

Declaración Ambiental de Producto



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

***Luminarias KOMBIC100, KOMBIC150 y
KOMBIC200***

de

LAMP S.A.U.



Worktitude for light

Programa:

Administrador de programa:

Número registro EPD:

Fecha publicación:

Válida hasta:

The International EPD® System, www.environdec.com

EPD International AB

S-P-03873

2022-03-14

2027-03-13

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

| | |
|---|-----------|
| <i>Información general</i> | 3 |
| Información del programa | 3 |
| Información relacionada con la empresa..... | 4 |
| Información relacionada con el producto..... | 5 |
| <i>Información acerca del Análisis del Ciclo de Vida</i> | 27 |
| A1-A3 Etapa de producto | 28 |
| A4-A5 Etapa de Proceso de Construcción | 29 |
| B1-B7 Etapa de uso..... | 31 |
| C1-C4 Etapa de fin de vida | 31 |
| D Etapa de potencial de reutilización, recuperación y reciclaje..... | 32 |
| Información adicional..... | 34 |
| Información sobre el contenido | 34 |
| Información relacionada con el desempeño ambiental | 35 |
| <i>Información relacionada con el Sector EPD</i> | 39 |
| <i>Referencias</i> | 39 |
| <i>Anexo. Factores de conversión</i> | 40 |

Información general

Información del programa

| | |
|-------------------|---|
| 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): <i>PCR 2019:14 Productos de Construcción (EN 15804:A2), versión 1.11.</i> |
| La revisión de PCR fue realizada por: <i>El Comité Técnico del Sistema Internacional EPD®.</i> <i>Presidente: Claudia A. Peña. Contacto a través de info@environdec.com</i> |
| Verificación independiente por tercera parte de la DAP y los datos, acorde a ISO 14025:2010: <input type="checkbox"/> Certificación de procedo EPD <input checked="" type="checkbox"/> Verificación EPD |
| Verificador de tercera parte: Marcel Gómez Consultoria Ambiental, verificador: Marcel Gómez Ferrer Phone: +34 630 64 35 93 Email: info@marcelgomez.com Página web: www.marcelgomez.com |
| El procedimiento para el seguimiento de los datos durante la validez de la EPD involucra un verificador de tercera parte: <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> 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 36 68 00
xavi_marba@lamp.es
<https://www.lamp.es/>

Descripción de la organización: En Lamp somos **trabajo** y **actitud**, somos **Worktitude for Light**.

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.

¿Cómo lo hacemos? A través de nuestra **Worktitude**...

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**.

Llevamos **50 años** convirtiendo en realidad los retos de iluminación de nuestros clientes.

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.

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.

EQUIPO HUMANO: Ingenieros, diseñadores, técnicos y un sinfín de perfiles profesionales trabajan unidos en tu próximo proyecto.

CO-CREACIÓN: Desarrollando soluciones especiales de iluminación, haciendo que cada proyecto sea único.

Proporcionamos soluciones de iluminación interior y exterior, así como diferentes servicios de consultoría para apoyar varios proyectos de iluminación arquitectónica, centrándonos en:

- Education, Office, Common Spaces, Health Care&Wellness, Hight 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 Downlights (empotrable) con 17 modelos:

- Kombic 100 Opal.
- Kombic 100 Opal Tunable White.
- Kombic 100 Opal Wellbeing.
- Kombic 100 Opal IP55.
- Kombic 100 Opal IP55 Wellbeing.
- Kombic 100 Optic.
- Kombic 100 Optic Tunable White.
- Kombic 100 Optic Wellbeing.
- Kombic 150 Opal.
- Kombic 150 Opal Tunable White.
- Kombic 150 Opal Wellbeing.
- Kombic 150 Opal IP55.
- Kombic 150 Optic.
- Kombic 150 Optic Tunable White.
- Kombic 150 Optic Wellbeing.
- Kombic 150 Multispectral.
- Kombic 200.

KOMBIC Surface (superficie) con 19 modelos:

- Kombic 100 Surface Opal.
- Kombic 100 Surface Opal TW.
- Kombic 100 Surface Opal Wellbeing.
- Kombic 100 Surface Track Opal.
- Kombic 100 Surface Track Opal TW.
- Kombic 100 Surface Track Opal Wellbeing.
- Kombic 100 Surface Optic.
- Kombic 100 Surface Optic TW.
- Kombic 100 Surface Optic Wellbeing.
- Kombic 100 Surface Track Optic.
- Kombic 100 Surface Track Optic TW.
- Kombic 100 Surface Track Optic Wellbeing.
- Kombic 150 Surface Opal.
- Kombic 150 Surface Opal TW.

- Kombic 150 Surface Opal Wellbeing.
- Kombic 150 Surface Optic.
- Kombic 150 Surface Optic TW.
- Kombic 150 Surface Optic Wellbeing.
- Kombic 200 Surface.

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, tipo de color en grado Kelvin, tipo de interruptor y color de acabado. Las referencias estudiadas en esta EPD (divididas por primero, el tipo de instalación y segundo, el modelo de difusor) son:

Para los 17 modelos de **KOMBIC Downlights (empotrado)**:

1) Kombic 100 Opal



| Familia | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | IRC | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | | Acabados | |
|---------|-------------|--------|--------|--------|----|-------|--------|------|-----|----|----|--------|--------|--------|----------------------|----------------|----------|----------|
| K11 | RD | Round | 15 | 1500lm | 40 | IP 43 | OP | Opal | 9 | 90 | 27 | 2700 K | N | ON/OFF | R | Bright | W | White 02 |
| | SQ | Square | | | | | | | | | 30 | 3000 K | D | DALI | M | Metalized Matt | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | W | White | | |
| | | | 20 | 2000lm | 40 | IP 43 | OP | Opal | 8 | 80 | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | 9 | 90 | 27 | 2700 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |
| | | | 25 | 2500lm | 40 | IP 43 | OP | Opal | 8 | 80 | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2) Kombic 100 Opal Tunable White



