL 50°	8 80 9 90	43 IP 43 WN Wallwasher EL Elliptic					
			25 2500lm			40 IP 43	WF WFL 50°	8 80	43 IP 43 WN Wallwasher EL Elliptic	
	K11	RD	15	40	WF		9			27

COMFORT

Kombic Downlight 100
Round OpticCOMFORT
Kombic Downlight 100
Square Optic

DAP | DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

* Consultar altura (h)
en hoja instrucciones

WB

KOMBIK DOWNLIGHT 100 OPTIC WELLBEING

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K11	RD Round	15 1500lm	40 IP 43	WF WFL 50°	WB3 3000 WB	N ON/OFF	B Black	B Black 02
	SQ Square	20 2000lm						

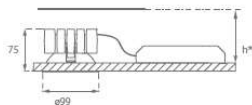
K11 RD 15 40 WF WB3 N B W

KOMBIK DOWNLIGHT 100 OPTIC TW

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K11	RD Round	20 2000lm	40 IP 43	WF WFL 50°	9 90	TW Tunable White	D DALI	B Black	B Black 02
	SQ Square								

K11 RD 20 40 WF 9 TW D B B

EFFICIENCY

Kombic Downlight 100
Reflector* Consultar altura (h)
en hoja instrucciones

KOMBIK DOWNLIGHT 100 REFLECTOR

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K11	RD Round	15 1500lm	23 IP 23	RF Flood	9 90	27 2700 K	N ON/OFF	B Black	B Black 02
		20 2000lm		RW Wide Flood		30 3000 K			
	RD Round	20 2000lm	23 IP 23	RF Flood	8 80	30 3000 K	D DALI	M Metalized Matt	W White 02
		25 2500lm		RW Wide Flood		40 4000 K			

K11 RD 15 23 RF 9 27 N B B

Kombic Surface 100
 Opal ON/OFF 1500/2000

Kombic Surface 100
 Opal DALI 1500/2000


DAP | DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Kombic Surface 100
 Opal TW 1500/2000

KOMBIC SURFACE 100 OPAL

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.				
K11	SF Surface	15 1500lm	40	IP 43	OP Opal	9 90	27 2700 K	N ON/OFF	R Bright	W White 02			
		20 2000lm									D DALI	M Metalized Matt	B Black 02
		20 2000lm											
25 2500lm													
K11	SF	15	40	OP	9	27	N	R	W				

KOMBIC SURFACE 100 OPAL WELLBEING

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.				
K11	SF Surface	15 1500lm	40	IP 43	OP Opal	WB3 3000 WB	N ON/OFF	R Bright	W White 02			
		20 2000lm								D DALI	M Metalized Matt	B Black 02
		20 2000lm										
K11	SF	15	40	OP	WB3	N	R	W				

KOMBIC SURFACE 100 OPAL TW

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.			
K11	SF Surface	15 1500lm	40	IP 43	OP Opal	9 90	TW Tunable White	D DALI	R Bright	W White 02		
		20 2000lm									M Metalized Matt	B Black 02
		20 2000lm										
K11	SF	20	40	OP	9	TW	D	R	W			

KOMBIC SURFACE 100 OPTIC

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.				
K11	SF Surface	15 1500lm	40	IP 43	WF Wide Flood 50°	9 90	27 2700 K	N ON/OFF	B Black	W White 02			
		20 2000lm									D DALI	M Metalized Matt	B Black 02
		20 2000lm											
25 2500lm													
K11	SF	15	40	WF	9	27	N	B	W				

KOMBIC SURFACE 100 OPTIC WELLBEING

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.				
K11	SF Surface	15 1500lm	40	IP 43	WF Wide Flood 50°	WB3 3000 WB	N ON/OFF	B Black	W White 02			
		20 2000lm								D DALI	M Metalized Matt	B Black 02
		20 2000lm										
K11	SF	15	40	WF	WB3	N	B	W				

KOMBIC SURFACE 100 OPTIC TW

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.			
K11	SF Surface	15 1500lm	40	IP 43	WF Wide Flood 50°	9 90	TW Tunable White	D DALI	B Black	W White 02		
		20 2000lm									M Metalized Matt	B Black 02
		20 2000lm										
K11	SF	20	40	WF	9	TW	D	B	W			

KOMBIC SURFACE 100 REFLECTOR

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.				
K11	SF Surface	15 1500lm	23	IP 23	RF Flood	9 90	27 2700 K	N ON/OFF	B Black	W White 02			
		20 2000lm									D DALI	M Metalized Matt	B Black 02
		20 2000lm											
25 2500lm													
K11	SF	15	23	RF	9	27	N	B	W				

Kombic Surface 100 Track
 Opal ON/OFF 1500/2000

Kombic Surface 100 Track
 Opal DALI 1500/2000

Kombic Surface 100 Track
 Opal TW 1500/2000

KOMBIC SURFACE 100 TRACK OPAL

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.		
K11	TK Track	15 1500lm	40	IP 43	OP	Opal	9 90	27 2700 K	N ON/OFF	R Bright	W White 02
	ST Sus.Track	20 2000lm	40	IP 43	OP	Opal	30 3000 K	D DALI	M Metalized Matt	B Black 02	
							40 4000 K		W White		
		20 2000lm	40	IP 43	OP	Opal	8 80	30 3000 K			
		25 2500lm					40 4000 K				

K11	TK	15	40	OP	9	27	N	R	W
-----	----	----	----	----	---	----	---	---	---

KOMBIC SURFACE 100 TRACK OPAL WELLBEING

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.		
K11	TK Track	15 1500lm	40	IP 43	OP	Opal	WB3 3000 WB	N ON/OFF	R Bright	W White 02
	ST Sus.Track	20 2000lm	40	IP 43	OP	Opal	WB4 4000 WB	D DALI	M Metalized Matt	B Black 02
								W White		

K11	TK	15	40	OP	WB3	N	R	W
-----	----	----	----	----	-----	---	---	---

KOMBIC SURFACE 100 TRACK OPAL TW

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.		
K11	TK Track	20 2000lm	40	IP 43	OP	Opal	9 90	TW Tunable White	D DALI	R Bright	W White 02
	ST Sus.Track									M Metalized Matt	B Black 02
								W White			

K11	TK	20	40	OP	9	TW	D	R	W
-----	----	----	----	----	---	----	---	---	---

KOMBIC SURFACE 100 TRACK OPTIC

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.		
K11	TK Track	15 1500lm	40	IP 43	WF	Wide Flood 50°	9 90	27 2700 K	N ON/OFF	B Black	W White 02
	ST Sus.Track	20 2000lm	40	IP 43	WF	Wide Flood 50°	30 3000 K	D DALI	M Metalized Matt	B Black 02	
							40 4000 K		W White		
		20 2000lm	40	IP 43	WF	Wide Flood 50°	8 80	30 3000 K			
		25 2500lm					40 4000 K				