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

[illegible]

| Familia | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | IRC | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | | Acabados | |
|---------|-------------|--------|--------|--------|----|-------|--------|------|-----|----|-----|---------|--------|--------|----------------------|----------------|----------|----------|
| K11 | RD | Round | 15 | 1500lm | 40 | IP 43 | OP | Opal | 9 | 90 | WB3 | 3000 WB | N | ON/OFF | R | Bright | W | White 02 |
| | SQ | Square | 20 | 2000lm | | | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | M | Metalized Matt | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

| Familia | | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | IRC | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | | Acabados | |
|---------|----|-------------|----|--------|----|-------|----|--------|---|-----|----|--------|---|--------|---|----------------------|---|----------|--|
| K11 | RD | Round | 20 | 2000lm | 55 | IP 55 | OP | Opal | 8 | 80 | 30 | 3000 K | N | ON/OFF | M | Metalized Matt | W | White 02 | |
| | | | 25 | 2500lm | | | | | | | 40 | 4000 K | D | DALI | | | | | |

5) Kombic 100 Opal IP55 Wellbeing



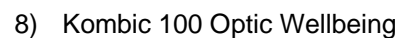
| Familia | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | IRC | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | |
|------------|-------------|-------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|------|------------|---------|----------|--------|----------|----------------|----------------------|----------|
| K11 | RD | Round | 15 | 1500lm | 55 | IP 55 | OP | Opal | WB3 | 3000 WB | N | ON/OFF | M | Metalized Matt | W | White 02 |
| | | | 20 | 2000lm | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | | | | |

6) Kombic 100 Optic



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

7) Kombic 100 Optic Tunable White





| 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 | R | Bright | W | White 02 |
| | | | 30 | 3000lm | | | | | | | 30 | 3000 K | D | DALI | M | Metalized Matt | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | W | White | | |
| | | | | | | | | | 8 | 80 | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |
| | | | 35 | 3500lm | 40 | IP 43 | OP | Opal | 8 | 80 | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |

10) Kombic 150 Opal Tunable White



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

11) Kombic 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 | R | Bright | W | White 02 |
| | | | 25 | 2500lm | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | M | Metalized Matt | | |
| | | | | | | | | | | | | | W | White | | |
| | | | | | 55 | IP 55 | OP | Opal | WB3 | 3000 WB | N | ON/OFF | M | Metalized Matt | | |
| | | | | | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | | | | |

12) Kombic 150 Opal IP55



| Familia | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | IRC | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | | Acabados | |
|------------|-------------|-------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|------|----------|----|-----------|--------|----------|--------|----------------------|----------------|----------|----------|
| K21 | RD | Round | 20 | 2000lm | 55 | IP 55 | OP | Opal | 8 | 80 | 30 | 3000 K | N | ON/OFF | M | Metalized Matt | W | White 02 |
| | | | 30 | 3000lm | | | | | | | 40 | 4000 K | D | DALI | | | | |
| | | | 35 | 3500lm | | | | | | | | | | | | | | |

13) Kombic 150 Optic



| Familia | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | IRC | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | | Acabados | |
|------------|-------------|-------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|---------|----------|----|-----------|--------|----------|--------|----------------------|----------------|----------|----------|
| K21 | RD | Round | 20 | 2000lm | 40 | IP 43 | WF | WFL 50° | 9 | 90 | 27 | 2700 K | N | ON/OFF | B | Black | B | Black 02 |
| | | | 30 | 2500lm | | | | | | | 30 | 3000 K | D | DALI | | | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | M | Metalized Matt | W | White 02 |
| | | | | | | | | | 8 | 80 | 30 | 3000 K | N | ON/OFF | W | White | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | D | DALI | B | Black | B | Black 02 |
| | | | 35 | 3500lm | 40 | IP 43 | WF | WFL 50° | 8 | 80 | 30 | 3000 K | N | ON/OFF | | | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | D | DALI | M | Metalized Matt | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | W | White | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | B | Black | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | M | Metalized Matt | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

14) Kombic 150 Optic Tunable White



| 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 | Tunable White | D | DALI | B | Black | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | M | Metalized Matt | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | W | | | |

15) Kombic 150 Optic Wellbeing



| 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 | B | Black | B | Black |
| | | | 25 | 2500lm | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | | | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | | | M | Metalized Matt | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

16) Kombic 150 Multispectral



| Familia | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | | Acabados Ext. | |
|------------|-------------|-------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|----------|------------|---------------|----------|------|----------------------|--------|---------------|----------|
| K21 | RD | Round | 30 | 3000lm | 20 | IP 20 | VW | VWFL 90° | MS | Multispectral | W | Wifi | W | White | B | Black |
| | | | | | 65 | IP 65 | WF | WFL 62° | WB4 | 4000 WB | W | Wifi | R | Bright | W | White 02 |

17) Kombic 200



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

A su vez, los 19 modelos de **KOMBIC Surface (superficie)** tienen las siguientes referencias:

- 1) Kombic 100 Surface 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 |
| | | | | | | | | | | | 30 | 3000 K | D | DALI | M | Metalized Matt | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | W | White | | |
| | | | 20 | 2000lm | 40 | IP 43 | OP | Opal | 9 | 90 | 27 | 2700 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | 8 | 80 | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |
| | | | 25 | 2500lm | 40 | IP 43 | OP | Opal | 8 | 80 | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |

2) Kombic 100 Surface Opal TW



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

3) Kombic 100 Surface 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 | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | M | Metalized Matt | B | Black 02 |

4) Kombic 100 Surface Track Opal



5) Kombic 100 Surface Track Opal TW

17

6) Kombic 100 Surface 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 | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | M | Metalized Matt | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

7) Kombic 100 Surface Optic



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

8) Kombic 100 Surface Optic TW



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

9) Kombic 100 Surface Optic Wellbeing



| Familia | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | IRC | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | | Acabados Ext. | |
|------------|-------------|---------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|---------|----------|----|------------|---------|----------|--------|----------------------|----------------|---------------|----------|
| K11 | SF | Surface | 15 | 1500lm | 40 | IP 43 | WF | WFL 50° | 9 | 90 | WB3 | 3000 WB | N | ON/OFF | B | Black | W | White 02 |
| | | | 20 | 2000lm | | | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | M | Metalized Matt | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

10) Kombic 100 Surface Track Optic



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

11) Kombic 100 Surface 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 | WFL 50° | 9 | 90 | TW | Tunable White | D | DALI | B | Black | W | White 02 |
| | ST | Sus. Track | | | | | | | | | | | | | M | Metalized Matt | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

12) Kombic 100 Surface Track Optic Wellbeing



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

13) Kombic 150 Surface 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 | | | | | | | 30 | 3000 K | D | DALI | M | Metalized Matt | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | W | White | | |
| | | | | | | | | | 8 | 80 | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |
| | | | 35 | 3500lm | 40 | IP 43 | OP | Opal | 8 | 80 | 30 | 3000 K | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 40 | 4000 K | | | | | | |

14) Kombic 150 Surface 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 |
| | | | | | | | | | | | | | | | M | Metalized Matt | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

15) Kombic 150 Surface Opal Wellbeing



| 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 | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | M | Metalized Matt | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

16) Kombic 150 Surface Optic



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

17) Kombic 150 Surface Optic TW



| Familia | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | IRC | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | | Acabados Ext. | |
|------------|-------------|---------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|---------|----------|----|-----------|---------------|----------|------|----------------------|----------------|---------------|----------|
| K21 | SF | Surface | 30 | 3000lm | 40 | IP 43 | WF | WFL 50° | 9 | 90 | TW | Tunable White | D | DALI | R | Bright | W | White 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | M | Metalized Matt | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

18) Kombic 150 Surface Optic Wellbeing



| Familia | Instalación | | Lm LED | | IP | | Óptica | | K | | Equipo | | Acabados Reflectores | | Acabados Ext. | |
|------------|-------------|---------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|---------|------------|---------|----------|--------|----------------------|----------------|---------------|----------|
| K21 | SF | Surface | 20 | 2000lm | 40 | IP 43 | WF | WFL 50º | WB3 | 3000 WB | N | ON/OFF | B | Black | W | White 02 |
| | | | 25 | 2500lm | | | | | WB4 | 4000 WB | D | DALI | M | Metalized Matt | B | Black 02 |
| | | | | | | | | | | | | | W | White | | |

19) Kombic 200 Surface



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

Código UN CPC: 4653 Equipos de iluminación.

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







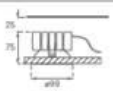
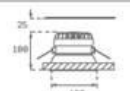
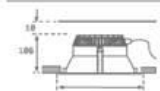







Los modelos empotrados amplían su gama con formatos redondos y cuadrados. Kombic 100 y 150 cuentan, tanto los modelos empotrados como en superficie, con dos opciones ópticas: difusor opal para aplicaciones dónde se requiere una máxima eficiencia, u ópticas wide flood para un excelente control lumínico 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 55. 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 y MULTIESPECTRAL.

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

| Modelos | DOWNLIGHT 100 | DOWNLIGHT 150 | DOWNLIGHT 200 | SURFACE 100 | SURFACE 150 | SURFACE 200 |
|------------------|---|---|---|--|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| Dimensiones |  |  |  |  |  |  |
| Lm LED | 2000 lm - 2500 lm | 2000 lm - 3500 lm | 3000 lm - 5000 lm | 2000 lm - 2500 lm | 2000 lm - 3500 lm | 3000 lm - 5000 lm |
| IRC | 80 / 90 | | | | | |
| Ángulos apertura |  | |  |  | |  |
| Temp. Color | 3000 / 4000 K / TW / WB / MS | | 3000 / 4000 K | 3000 / 4000 K / TW / WB | | 3000 / 4000 K |
| Equipo | ON/OFF - DALI | | | | | |
| Potencia | 12 - 18 W | 12 - 25 W | 17 - 36 W | 12 - 18 W | 12 - 25 W | 17 - 36 W |
| Acabados | ● Negro 02 ○ Blanco 02 | | | | | |
| Acabados Acc. | ● 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 Kombic150 y Kombic200 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 han 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: Referencia **K11SF2040OP830NMW**

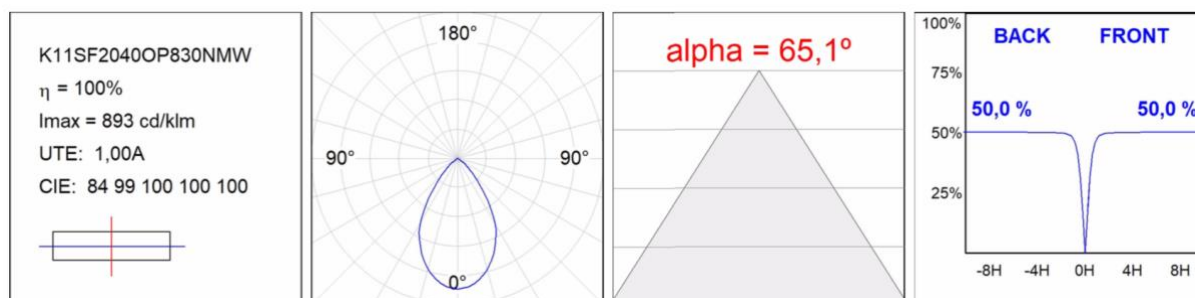
Downlight para adosar o suspender modelo KOMBIC 100 SF 2000 IP43 WW OP BR/BK. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en extrusión de aluminio en color negro con reflector de policarbonato brillo y lámina óptica. Disipador de aluminio inyectado. Modelo para LED COB, con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP43. Clase de aislamiento I.