K11	TK	15	40	WF	9	27	N	B	W
-----	----	----	----	----	---	----	---	---	---

KOMBIC SURFACE 100 TRACK OPTIC WELLBEING

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.		
K11	TK Track	15 1500lm	40	IP 43	WF	Wide Flood 50°	WB3 3000 WB	N ON/OFF	B Black	W White 02
	ST Sus.Track	20 2000lm	40	IP 43	WF	Wide Flood 50°	WB4 4000 WB	D DALI	M Metalized Matt	B Black 02
								W White		

K11	TK	15	40	WF	WB3	N	B	W
-----	----	----	----	----	-----	---	---	---

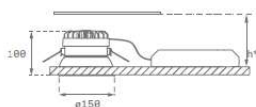
KOMBIC SURFACE 100 TRACK OPTIC TW

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.		
K11	TK Track	20 2000lm	40	IP 43	WF	Wide Flood 50°	9 90	TW Tunable White	D DALI	B Black	W White 02
	ST Sus.Track									M Metalized Matt	B Black 02
								W White			

K11	TK	20	40	WF	9	TW	D	B	W
-----	----	----	----	----	---	----	---	---	---

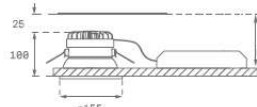
Kombic 150

BASIC
Kombic Downlight 150
Opal



* Consultar altura (h) en hoja instrucciones

BASIC
Kombic Downlight 150
Opal IP65

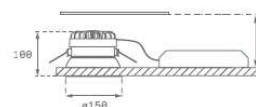


* Consultar altura (h) en hoja instrucciones

KOMBIC DOWNLIGHT 150 OPAL

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K21	RD Round	20 2000lm	40 IP 43	OP Opal	9 90	27 2700 K	N ON/OFF D DALI	R Bright M Metalized Matt W White	W White 02
		30 3000lm				30 3000 K			
		40 4000 K				40 4000 K			
	RD Round	20 2000lm	65 IP 65	OP Opal	8 80	30 3000 K	N ON/OFF D DALI	W White	W White 02
		30 3000lm				30 3000 K			
		35 3500lm				40 4000 K			
K21	RD	20	40	OP	9	27	N	R	W

BASIC
Kombic Downlight 150
Opal



* Consultar altura (h) en hoja instrucciones

WB

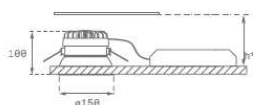
KOMBIC DOWNLIGHT 150 OPAL WELLBEING

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K21	RD Round	20 2000lm	40 IP 43	OP Opal	WB3 3000 WB	N ON/OFF D DALI	R Bright M Metalized Matt W White	W White 02
		25 2500lm			WB4 4000 WB			
K21	RD	20	40	OP	WB3	N	R	W

KOMBIC DOWNLIGHT 150 OPAL TW

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K21	RD Round	30 3000lm	40 IP 43	OP Opal	9 90	TW Tunable White	D DALI	R Bright M Metalized Matt W White	W White 02
K21	RD	30	40	OP	9	TW	D	R	W

COMFORT Kombic Downlight 150 Optic



* Consultar altura (h)
en hoja instrucciones

KOMBIC DOWNLIGHT 150 OPTIC

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K21	RD Round	20 2000lm	40 IP 43	WF WFL 50°	9 90	27 2700 K	N ON/OFF D DALI	B Black	B Black 02 W White 02
		30 2500lm				30 3000 K			
		40 4000 K							
		20 2000lm		WF WFL 50°	8 80	30 3000 K		M Metalized Matt	W White 02
		30 2500lm				40 4000 K		W White	
K21	RD	20	40	WF	9	27	N	B	B

KOMBIC DOWNLIGHT 150 OPTIC WELLBEING ^{WB}

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K21	RD Round	20 2000lm	40 IP 43	WF WFL 50°	WB3 3000 WB	N ON/OFF D DALI	B Black	B Black W White 02
		25 2500lm						
		20	40	WF	WB3	N	B	B

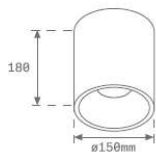
KOMBIC DOWNLIGHT 150 OPTIC TW

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K21	RD Round	30 3000lm	40 IP 43	WF WFL 50°	9 90	TW Tunnable White	D DALI	B Black	B Black W White 02
K21	RD	30	40	WF	9	TW	D	B	B

KOMBIC DOWNLIGHT 150 REFLECTOR

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K21	RD Round	20 2000lm	23 IP 23	RF Flood	9 90	27 2700 K	N ON/OFF D DALI	B Black	B Black 02 W White 02
		30 3000lm		RW Wide Flood		30 3000 K			
		40 4000 K				40 4000 K			
		20 2000lm		RF Flood	8 80	30 3000 K		M Metalized Matt	W White 02
		30 3000lm		RW Wide Flood		40 4000 K		W White	
K21	RD	20	23	RF	9	27	N	B	B

Kombic Surface 150 Opal



KOMBIC SURFACE 150 OPAL

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.				
K21	SF Surface	20 2000lm	40	IP 43	OP Opal	9 90	27 2700 K	N ON/OFF	R Bright	W White 02			
		30 3000lm									D DALI	M Metalized Matt	B Black 02
		40 4000 K											
K21	SF	20 2000lm	40	IP 43	OP Opal	8 80	30 3000 K	N	R	W			
		30 3000lm									D	M	B
		35 3500lm											

K21	SF	20	40	OP	9	27	N	R	W
-----	----	----	----	----	---	----	---	---	---

KOMBIC SURFACE 150 OPAL WELLBEING ^{WB}

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.	
K21	SF Surface	20 2000lm	40	IP 43	OP Opal	WB3 3000 WB	N ON/OFF	R Bright	W White 02
		25 2500lm							
K21	SF	20	40	OP	WB3	N	R	W	
		25							W

K21	SF	20	40	OP	WB3	N	R	W
-----	----	----	----	----	-----	---	---	---

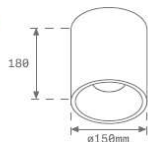
KOMBIC SURFACE 150 OPAL TW

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.	
K21	SF Surface	30 3000lm	40	IP 43	OP Opal	9 90	TW Tunable White	D DALI	R Bright	W White 02
		30 3000lm								
K21	SF	30	40	OP	9	TW	D	R	W	
		35								W

K21	SF	30	40	OP	9	TW	D	R	W
-----	----	----	----	----	---	----	---	---	---

Kombic Surface 150

Optic



KOMBIC 150 OPTIC

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.				
K21	SF Surface	20 2000lm	40	IP 43	WF Wide Flood 50°	9 90	27 2700 K	N ON/OFF	B Black	W White 02			
		30 3000lm									D DALI	M Metalized Matt	B Black 02
		40 4000 K											
K21	SF	20 2000lm	40	IP 43	WF Wide Flood 50°	8 80	30 3000 K	N	B	W			
		30 3000lm									D	M	B
		35 3500lm											