Las características técnicas de estos tres modelos se indican en la siguiente tabla:

| | | | |
|--------------------------|-----------------|---------------------|------------------|
| Flujo de salida | 1 392 lm | Pled | 12 W |
| Plum | 13,4 W | K | 3000 |
| Eficacia | 103,9 lm/w | IRC | 80 |
| UGR | 18 | MacAdam | 3 |
| Fuente de luz | COB PHILIPS | Alimentación | 220-240V 50/60Hz |
| Horas de vida LED | 50 000 L80 B10 | Equipo | Electrónico |



Por ultimo, los datos fotométricos son:



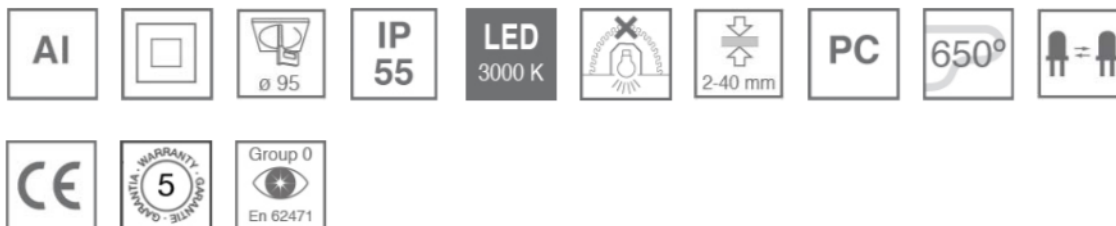
ii. Instalación empotrable: Referencia **K11RD2055OP830NMW**

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD 2000 IP55 WW OPAL MA/WH de la marca LAMP. Reflector fabricado en policarbonato. Reflector interior metalizado mate y marco en acabado blanco y lámina óptica con disipador de aluminio inyectado. Modelo para LED COB con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP55. Clase de aislamiento II.

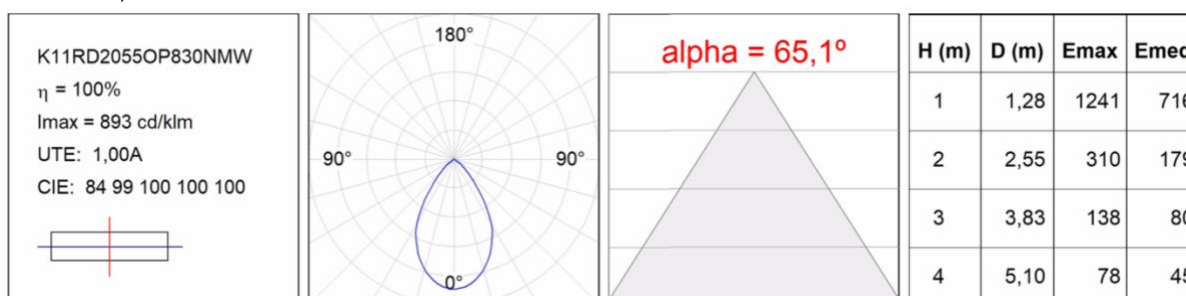
Las características técnicas de estos tres modelos se indican en la siguiente tabla:

| | | | |
|------------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Flujo de salida | 1 392 lm | Pled | 12 W |
| Plum | 13,4 W | K | 3000 |
| Eficacia | 103,9 lm/w | IRC | 80 |

| | | | |
|-------------------|----------------|--------------|------------------|
| UGR | 18 | MacAdam | 3 |
| Fuente de luz | COB PHILIPS | Alimentación | 220-240V 50/60Hz |
| Horas de vida LED | 50 000 L80 B10 | Equipo | Electrónico |



Por último, los datos fotométricos son:



Información acerca del Análisis del Ciclo de Vida

Unidad declarada: La unidad declarada es aquella cuantificación de una función que ofrece el objeto de estudio según la cual irán referidas todas las entradas (recursos y energía necesarios) y salidas (emisiones y residuos) del sistema estudiado.

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 luminaria general interior KOMBIC**, incluyendo también los componentes para su fijación.

Se disponen los factores de conversión para cada modelo de KOMBIC estudiado a esta unidad declarada en el Anexo.

Vida útil de referencia: Se considera una vida útil de 5 años, basado en la garantía de calidad ofrecida al cliente.

Cabe tener en cuenta que la vida útil del LED llega hasta 50.000 horas. En un funcionamiento normal de 8 horas al día durante los 250 días laborables por año, el producto puede llegar hasta 25 años de uso.

Representatividad temporal y geográfica: Los datos primarios utilizados han sido obtenidos del propio centro de producción de LAMP para el año 2020, siendo estos representativos de todos los productos mencionados y del proceso productivo.

El presente documento se utilizará para comunicación B2B, con un alcance global.

Calidad de datos: Se ha utilizado datos primarios sobre las cantidades de materia (tanto los componentes electrónicos como los elementos de difusión y fijación) y energía utilizada durante el ciclo

de vida del producto. Dichos datos han sido suministrados por LAMP, referentes al año 2020, y provienen de datos directos de fábrica.

Se han utilizado datos secundarios de la base de datos de Ecoinvent 3.6, de reconocido prestigio internacional.

El tratamiento y procesado de los datos se ha realizado acorde a los estándares internacionales ISO 14025, ISO 14040 e 14044 para la preparación del estudio de análisis del ciclo de vida y de los inventarios seleccionando los factores de caracterización establecidos en la UNE-EN 15804:2012+A2:2019.

El alcance geográfico de la EPD es global.

Software de ACV y base de datos utilizados: Para el desarrollo del estudio se ha utilizado el software de cálculo Simapro 9.2 y la base de datos de Ecoinvent 3.6.

Descripción de los límites del sistema: 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.

Se describe a continuación las etapas del ciclo de vida analizadas:

A1-A3 Etapa de producto

La etapa de producto se encuentra compuesta por las etapas de suministro de materias primas (A1), transporte de materias primas (A2) y fabricación (A3). Tal y como permite la normativa UNE-EN 15804:2012+A2:2019, se ha agrupado los resultados de las etapas A1-A3 en una sola etapa de producto (A1-A3).

A1- Suministro de materias

Este módulo tiene en cuenta la adquisición de los componentes prefabricados que componen el producto. Se asigna también a este módulo la generación de la energía consumida en el módulo A3 durante la fabricación del producto.

A2- Transporte de materias

En este módulo se incluye el transporte de las diferentes materias y componentes desde el fabricante hasta la fábrica donde se elabora el producto final (Terrassa, Barcelona). Se ha introducido la distancia y tipo de camión y barco concreto para cada materia prima.

A3- Manufactura

En este módulo se incluye el consumo de energía y materiales de packaging utilizados durante el proceso de manufactura de los productos Kombic. Al mismo tiempo, se analizan las emisiones en fábrica no originadas en la combustión de combustibles fósiles, así como el transporte y gestión de los residuos originados en la planta (al igual que las mermas de producción, gestionadas externamente al centro productivo).