K21	SF	20	40	WF	9	27	N	B	W
-----	----	----	----	----	---	----	---	---	---

KOMBIC SURFACE 150 OPTIC WELLBEING ^{WB}

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.	
K21	SF Surface	20 2000lm	40	IP 43	WF Wide Flood 50°	WB3 3000 WB	N ON/OFF	B Black	W White 02
		25 2500lm							
K121	SF	20	40	WF	WB3	N	B	W	
		25							W

K121	SF	20	40	WF	WB3	N	B	W
------	----	----	----	----	-----	---	---	---

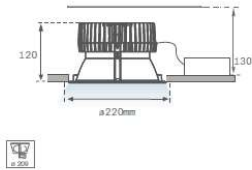
KOMBIC SURFACE 150 OPTIC TW

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.	
K21	SF Surface	30 3000lm	40	IP 43	WF Wide Flood 50°	9 90	TW Tunable White	D DALI	B Black	W White 02
		30 3000lm								
K21	SF	30	40	WF	9	TW	D	B	W	
		35								W

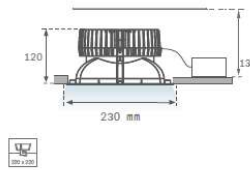
K21	SF	30	40	WF	9	TW	D	B	W
-----	----	----	----	----	---	----	---	---	---

Kombic 200

BASIC Kombic Downlight 200 Opal



BASIC Kombic Downlight 200 Square Opal



KOMBIC DOWNLIGHT 200 OPAL

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K31	RD Round	30 3000lm	40 IP 44	OP Opal	8 80	30 3000 K	N ON/OFF	R Bright	W White
		40 4000lm							
		50 5000lm							
SQ Square	30 3000lm	40 IP 44	OP Opal	8 80	30 3000 K	N ON/OFF	R Bright	W White	
	40 4000lm								
	50 5000lm								
RD Round	20 2000lm	40 IP 44	OP Opal	9 90	TW Tunable White	D DALI	R Bright	W White	
	30 3000lm								
K31	RD	30	40	OP	8	30	N	R	W

Kombic Surface 200 Opal



KOMBIC 200 OPAL

Familia	Instalación	Lm LED	IP	Óptica	IRC	K	Equipo	Acabados Reflectores	Acabados Ext.
K31	SF Surface	30 3000lm	20 IP 20	OP Opal	8 80	30 3000 K	N ON/OFF	R Bright	W White 02
		40 4000lm							
K31	SF	30	20	OP	8	30	N	R	W

Descripción del producto

Kombic es una amplia familia de downlights empotrables y de superficie para aplicaciones de iluminación general interior. Consta de cuatro gamas atendiendo a su tamaño y flujo lumínico: Kombic 70, 100, 150 y 200.

Los modelos empotrados amplían su gama con formatos redondos y cuadrados. Kombic 100 y 150 cuentan, tanto los modelos empotrados como en superficie, con tres opciones ópticas: difusor opal o reflector para aplicaciones dónde se requiere una máxima eficiencia, u ópticas wide flood para un excelente control lumínico y confort visual, aportando una solución de iluminación general con UGR inferior a 19 y 17 en las opciones de ultra confort.

Cuerpo fabricado en inyección de policarbonato que realiza la función de reflector metalizado y marco exterior en color blanco y negro (en función de los modelos), con disipador de aluminio inyectado para una correcta gestión térmica y versiones de IP 40 a 65. Clase de aislamiento II.

Utilización de LED COB con una amplia gama de temperaturas de color (cálido, neutro) y blanco dinámico (2700-6500 K) con CRI 90.

Controlable bajo protocolo DALI, Casambi. Opciones especiales en 2700 K, tecnología LED WELLBEING.

En la siguiente imagen se encuentra un resumen descriptivo de todos los productos estudiados:

Modelos	DOWNLIGHT 70	DOWNLIGHT 100	DOWNLIGHT 150	DOWNLIGHT 200	SURFACE 100	SURFACE 150	SURFACE 200
Dimensiones							
Lm LED	1500 lm	2000 lm - 2500 lm	2000 lm - 3500 lm	3000 lm - 5000 lm	2000 lm - 2500 lm	2000 lm - 3500 lm	3000 lm - 5000 lm
IP	BASIC	IP43 IP44 IP65					
	COMFORT & EFFICIENCY	IP23					
IRC	80 / 90						
Ángulos apertura							
	OPAL	OPTIC	ELLIPTIC	WALLWASHER	REFLECTOR	REFLECTOR	
Temp. Color	2700/ 3000 /4000K	2700/ 3000 /4000K/ TW / WB		3000/4000K/TW	2700/ 3000 /4000K/ TW / WB		3000 / 4000 K
Equipo	ON/OFF - DALI						
Potencia	8,4W	12 - 18 W	12 - 25 W	17 - 36 W	12 - 18 W	12 - 25 W	17 - 36 W
Acabados	● Negro ○ Blanco	● Negro 02	○ Blanco 02				
Acabados Acc.	● Negro ○ Blanco	● Negro	○ Blanco	● Metalizado Mate	● Brillo		

A nivel de composición, la construcción de los aparatos empotrados es similar, constando principalmente de un cuerpo de aluminio que contiene en su interior un difusor, un módulo LED, un LED Driver (regulación), cables eléctricos y elementos de fijación. Los Kombic 150 y Kombic 200 son como los Kombic100 a escala mayor y de mayor potencia. La construcción de los modelos de superficie es el modelo empotrado dentro un tubo de aluminio (K100 y K150) y una pieza de PC en el K200.

Los análisis de sensibilidad de los componentes diferenciales de cada referencia ha mostrado que la diferencia del potencial de impacto ambiental de los diferentes tipos de instalación, color del difusor y tipo de regulación (Driver) no afecta más que 10% el potencial de impacto total de la unidad luminaria, por tanto se permite la agrupación de los resultados según la UNE-EN 15804:2012+A2:2019.

Por último, se presentan las características técnicas de las luminarias con una representante de instalación en superficie y otra empotrada:

i. Instalación en superficie:

Kombic 100 Surface ON / OFF Opal

K11SF20400P830NMW

KOMBIC 100 SF 2000 IP43 WW OP MA/WH



Downlight para adosar o suspender modelo KOMBIC 100 SF de la marca Lamp. Cuerpo fabricado en extrusión de aluminio en color blanco, con reflector fabricado en policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en metalizado mate y lámina óptica. Disipador fabricado en inyección de aluminio. LED COB con temperatura de color 3000K con CRI80. Luminaria con equipo electrónico incluido. Clase de aislamiento I. Horas de vida: 50.000 L80 B10. Con un grado de protección IP43. Seguridad fotobiológica grupo 0.