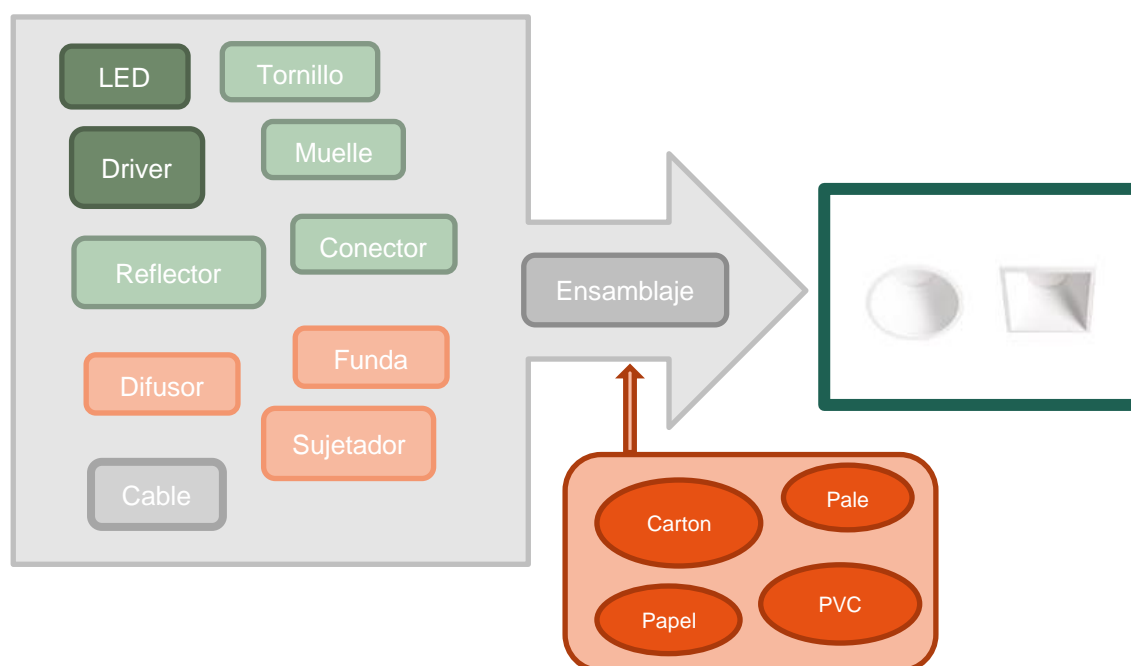
Tal como para la familia KOMBIC en Lamp solo se realiza el ensamblaje de los componenets prefabricados, no se registran mermas ni residuos de producción.

Se ha considerado que la energía eléctrica consumida en la planta de producción es de origen 100% renovable certificado para el ensamblaje de los productos.

Los datos primarios usados han sido obtenidos de la propia planta de producción y son representativos de la producción del producto Kombic para el año 2020.

El proceso productivo se describe a continuación en la siguiente figura:

Figura 1. Proceso productivo



A4-A5 Etapa de Proceso de Construcción

La etapa de Proceso de Construcción se encuentra formada por los módulos A4 Transporte y A5 Proceso de Construcción – Instalación.

A4- Transporte

El módulo A4 Transporte incluye el transporte de los productos acabados y empaquetados 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 global, se encuentran dos medios de transporte: camión y avión.

Se ha considerado una media ponderada del kilometraje asociado al producto Kombic en función de sus ventas durante el año 2020. Para los transportes en avión, se ha considerado la distancia en camión desde el centro de producción hasta el aeropuerto de salida, el transporte de avión en sí, y un transporte en camión desde el aeropuerto de llegada hasta un punto de distribución final.

En concreto, en 2020 hay 55% de venta doméstica de KOMBIC, 15% al resto de Europa, 11% a los Estados Unidos, 13% al Medio Este y 6% al resto del mundo. La siguiente tabla recoge la información relacionada al transporte de KOMBIC en 2020:

| 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. | <ul style="list-style-type: none"> Doméstica: "Furgoneta de transporte 3,5 – 7 t EURO6. Consumo diésel: <ul style="list-style-type: none"> Europa: "Camión de transporte 16 t EURO6". Consumo diésel: 0,0165 kg/tkm "Avión de cargo, sin especificaciones". Consumo de fueloil pesado: 0,00102 kg/tkm" |
| Distancia | <ul style="list-style-type: none"> 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 | 0,347 kg/m3 |
| Factor de capacidad útil | 1 |

A5- Instalación

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* mas actualizada de Eurostats (2019) y el resto se envía al vertedero controlado en un radio de 50 km, un valor habitual basado en criterios empíricos.

| PARAMETRO | DESCRIPCIÓN | VALOR POR UNIDAD DECLARADA |
|--|-------------------------------|--|
| Materiales auxiliares instalación | kg | 0,00 |
| Uso de agua | M3 | 0,00 |
| Otros recursos | No aplica | 0,00 |
| Descripción cuantitativa del tipo y consumo de energía durante el proceso de preparación e instalación | Electricidad - Uso de taladro | 330 Wh en 5 minutos |
| Emisiones directas al suelo, agua o aire | kg | 0,00 |
| Materiales de desecho en la obra, antes del procesamiento de desechos, generados por la instalación del producto; especificado por tipo | Mermas de instalación | 0% |
| | Embalaje | 0,116 kg |
| Materiales de salida (especificados por tipo) como resultado del procesamiento de residuos en la obra; especificado por ruta. | Reciclaje ¹ | <ul style="list-style-type: none"> Papel y cartón: 82,3% Plásticos mixtos de embalaje: 41% Palet de madera: 31,1% |
| | Vertedero | <ul style="list-style-type: none"> Papel y cartón: 17,7% Plásticos mixtos de embalaje: 59% Palet de madera: 68,9% |

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

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 17 W, 8 horas al día y 250 días al año. La etapa B6 Uso de energía operacional por tanto tiene un valor de 170 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.

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 informacion necesaria para la etapa fin de vida:

| Módulo | Parámetro | Unidad (expresada por unidad de clarada) | Valor medio |
|-----------------------------------|---|---|---|
| C1 Deconstrucción | Proceso de recolección especificada por tipo | Kg recolectados de forma manual y separada | 0,291 kg |
| | | Kg recolectados mezclados con residuos de la construcción | 0,00 |
| C2 Transporte | Tipo y consume de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte | Camión de transporte 16 t EURO6 | Consumo diésel: 0,0165 kg/kgkm |
| | Distancia | km | 100 |
| | Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío) | % | 100% volumen (ida y vuelta) |
| | Factor de capacidad útil | | 1,00 |
| C3 Tratamiento de residuos | Sistema de recuperación especificado por tipo | Kg para reutilización | 0,00 |
| | | Kg para reciclaje | Total 0,266 kg, compuesto de: <ul style="list-style-type: none"> Aluminio: 0,138 kg Acero: 0,011 kg Piezas plásticas: 0,055 kg Componentes electrónicos, incluso cables: 0,056 kg |
| | | Kg para recuperación energética | 0,00 |
| C4 Disposición | Deposición especificada por tipo | Kg de producto para disposición final | Total 0,031 kg, compuesto de: <ul style="list-style-type: none"> 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

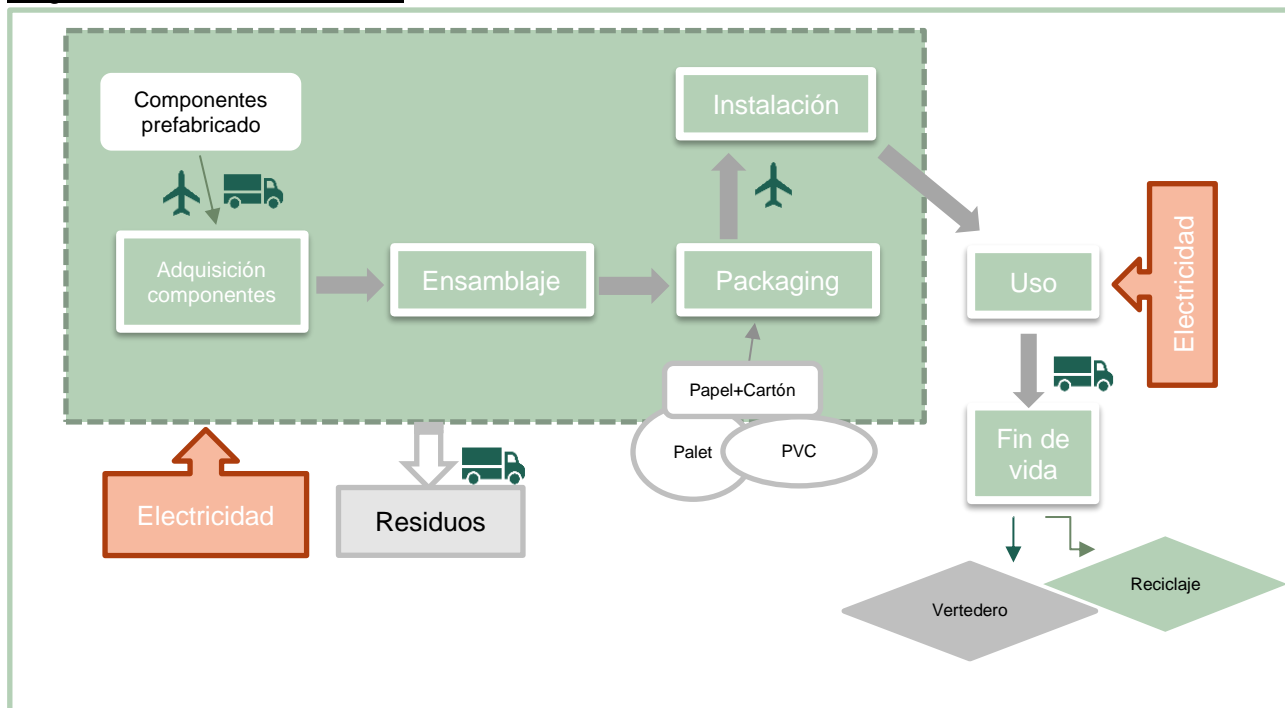
El presente producto reclama los beneficios ambientales debido al reciclaje y reutilización según la Directiva 2012/19/UE de RAEE.

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).
- 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.

Diagrama del sistema de estudio:



Mas información en: <https://www.lamp.es/>

Módulos declarados, alcance geográfico, porcentaje de datos específicos (en el indicador GWP-GHG) y variación de datos:

| | Etapa del producto | | | Etapa de construcción | | Etapa de uso | | | | | | | Etapa fin de vida | | | | Beneficios |
|---------------------|--|------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------|---------------|------------|-----------|----------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|--|
| | Materia prima | Transporte | Fabricación | Transporte | Instalación/construcción | Uso | Mantenimiento | Reparación | Reemplazo | Rehabilitación | Uso de energía en servicio | Uso de agua en servicio | Deconstrucción-demolición | Transporte | Tratamiento de residuos | Eliminación de residuos | Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje |
| Módulo | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Módulos declarados | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Geografía | GL O | GLO | ES | GL O | GL O | GL O | GL O | GL O | GL O | GL O | GL O | GL O | GL O | GL O | GL O | GL O | GLO |
| Datos específicos | >95% GWP-GHG | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Variación productos | Variación de los productos de impacto declarados <10% - para cada grupo de productos | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Variación sitios | - | - | Fabricado en un centro productivo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

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 ha tenido en cuenta todos los datos disponibles sobre el consumo de materia y energía, en consecuencia, los contribuyentes de menos que 1% de masa o energía ha sido considerado hasta cierta medida.
 - 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

A continuación, se muestra la composición representante de Kombic:

| Materia prima | Porcentaje, % | Material post-consumidor, peso-% | Material renovable, peso-% |
|--------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------------------|
| o | 53,1% | - | - |
| Acero | 4,3% | - | - |
| Componentes electronicos | 21,5% | - | - |
| Componentes plasticos | 21,0% | - | - |
| Pasta termica | 0,2% | - | - |
| TOTAL | 100% | - | - |
| Materiales de Envases | Peso, kg | Peso-% (versus el producto) | Material post-consumidor, peso-% |
| Papel | 0,006 | 2,0% | 100% |
| Caja cartón | 0,073 | 25,2% | - |
| Adhesivo PVC | 0,001 | 0,2% | - |
| Palet madera | 0,036 | 12,3% | 10% |
| TOTAL | 0,116 | | |