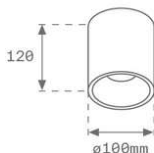
Potencia: 12W

Temperatura de color: 3000K

Flujo de salida: 1392

Equipo: No regulable

Acabado: metalized polycarbonate mate



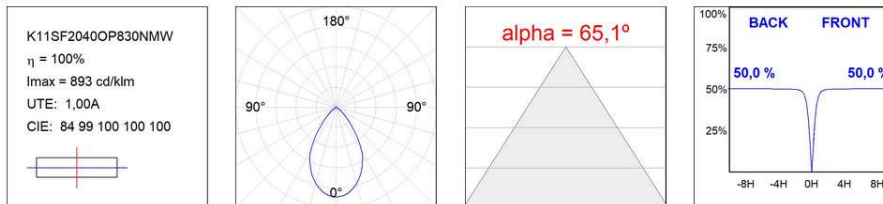
Características



Certificados



Datos fotométricos



ii. Instalación Empotrada:

Kombic 100 Opal IP65

K11RD2055OP830NMW

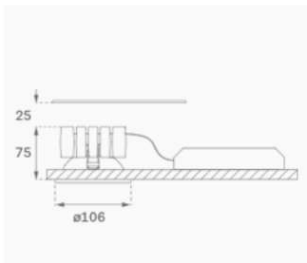
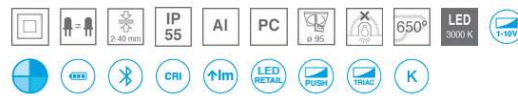
KOMBIC 100 RD 2000 IP55 WW OPAL MA/WH



Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD de la marca Lamp. Reflector fabricado en policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en metalizado mate, marco en acabado blanco y lámina óptica. Disipador fabricado en inyección de aluminio. LED COB con temperatura de color 3000K con CRI80. Luminaria con equipo electrónico incluido. Clase de aislamiento II. Horas de vida: 50.000 L80 B10. Con un grado de protección IP55. Seguridad fotobiológica grupo 0. .

Potencia: 12W**Temperatura de color:** 3000K**Flujo de salida:** 1392**Equipo:** No regulable**Acabado:** metalized polycarbonate mate

Características


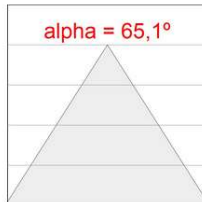
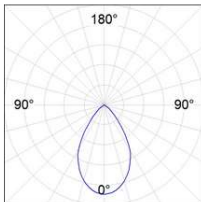


Certificados



Datos fotométricos

K11RD2055OP830NMW
 $\eta = 100\%$
 $I_{max} = 893 \text{ cd/klm}$
 UTE: 1,00A
 CIE: 84 99 100 100 100

H (m)	D (m)	E _{max}	E _{med}
1	1,28	1241	716
2	2,55	310	179
3	3,83	138	80
4	5,10	78	45

Kombic 70



Kombic 100



Información acerca del Análisis del Ciclo de Vida

Unidad declarada	<p>La unidad declarada es aquella cuantificación de una función que ofrece el objeto de estudio según la cual estarán referidas todas las entradas (recursos y energía necesaria) y salidas (emisiones y residuos) del sistema estudiado.</p> <p>En este caso, se ha seleccionado como Unidad Declarada la fabricación, distribución, instalación, uso y fin de vida de mil lúmenes (1.000 lm) de la unidad de luminaria general de interior KOMBIC, incluidos los componentes de fijación.</p> <p>Los factores de conversión a esta unidad declarada para cada modelo KOMBIC estudiado están disponibles en el Anexo.</p>
Vida útil de referencia	<p>se considera de 5 años, en base a la garantía de calidad ofrecida a los clientes.</p> <p>Cabe señalar que la vida útil del LED puede ser de hasta 50.000 horas. En régimen normal de funcionamiento de 8 horas diarias durante 250 días hábiles al año, el producto tiene una duración de hasta 25 años.</p>
Representatividad temporal y geográfica	<p>Los datos primarios utilizados se han obtenido del centro de producción de LAMP para el año 2020, siendo representativos de los productos y del proceso productivo.</p> <p>Este documento se utilizará para la comunicación B2B, con un alcance global.</p>
Calidad de datos	<p>Se han utilizado datos primarios de cantidades de material (tanto componentes electrónicos como elementos de difusión y fijación) y energía consumida durante el ciclo de vida del producto. Estos datos han sido suministrados por LAMP, referidos al año 2020, y proceden de datos directos de fábrica.</p> <p>Los datos secundarios se obtuvieron de la base de datos Ecoinvent 3.6 y para kombic 70, Ecoinvent v3.8 de reconocido prestigio internacional.</p> <p>El tratamiento y procesamiento de datos se ha realizado según las normas internacionales ISO 14025, ISOs 14040 y 14044 para la elaboración de análisis de ciclo de vida e inventarios, seleccionando los factores de caracterización establecidos en la UNE 15804:2012+ A2:2019.</p> <p>El ámbito geográfico de la EPD es global.</p>
Software de ACV y base de datos utilizados	<p>Para el desarrollo de este estudio se utilizó el software de cálculo Simapro v9.3 y la base de datos Ecoinvent v3.8 para la línea de productos kombic 70 y para otros productos Ecoinvent v3,6.</p>
Descripción de los límites del sistema	<p>La EPD® presentada se encuentra estructurada por las etapas del ciclo de vida establecidas según la normativa de referencia PCR 2019:14 de productos de construcción, basada en la normativa UNE-EN 15804:2012+A2:2019. La presente EPD® es de la "cuna a la tumba" y el módulo D (A+B+C)+D.</p>

A4-A5 Etapa de Proceso de Construcción

La Etapa de Construcción está compuesta por los módulos A4 Transporte y A5 Construcción – Proceso de Instalación.

El módulo Transporte A4 incluye el transporte de productos terminados y envasados desde la puerta de la fábrica hasta la obra para su posterior instalación. En la distribución nacional se ha considerado el transporte en furgoneta. En la distribución mundial existen dos medios de transporte: camión y avión.

Se ha considerado una media ponderada del kilometraje asociado a los productos Kombic en función de sus ventas durante el año 2020. Para el transporte por avión, la distancia en camión desde el centro de producción hasta el aeropuerto de salida, el transporte en avión propiamente dicho y un transporte en camión desde el aeropuerto de llegada hasta el punto final de distribución se han tenido en cuenta.

Parámetro	Valor expresado por unidad declarada
Tipo y consume de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte; por ejemplo, camiones de larga distancia, barco, etc.	· Doméstica: "Furgoneta de transporte 3,5 – 7 t EURO6. · Consumo diésel: Europa: "Camión de transporte 16 t EURO6". Consumo diésel: 0,0165 kg/tkm · "Avión de carga, sin especificaciones". Consumo de fueloil pesado: 0,00102 kg/tkm"
Distancia	· Km en furgoneta: 600 km · Km en camión: 1500 km · Km en avión: 4000 km
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	% asumido en Ecoinvent
Densidad aparente de los productos transportados Factor de capacidad útil	0,347 kg/m3 1

El módulo A5 Proceso de instalación incluye todos los materiales y energía utilizados para la preparación al uso del producto. Al mismo tiempo, se toma en cuenta el transporte y la gestión de los residuos del embalaje y su transporte a un gestor de residuos local.

En esta etapa se consideran un 0% de mermas. Los residuos de embalaje solo se consideran dos escenarios de tratamiento: reciclaje, con la tasa de reciclaje de residuos de embalaje más actualizada de Eurostats (2019) y el resto se envía al vertedero controlado en un radio de 50 km.