El producto no incluye durante su ciclo de vida ninguna sustancia peligrosa incluida en la "Lista de sustancias candidatas de muy alto impacto para autorización (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 1000 lm (mil lumenes) de la unidad luminaria general interior KOMBIC, 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 | 5,42E+01 | 0 | 8,76E-03 | 1,21E-02 | 6,41E-02 | 7,93E-05 | -2,41E-01 |
| GWP- fósil | kg CO ₂ eq. | 3,89E+00 | 2,55E-01 | 1,15E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,38E+01 | 0 | 8,70E-03 | 1,21E-02 | 6,18E-02 | 7,93E-05 | -2,35E-01 |
| GWP-biogénico | kg CO ₂ eq. | 2,75E-02 | 1,49E-05 | 2,26E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,27E-01 | 0 | 2,06E-05 | 8,02E-07 | 2,26E-03 | 1,09E-08 | -1,12E-03 |
| GWP-luluc | kg CO ₂ eq. | 1,42E-02 | 2,08E-06 | 3,65E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,26E-01 | 0 | 3,65E-05 | 1,49E-07 | 3,36E-06 | 1,94E-09 | -4,59E-03 |
| ODP | kg CFC 11 eq. | 2,37E-07 | 5,86E-08 | 1,42E-09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,34E-06 | 0 | 8,64E-10 | 2,71E-09 | 1,02E-09 | 1,66E-11 | -2,58E-08 |
| AP | mol H ⁺ eq. | 2,96E-02 | 1,01E-03 | 7,71E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,37E-01 | 0 | 5,45E-05 | 2,44E-05 | 5,37E-05 | 8,19E-07 | -1,51E-03 |
| EP-agua dulce | kg PO ₄ ³⁻ eq. | 2,67E-03 | 1,31E-04 | 1,18E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,64E-02 | 0 | 4,27E-06 | 2,37E-06 | 1,35E-05 | 1,26E-07 | -1,05E-04 |
| EP-agua dulce | kg P eq. | 3,68E-04 | 1,42E-07 | 5,05E-07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,74E-03 | 0 | 4,43E-07 | 2,83E-08 | 1,69E-07 | 2,90E-10 | -1,20E-05 |
| EP-marine | kg N eq. | 3,93E-03 | 3,34E-04 | 1,75E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,83E-02 | 0 | 7,81E-06 | 3,87E-06 | 2,19E-05 | 3,55E-07 | -1,81E-04 |
| EP-terrestre | mol N eq. | 4,44E-02 | 3,67E-03 | 1,95E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,45E-01 | 0 | 8,81E-05 | 4,40E-05 | 2,34E-04 | 3,90E-06 | -2,01E-03 |
| POCP | kg NMVOC eq. | 1,22E-02 | 9,73E-04 | 7,48E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,48E-01 | 0 | 2,40E-05 | 1,52E-05 | 8,31E-05 | 1,09E-06 | -7,34E-04 |
| ADP-minerales&metales* | kg Sb eq. | 1,19E-04 | 1,58E-08 | 4,76E-09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,84E-05 | 0 | 4,59E-09 | 3,66E-09 | 3,18E-08 | 3,29E-11 | -1,99E-06 |
| ADP-fósil* | MJ | 4,18E+01 | 3,57E+00 | 1,37E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,37E+02 | 0 | 1,03E-01 | 1,69E-01 | 7,48E-02 | 1,06E-03 | -2,45E+00 |
| WDP | m ³ | 6,37E+00 | -5,37E-05 | 3,06E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,89E+01 | 0 | 3,06E-03 | 5,59E-05 | 7,92E-03 | 3,63E-07 | -1,74E-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, excedencia acumulada; EP-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 llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), 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.

Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios

| Resultados por Unidad declarada | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|----|----|----|----|----|----------|----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicador | Unidad | Tot.A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| GWP-GHG ^[1] | kg CO ₂ eq. | 3,80E+00 | 2,54E-01 | 1,32E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,32E+01 | 0 | 8,61E-03 | 1,21E-02 | 6,34E-02 | 7,78E-05 | -2,32E-01 |

[1] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012+A2:2019, según el método IPCC.

Uso de recursos

| Resultados por Unidad declarada | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|-----------|-----------|----------|----|----|----|----|----|----------|----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicador | Unidad | Tot.A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| PERE | MJ | 1,06E+01 | 4,44E-03 | 2,64E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,63E+02 | 0 | 2,64E-02 | 2,05E-04 | 2,94E-03 | 4,00E-06 | -1,32E+00 |
| PERM | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PERT | MJ | 1,06E+01 | 4,44E-03 | 2,64E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,63E+02 | 0 | 2,64E-02 | 2,05E-04 | 2,94E-03 | 4,00E-06 | -1,32E+00 |
| PENRE | MJ | 5,31E+01 | 3,80E+00 | 2,10E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,07E+03 | 0 | 1,74E-01 | 1,79E-01 | 8,43E-02 | 1,12E-03 | -3,59E+00 |
| PENRM | MJ. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PENRT | MJ | 5,31E+01 | 3,80E+00 | 2,10E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,07E+03 | 0 | 1,74E-01 | 1,79E-01 | 8,43E-02 | 1,12E-03 | -3,59E+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 | m ³ | 6,37E+00 | -5,37E-05 | 3,06E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,89E+01 | 0 | 3,06E-03 | 5,59E-05 | 7,92E-03 | 3,63E-07 | -1,74E-02 |
| Acrónimos | PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta. | | | | | | | | | | | | | | | |

Producción de residuos y flujos de salida

Producción de residuos

| Resultados por Unidad declarada | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|-----------|----------|----------|----|----|----|----|----|----------|----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicador | Unidad | Tot.A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Residuos peligrosos eliminados | kg | 3,41E-04 | 9,40E-06 | 1,43E-07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,29E-04 | 0 | 5,33E-08 | 4,56E-07 | 1,64E-07 | 2,66E-09 | -2,73E-06 |
| Residuos no peligrosos eliminados | kg | 3,46E-01 | 1,47E-04 | 2,64E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,43E+00 | 0 | 2,31E-04 | 4,35E-05 | 5,11E-02 | 3,14E-02 | -1,06E-01 |
| Residuos radiactivos eliminados | kg | 1,48E-04 | 2,59E-05 | 1,27E-06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,35E-03 | 0 | 1,03E-06 | 1,20E-06 | 4,30E-07 | 7,34E-09 | -1,95E-05 |