Parámetro	Descripción	Valor por unidad declarada
Materiales auxiliares instalación	kg	0
Uso de agua	M3	0
Otros recursos	No aplica	0
consumo de energía durante el proceso Descripción cuantitativa del tipo y de preparación e instalación.	Electricidad - Uso de taladro	330 Wh en 5 minutos
Emisiones directas al suelo, agua o aire antes del procesamiento de desechos, generados por la instalación del producto; especificado por materiales de desecho en la obra,	kg · Embalaje · Mermas de instalación	0 · 0,221 kg · 0%

Comentat [Ak1]: 0,221 should be change to 0,116 kg

Materiales de salida (especificados por tipo) como resultado del procesamiento de residuos en la obra; especificado por ruta.

· Reciclaje ¹

· Vertedero

· Papel y cartón: 82,3%
 · Plásticos mixtos de embalaje: 41%
 · Palet de madera: 31,1%
 · Papel y cartón: 17,7%
 · Plásticos mixtos de embalaje: 59%
 · Palet de madera: 68,9%

B1-B7 Etapa de uso

Esta etapa esta compuesta de:

B1-Uso

Incluye los aspectos e impactos ambientales en el uso normal del producto, sin incluir el consumo de agua y energía. El impacto del producto en esta etapa es nulo.

B2-Mantenimiento

No se requiere de ningún tipo de mantenimiento durante los 5 años de vida útil del producto.

B3-Reparación

No se requiere de ningún tipo de reparación durante los 5 años de vida útil del producto.

B4-Sustitución

No se requiere ninguna sustitución durante los 5 años de vida útil del producto.

B5-Rehabilitación

No se requiere ninguna rehabilitación durante los 5 años de vida útil del producto.

B6-Uso de energía en servicio

En la vida útil garantizada de 5 años, se ha estimado el consumo de electricidad total para una potencia de 11,5 W, 8 horas al día y 250 días al año. La etapa B6 Uso de energía operacional por tanto tiene un valor de 115 kWh.

B7-Uso de agua en servicio

No se requiere ningún consumo de agua durante los 5 años de vida útil del producto.

C1-C4 Etapa de fin de vida

El producto está obligado a ser recogido y reciclado profesionalmente de acuerdo con la Directiva de la UE 2012/19/ UE sobre Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). La empresa cumple con su responsabilidad dentro de la UE a través de la participación en los esquemas RAEE nacionales.

C1-Desmantelación

En esta etapa se considera el escenario comun de desmantelamiento manual para 100% del producto, en el cual, es necesario el uso de electricidad para destornillar, para el cual, se utiliza el mix eléctrico nacional.

No es necesario el uso de materias auxiliares.

C2-Transporte al gestor de residuos

En esta etapa, se ha considerado un transporte al gestor local dentro de un radio de 100 km.

C3-Tratamientos de residuos

En esta etapa, se emplea la tasa de reciclaje y reutilización de la categoría de residuos de Equipo de iluminación mas actualizada de Eurostats (89,2% en 2017) ².

¹ Tasa de reciclaje de embalaje referente al 2019. Fuente: Eurostats.

² El indicador se calcula multiplicando la "tasa de recogida" por la "tasa de reutilización y reciclaje" establecida en la Directiva WEEE; donde: - La 'tasa de recogida' es igual a los volúmenes recogidos de RAEE en el año de referencia dividido por la cantidad media de equipos eléctricos y electrónicos (AEE) comercializados en los tres años anteriores (ambos expresados en unidades de masa).

C4-Disposición final

El resto de producto que no ha entrado al sistema de tratamiento se envía al vertedero.

La siguiente tabla recoge el resumen de la información necesaria para la etapa fin de vida:

Módulo	Parámetro	Unidad (expresada por unidad declarada)	Valor medio
C1 Deconstrucción	Proceso de recolección especificada por tipo	· Kg recolectados de forma manual y separada.	· 0,291kg
		· Kg recolectados mezclados con residuos de construcción.	· 0
C2 Transporte	· Tipo y consumo del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte · Distancia · Utilización de capacidad (incluyendo el retorno en vacío) · Factor de capacidad útil	· Camión de transporte 16 t EURO 6	· Consumo diésel: 0,0165 kg/ tkm
		· km	· 100
		· %	· 100% volumen (ida y vuelta)
			· 1
C3 Tratamiento de residuos	· Sistema de recuperación especificado por tipo	· Kg para reutilización	· 0
		· Kg para reciclaje	· Total 0,266 kg, compuesto de: Aluminio: 0,138 kg Acero: 0,011 kg Piezas plásticas: 0,055 kg Componentes electrónicos, incluso cables: 0,056 kg
		· Kg para recuperación energética	· 0
C4 Deposición	· Disposición especificada por tipo	· Kg de producto para disposición final	· Total 0,031 kg, compuesto de: Aluminio: 0,017 kg Acero: 0,001 kg Piezas plásticas: 0,007 kg Componentes electrónicos, incluso cables: 0,007 kg

D Etapa de potencial de reutilización, recuperación y reciclaje

El presente producto reclama los beneficios ambientales debido al reciclaje y reutilización según la Directiva 2012/19/ UE de RAEE.

La "tasa de reutilización y reciclaje" se calcula dividiendo el peso de los RAEE que ingresan a la instalación de reciclaje / preparación para la reutilización por el peso de todos los RAEE recogidos por separado (ambos en unidades de masa) de acuerdo con el Artículo 11 (2) de la Directiva RAEE 2012/19/UE, considerando que la cantidad total de RAEE recolectados se envía a instalaciones de tratamiento / reciclaje.

El indicador se expresa en porcentaje (%) ya que ambos términos se miden en la misma unidad.

Información adicional

- Soporte técnico para la implementación de la EPD: OIKO.
- Procesos de asignación: Siempre que ha sido posible, se ha evitado la asignación, pero para los consumos de energía, producción de residuos y distribución se ha tenido que realizar una asignación a partir de consideraciones físicas de masa.
- Reglas de corte y consideraciones:
 - Se ha seguido el principio de modularidad, así como el principio del que contamina paga.
 - Se han excluido los siguientes procesos:
 - Manufactura del equipamiento utilizado en la producción, los edificios o cualquier otro bien capital.
 - El transporte del personal a la planta.
 - El transporte del personal dentro de la planta.
 - Las actividades de investigación y desarrollo.
 - Las emisiones a largo plazo.
- Metodologías de cálculo: Para la obtención de los resultados acorde a lo establecido en la UNE-EN 15804:2012+A2:2019, se han utilizado las metodologías "EF method", "EDIP", "CED" e "IPCC" para los impactos ambientales, la generación de residuos, el consumo de energía y contenido de carbono biogénico respectivamente.
- Los escenarios incluidos están actualmente en uso y son representativos de una de las alternativas más probables referentes al producto analizado.

Información sobre el contenido

El rango de composición del producto Kombic para 1000 lúmenes se muestra a continuación:

Materia prima	Weight, kg	Post-consumer material, weight-%	Renewable material, weight-%
Aluminio	53,1%	—	—
Steel	4,3%	—	—
Electronic components	21,5%	—	—
Plastic components	21,0%	—	—
Thermal paste	0,2%	—	—
TOTAL	100%	—	—
Packaging materials	Weight, kg	Weight-% (versus the product)	Post-consumer material, weight-%
Paper	0,006	2,0%	100%
Carton box	0,073	25,2%	-
PVC adhesive	0,001	0,2%	-
Wooden pallet	0,036	12,3%	10%
TOTAL	0,116	-	-

El producto no incluye en su ciclo de vida ninguna sustancia peligrosa incluida en la "Lista de Candidatos para Autorización de Muy Alto Impacto (SVHC)" en un porcentaje superior al 0,1% del peso del producto.

La gama de composición del producto Kombic 70 se muestra a continuación:

Materia prima	Weight, kg	Post-consumer material, weight-%	Renewable material, weight-%
Aluminio	44%	—	—
Steel	5%	—	—
Electronic components	35%	—	—
Plastic components	7%	—	—
Thermal paste	10%	—	—
TOTAL	100%	—	—
Packaging materials	Weight, kg	Weight-% (versus the product)	Post-consumer material, weight-%
Paper	0,006	1%	100%
Carton box	0,073	7%	-
Plastic	0,001	4%	-
Wooden pallet	0,036	21%	10%
TOTAL	0,006	1%	100%

El producto no incluye en su ciclo de vida ninguna sustancia peligrosa incluida en la "Lista de Candidatos para Autorización de Muy Alto Impacto (SVHC)" en un porcentaje superior al 0,1% del peso del producto.

Información relacionada con el desempeño ambiental

Estos resultados son válidos para la Unidad declarada de 1 m (un metro lineal) de sistema luminaria técnica lineal modular FIL, utilizando como referencia el promedio para toda la familia y, siendo representativos debido a que la variación entre los distintos modelos es +/- 10%.

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por unidad declarada

Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP - total	kg CO ² eq.	3,93E+00	2,55E-01	1,38E-02	0	0	0	0	0	3,54E+01	0	3,57E-02	1,17E-01	2,05E-01	1,24E-03	-1,25E+00
GWP - fósil	kg CO ² eq.	3,89E+00	2,55E-01	1,15E-02	0	0	0	0	0	3,49E+01	0	3,55E-02	1,17E-01	2,05E-01	1,24E-03	-1,22E+00
GWP - biogénico	kg CO ² eq.	2,75E-02	1,49E-05	2,26E-03	0	0	0	0	0	3,13E-01	0	8,34E-05	5,14E-05	1,40E-04	7,23E-07	-6,33E-03
GWP - luluc	kg CO ² eq.	1,42E-02	2,08E-06	3,65E-05	0	0	0	0	0	1,34E-01	0	1,47E-04	6,61E-05	3,21E-05	3,45E-07	-2,65E-02
ODP	kg CFC 11 eq.	2,37E-07	5,86E-08	1,42E-09	0	0	0	0	0	2,48E-06	0	3,52E-09	2,34E-08	5,05E-09	5,10E-10	-1,45E-07
AP	mol H ⁺ eq.	2,96E-02	1,01E-03	7,71E-05	0	0	0	0	0	2,10E-01	0	2,26E-04	3,59E-04	2,61E-04	1,17E-05	-8,01E-03
EP - agua dulce	kg PO ₄ ³⁻ eq.	2,67E-03	1,31E-04	1,18E-05	0	0	0	0	0	1,60E-02	0	6,39E-05	7,42E-05	7,88E-05	1,94E-06	-2,63E-03
EP - agua dulce	kg P eq	3,68E-04	1,42E-07	5,05E-07	0	0	0	0	0	1,67E-03	0	1,64E-05	1,33E-05	1,05E-05	1,27E-07	-6,94E-04
EP - marine	kg N eq.	3,93E-03	3,34E-04	1,75E-05	0	0	0	0	0	3,06E-02	0	3,67E-05	6,64E-05	9,72E-05	4,06E-06	-1,11E-03
EP - terrestre	mol N eq.	4,44E-02	3,67E-03	1,95E-04	0	0	0	0	0	3,41E-01	0	3,72E-04	7,21E-04	9,82E-04	4,45E-05	-1,04E-02
POCP	kg NMVOC eq.	1,22E-02	9,73E-04	7,48E-05	0	0	0	0	0	9,42E-02	0	1,02E-04	2,69E-04	2,64E-04	1,29E-05	-3,79E-03
ADP - minerales & metales*	kg Sb eq.	1,19E-04	1,58E-08	4,76E-09	0	0	0	0	0	1,16E-06	0	8,43E-08	5,46E-06	3,66E-07	1,13E-08	-9,09E-06
ADP - fósil*	MJ	4,18E+01	3,57E+00	1,37E-01	0	0	0	0	0	6,76E+02	0	4,19E-01	1,64E+00	4,09E-01	3,42E-02	-1,29E+01
WDP	m ³	6,37E+00	-5,37E-05	3,06E-03	0	0	0	0	0	1,22E+01	0	1,24E-02	6,75E-03	7,40E-02	1,55E-03	-9,40E-02

Acrónimos

GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso

del suelo y
cambio de
uso del
suelo; ODP
= Potencial
de

Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que ción, excedencia acumulada; EP-llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), cial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico).

* Los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.

Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,93E+00	2,55E-01	1,38E-02	0	0	0	0	0	3,54E+01	0	3,57E-02	1,17E-01	2,05E-01	1,24E-03	-1,25E+00
PERM	MJ	3,89E+00	2,55E-01	1,15E-02	0	0	0	0	0	3,49E+01	0	3,55E-02	1,17E-01	2,05E-01	1,24E-03	-1,22E+00
PERT	MJ	2,75E-02	1,49E-05	2,26E-03	0	0	0	0	0	3,13E-01	0	8,34E-05	5,14E-05	1,40E-04	7,23E-07	-6,33E-03
PENRE	MJ	1,42E-02	2,08E-06	3,65E-05	0	0	0	0	0	1,34E-01	0	1,47E-04	6,61E-05	3,21E-05	3,45E-07	-2,65E-02
PENRM	MJ.	2,37E-07	5,86E-08	1,42E-09	0	0	0	0	0	2,48E-06	0	3,52E-09	2,34E-08	5,05E-09	5,10E-10	-1,45E-07
PENRT	MJ	2,96E-02	1,01E-03	7,71E-05	0	0	0	0	0	2,10E-01	0	2,26E-04	3,59E-04	2,61E-04	1,17E-05	-8,01E-03
SM	kg	2,67E-03	1,31E-04	1,18E-05	0	0	0	0	0	1,60E-02	0	6,39E-05	7,42E-05	7,88E-05	1,94E-06	-2,63E-03
RSF	MJ	3,68E-04	1,42E-07	5,05E-07	0	0	0	0	0	1,67E-03	0	1,64E-05	1,33E-05	1,05E-05	1,27E-07	-6,94E-04
NRSF	MJ	3,93E-03	3,34E-04	1,75E-05	0	0	0	0	0	3,06E-02	0	3,67E-05	6,64E-05	9,72E-05	4,06E-06	-1,11E-03
FW	m3	4,44E-02	3,67E-03	1,95E-04	0	0	0	0	0	3,41E-01	0	3,72E-04	7,21E-04	9,82E-04	4,45E-05	-1,04E-02