Flujos de salida

| Resultados por Unidad declarada | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|---|
| Indicador | Unidad | Tot.A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Componentes para su reutilización | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Materiales para el reciclaje | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,06E-01 | 0 | 0 |
| Materiales para valorización energética | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Energía exportada, electricidad | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Energía exportada, térmica | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Información sobre el contenido de carbono biogénico

| Resultados por Unidad declarada | | |
|--|--------|----------|
| CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO | Unidad | CANTIDAD |
| Contenido en carbono biogénico en el producto. | kg C | 0 |
| Contenido en carbono biogénico en el embalaje. | kg C | 1,32E+01 |

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO₂.

Interpretación sobre los resultados del desempeño ambiental

Como se puede observar en la figura 4, durante el ciclo de vida de un sistema luminaria técnica modular, la mayor parte de los impactos se producen en la etapa de uso. En concreto, la B6-Usa de energía en servicio es responsable a más que 90% del impacto total en casi todos los indicadores, con una excepción de 19% en *Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles*.

La etapa A1 de adquisición de materias es el segundo contribuidor. De hecho, durante esta etapa se produce el 7% de los impactos asociados al *calentamiento global*, el 82% de los impactos asociados al *consumo de recursos no renovables*, entre 7% y 12% de los impactos asociados al *potencial de eutrofización* y el 25% de los impactos asociados al *consumo de agua*.

La etapa A4-Transporte al cliente también tiene un impacto significativo, debiendo a que la venta tiene lugar en muchas partes de mundo que requiere la utilización de avión.

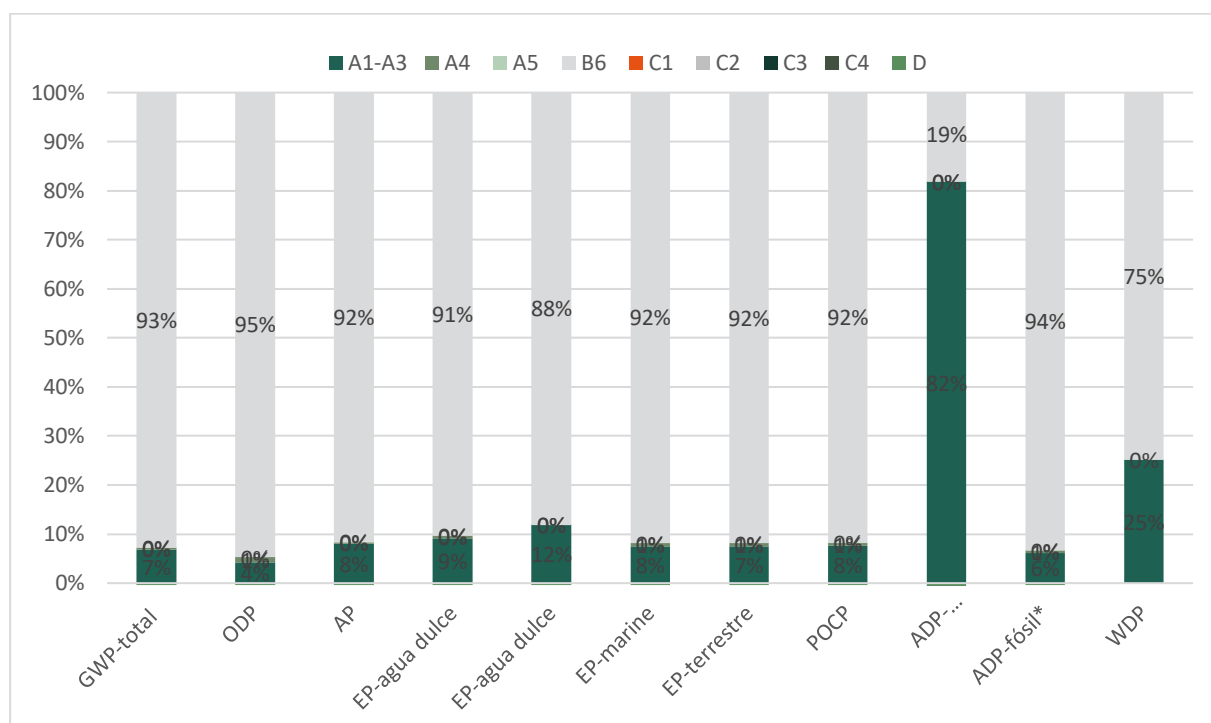


Figura 2. Contribución de cada etapa del ciclo de vida del producto a su impacto total

Información relacionada con el Sector EPD

La presente EPD® es individual.

Referencias

- General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 4.0.
- 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 productos de construcción.
- Marcel Gómez Consultoría Ambiental (2022). Memoria del Análisis del Ciclo de Vida KOMBIC. Barcelona.

Anexo. Factores de conversión

Los factores de conversión mostrados en esta tabla sirven para convertir los valores de resultados del desempeño ambiental del producto promedio en el apartado de Información relacionada con el desempeño ambiental para la unidad declarada de mil lumenes de luz de la unidad luminaria Kombic a sus correspondientes modelos con diferente potencia luminosa, multiplicándolos con estos factores en **negrita**. De esta manera, se facilita la comprensión de los impactos potenciales del producto, promoviendo los principios de calidad y transparencia.

| Modelo KOMBIC | Downlight 100 | | | Downlight 150 | | | Downlight 200 | | | Surface 100 | | | Surface 150 | | | Surface 200 | | |
|----------------------|---------------|--------------|-------------|---------------|--------------|-------------|---------------|----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|----------|----------|
| Lm LED (Min-Med-Max) | 20 00 | 22 50 | 25 00 | 20 00 | 27 50 | 35 00 | 30 00 | 40 00 | 50 00 | 20 00 | 22 50 | 25 00 | 20 00 | 27 50 | 35 00 | 30 00 | 40 00 | 50 00 |
| Factor conversión | 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 |