Acronyms

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	kg	3,41E-04	9,40E-06	1,43E-07	0	0	0	0	0	2,30E-04	0	5,33E-08	4,56E-07	1,64E-07	2,66E-09	- 2,73E-06
Non-hazardous waste disposed	kg	3,46E-01	1,47E-04	2,64E-02	0	0	0	0	0	9,09E-01	0	2,31E-04	4,35E-05	5,11E-02	3,14E-02	- 1,06E-01
Radioactive waste disposed	kg	1,48E-04	2,59E-05	1,27E-06	0	0	0	0	0	4,18E-03	0	1,03E-06	1,20E-06	4,30E-07	7,34E-09	- 1,95E-05

Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Components for re-use	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material for recycling	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,06E-01	0	0
Materials for energy recovery	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, electricity	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, thermal	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Information on biogenic carbon content

BIOGENIC CARBON CONTENT	Unit	Quantity
Biogenic carbon content in product	kg C	0
Biogenic carbon content in packaging	kg C	1.32E+01

Note: 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg CO₂.

Información relacionada con el desempeño ambiental

Los resultados del impacto estimado son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de la categoría de impacto, superando los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por unidad declarada

Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP - total	kg CO ² eq.	2,51E+00	5,93E-01	1,18E-02	0	0	0	0	0	4,78E+01	0	1,14E-02	6,79E-03	5,33E-02	3,99E-05	-8,56E-02
GWP - fósil	kg CO ² eq.	2,54E+00	5,93E-01	1,17E-02	0	0	0	0	0	4,72E+01	0	1,13E-02	6,79E-03	5,33E-02	3,99E-05	-8,33E-02
GWP - biogénico	kg CO ² eq.	-3,94E-02	1,68E-04	1,01E-04	0	0	0	0	0	4,23E-01	0	1,01E-04	1,91E-06	1,64E-05	2,30E-08	-7,55E-04
GWP - luluc	kg CO ² eq.	1,06E-02	6,73E-06	4,33E-05	0	0	0	0	0	1,81E-01	0	4,33E-05	1,24E-07	2,65E-06	1,36E-09	-1,51E-03
ODP	kg CFC 11 eq.	2,32E-07	1,37E-07	9,00E-10	0	0	0	0	0	3,35E-06	0	8,02E-10	1,51E-09	2,67E-10	8,28E-12	-7,36E-09
AP	mol H ⁺ eq.	2,35E-02	2,63E-03	6,86E-05	0	0	0	0	0	2,84E-01	0	6,78E-05	1,36E-05	2,23E-05	4,11E-07	-5,20E-04
EP - agua dulce	kg PO ₄ ³⁻ eq.	1,79E-03	3,10E-04	5,21E-06	0	0	0	0	0	2,16E-02	0	5,16E-06	8,75E-07	4,44E-06	6,06E-08	-3,52E-05
EP - agua dulce	kg P eq	2,34E-04	2,81E-07	5,39E-07	0	0	0	0	0	2,25E-03	0	5,39E-07	1,55E-08	5,14E-08	1,42E-10	-4,14E-06
EP - marine	kg N eq.	2,85E-03	9,17E-04	1,00E-05	0	0	0	0	0	4,13E-02	0	9,88E-06	2,16E-06	9,76E-06	1,79E-07	-6,31E-05
EP - terrestre	mol N eq.	3,17E-02	1,01E-02	1,11E-04	0	0	0	0	0	4,60E-01	0	1,10E-04	2,45E-05	1,01E-04	1,96E-06	-7,02E-04
POCP	kg NMVOC eq.	8,84E-03	2,62E-03	3,09E-05	0	0	0	0	0	1,27E-01	0	3,04E-05	8,51E-06	2,52E-05	5,46E-07	-2,51E-04
ADP - minerales & metales*	kg Sb eq.	2,66E-04	2,56E-08	3,93E-10	0	0	0	0	0	1,57E-06	0	3,75E-10	5,55E-10	1,36E-09	1,92E-12	-5,34E-07
ADP - fósil*	MJ	3,29E+01	8,31E+00	2,24E-01	0	0	0	0	0	9,13E+02	0	2,18E-01	9,47E-02	2,71E-02	5,32E-04	-1,19E+00
WDP	m ³	3,49E+00	7,59E-04	3,94E-03	0	0	0	0	0	1,65E+01	0	3,94E-03	3,67E-05	3,57E-03	2,15E-07	-1,13E-02

Acronimos

GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que ción, excedencia acumulada; EP-llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), cial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico).

* Los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.

Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	8,05E+00	1,09E-02	3,44E-02	0	0	0	0	0	1,44E+02	0	3,44E-02	1,23E-04	1,40E-03	2,22E-06	-4,46E-01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	8,05E+00	1,09E-02	3,44E-02	0	0	0	0	0	1,44E+02	0	3,44E-02	1,23E-04	1,40E-03	2,22E-06	-4,46E-01
PENRE	MJ	3,51E+01	8,82E+00	2,36E-01	0	0	0	0	0	9,61E+02	0	2,30E-01	1,00E-01	2,91E-02	5,64E-04	-1,27E+00
PENRM	MJ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	3,51E+01	8,82E+00	2,36E-01	0	0	0	0	0	9,61E+02	0	2,30E-01	1,00E-01	2,91E-02	5,64E-04	-1,27E+00
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m3	9,10E-02	9,24E-05	9,16E-05	0	0	0	0	0	3,83E-01	0	9,16E-05	2,29E-06	1,12E-04	1,14E-08	-2,91E-03

Acronyms

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	kg	2,60E-01	3,45E-04	2,94E-04	0	0	0	0	0	1,23E+00	0	2,94E-04	2,50E-05	2,42E-02	1,58E-02	-3,95E-02
Non-hazardous waste disposed	kg	2,60E-01	3,45E-04	2,94E-04	0	0	0	0	0	1,23E+00	0	2,94E-04	2,50E-05	2,42E-02	1,58E-02	-3,95E-02
Radioactive waste disposed	kg	9,70E-05	5,96E-05	1,39E-06	0	0	0	0	0	5,64E-03	0	1,35E-06	6,68E-07	1,04E-07	3,67E-09	-6,61E-06

Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Components for re-use	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material for recycling	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,35E-01	0	0
Materials for energy recovery	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, electricity	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, thermal	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Information on biogenic carbon content

BIOGENIC CARBON CONTENT	Unit	Quantity
Biogenic carbon content in product	kg C	0
Biogenic carbon content in packaging	kg C	2,38E-02

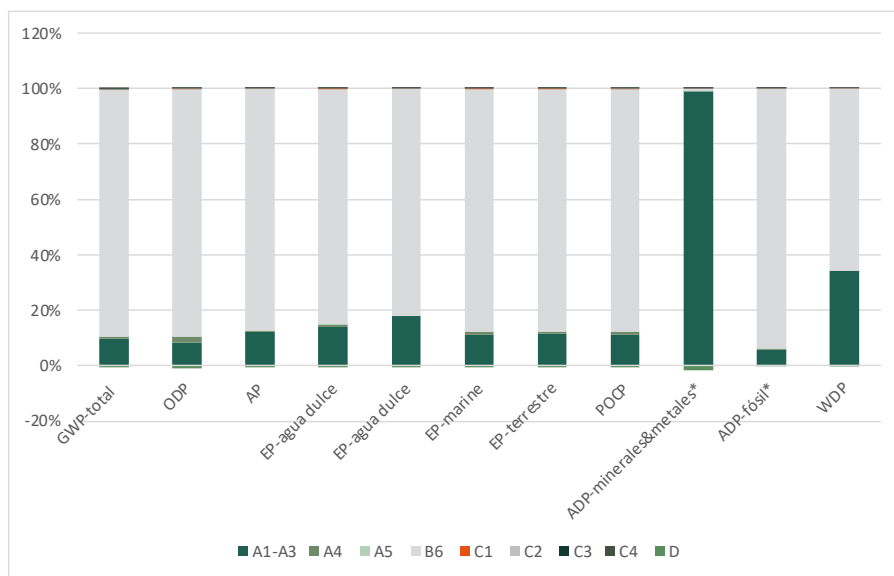
Note: 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg CO

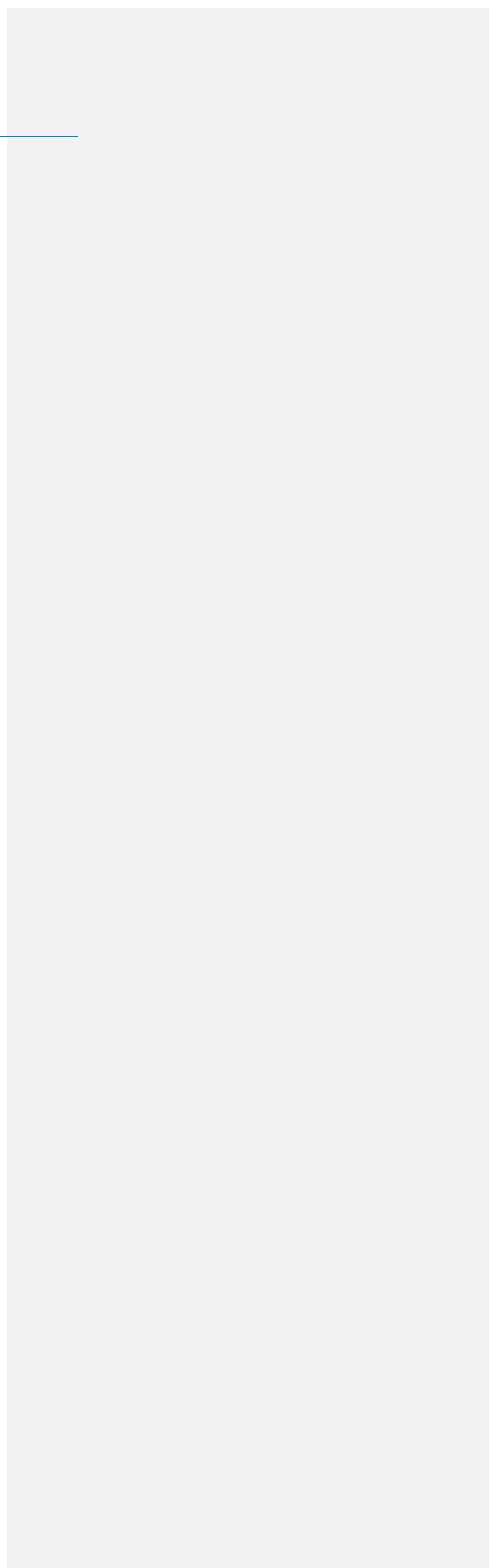
Interpretación de los resultados del desempeño ambiental

Como se puede observar en la figura 4, durante el ciclo de vida de un sistema de iluminación técnica modular, la mayoría de los impactos ocurren en la etapa de uso. Específicamente, B6-Uso de energía operativa es responsable de más del 90% del impacto total en casi todos los indicadores, con la excepción del 1% en Potencial de agotamiento abiótico de recursos no fósiles y el potencial de agotamiento de agua 66%.

La etapa A1-A3 de adquisición de materiales es el segundo contribuyente. De hecho, en esta etapa es cuando se produce el 10% de los impactos asociados al calentamiento global, el 99% de los impactos asociados al Agotamiento Abiótico de los recursos no renovables, entre el 11% y el 18% de los impactos asociados a los potenciales de eutrofización y 34% de los impactos asociados al consumo de agua.

Etapa A4-Transporte al cliente tiene un impacto inferior al 1% en todas las categorías de impacto, y todos los demás módulos siguen siendo insignificantes.





Información relacionada con el Sector EPD

La presente EPD® es individual.

Cambio de formato.
Incorporación de nuevas fotos y esquemas.
Mejoras eficiencias

Referencias

- General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 4.
- ISO 14020: 2000 Etiquetas y declaraciones medioambientales: principios generales.
- ISO 14025: 2010 Etiquetas y declaraciones ambientales - Declaraciones ambientales tipo III -Principios y procedimientos.
- ISO 14040: 2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco.
- ISO 14044: 2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices.
- PCR 2019:14 Construction products (EN 15804: A2) version 1.11.
- UNE-EN 15804:2012+A2:2019 Sostenibilidad de las obras de construcción - Declaraciones de productos ambientales - Reglas básicas para la categoría de productos de construcción.
- Marcel Gómez Consultoría Ambiental (2022). Memoria del Análisis del Ciclo de Vida FIL. Barcelona

Anexo I. Factores de conversión

Los factores de conversión que se muestran en esta tabla se pueden utilizar para convertir los valores de resultados de desempeño ambiental del producto promedio en la sección de información ambiental para la unidad declarada de mil lúmenes de luz de la luminaria Kombic a sus correspondientes modelos con diferente potencia luminosa multiplicando con estos factores en negrita. De esta forma, se facilita la comprensión de los impactos potenciales del producto, fomentando los principios de calidad y transparencia.

KOMBIC Model	Downlight 100			Downlight 150			Downlight 200			Surface 100			Surface 150			Surface 200		
Lm LED (Min-Med-Max)	200	225	250	200	275	350	300	400	500	200	225	250	200	275	350	300	400	500
Conversion fatcor	2	2,25	2,5	2	2,75	3,5	3	4	5	2	2,25	2,5	2	2,75	3,5	3	4	5

KOMBIC Model	Downlight 70		
Lm LED (Min-Med-Max)	2700	3000	4000
Conversion fatcor	2,7	3	4

LAMP
Worktitude for light

