



**Catálogo Iluminación Exterior**  
Outdoor Lighting Catalogue

**LEC**   
Light Environment Control



## **La era LECology** LECology age

<b>1</b>	<b>Tecnología desarrollada por LEC</b> Technology developed by LEC	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Novedades de productos</b> New products	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Iluminación exterior</b> Outdoor lighting	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Información técnica y comercial</b> Technical & commercial information	<b>17</b>





# 1

## Tecnología desarrollada por LEC Technology developed by LEC

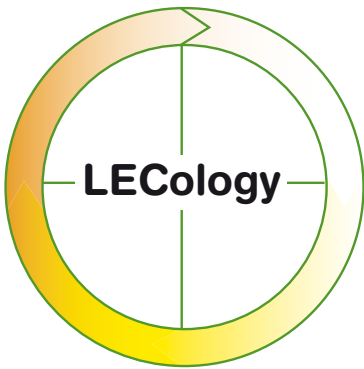
LECology	4
Diamond	6
Essence	6
Verso	7
Efficacy	7

# Tecnología LEC

## LEC Technology

### Tecnología LECology® / LECology Technology

---



La tecnología LECology dota a las luminarias de una inteligencia para adaptarse a nuestras necesidades tanto en flujo como en temperatura de color.

LEC ha desarrollado un sistema que permite regular de forma independiente el nivel de intensidad de las luminarias y la temperatura de color de las mismas.

En exterior, teniendo en cuenta que lo mejor es que no haya luz de noche, la tecnología LECology, trata de equilibrar las necesidades biológicas y ambientales, con las necesidades de la vida actual.

Este sistema, desarrollado exclusivamente por LEC, cuenta con un dispositivo de control denominado IntelLEC integrado en las luminarias LECology y es el “cerebro” encargado de permitir la regulación tanto de intensidad como de temperatura de color de las luminarias, para adaptar la iluminación a las necesidades del momento.

Las luminarias LECology salen de fábrica con un perfil de regulación y 35 perfiles adicionales de manera standard, además de todos los perfiles customizados que el cliente quiera añadir.

LECology technology makes light fixtures smart to adapt to our flow and color temperature needs.

LEC has developed a system to independently regulate the intensity level and color temperature of light fixtures.

Considering that no light at night is best outdoors, LECology technology attempts to balance biological and environmental needs with the needs of modern life.

This system, which has been exclusively developed by LEC, features a control device known as IntelLEC which comes standard in LECology light fixtures as the “brain” responsible for regulating the intensity and color temperature of light fixtures to adapt the lighting to the needs at any given moment.

LECology light fixtures are manufactured with a regulation profile and 35 additional standard profiles as well as any customized profiles a client may wish to add.

**Perfil de regulacion de temperatura de color y flujo basados en porcentaje (T ON). Transición entre tramos progresiva.**  
Color and flow temperature regulation profile based on percentage (T ON). Transition between progressive bands.

**COLOR**

**FLUJO / LUMINOUS FLUX**

**Perfil 1. Potenciar comercio y protección del cielo nocturno leve.**  
Profile 1. Light retailer promotion and night sky protection.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
(K)	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
4000K											
3400K											
2500K											
2100K											
1700K											

**Perfil 1. Modo Fijo 1.**  
Profile 1. Fixed Mode 1.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
FLUJO L.FLUX	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
100%											
80%											
60%											
40%											
20%											

**Perfil 2. Potenciar comercio y protección del cielo nocturno moderado.**  
Profile 2. Average retailer promotion and night sky protection.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
(K)	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
4000K											
3400K											
2500K											
2100K											
1700K											

**Perfil 2. Modo Fijo 2.**  
Profile 2. Fixed Mode 2.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
FLUJO L.FLUX	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
100%											
80%											
60%											
40%											
20%											

**Perfil 3. Potenciar comercio y alta protección del cielo nocturno.**  
Profile 3. High retailer promotion and night sky protection.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
(K)	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
4000K											
3400K											
2500K											
2100K											
1700K											

**Perfil 3. Modo ECO 1.**  
Profile 3. ECO Mode 1.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
FLUJO L.FLUX	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
100%											
80%											
60%											
40%											
20%											

**Perfil 4. 4000K / Modo Festivo.**  
Profile 4. 4000K / Festive mode.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
(K)	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
4000K											
3400K											
2500K											
2100K											
1700K											

**Perfil 4. Modo ECO 2.**  
Profile 4. ECO Mode 2.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
FLUJO L.FLUX	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
100%											
80%											
60%											
40%											
20%											

**Perfil 5. 2500K / Modo cálido.**  
Profile 5. 2500K / Warm mode.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
(K)	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
4000K											
3400K											
2500K											
2100K											
1700K											

**Perfil 5. Modo ECO 3.**  
Profile 5. ECO Mode 3.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
FLUJO L.FLUX	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
100%											
80%											
60%											
40%											
20%											

**Perfil 6. Modo Antiniebla/Protección del cielo nocturno total.**  
Profile 6. Anti-fog or complete night sky protection mode.

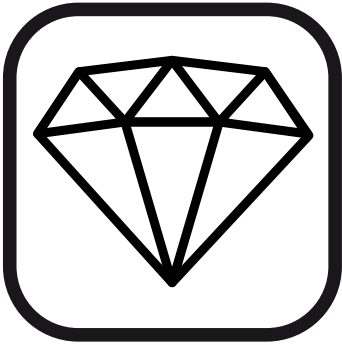
TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
(K)	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
4000K											
3400K											
2500K											
2100K											
1700K											

**Perfil 6. Modo ECO 4.**  
Profile 6. ECO Mode 4.

TRAMO TOTAL DE ENCENDIDO / NIGHT TIME PERIOD											
FLUJO L.FLUX	ON 10%	10% 20%	20% 30%	30% 40%	40% 50%	50% 60%	60% 70%	70% 80%	80% 90%	90% 100%	OFF
100%											
80%											
60%											
40%											
20%											

Las órdenes para que el módulo IntelLEC actúe se pueden dar de diversas maneras:  
1/ Modo Analógico desde el cuadro sin necesidad de programador. 2/ Telegestión en cuadro. 3/ Telegestión punto a punto.  
The orders for the IntelLEC module to operate can be given in various ways:  
1/ Analogue mode using the panel without a programmer. 2/ Remote panel management. 3/ Point-to-point remote management

## Version Diamond / Diamond Version



La tecnología Diamond nos permite adaptar direccionalmente y en intensidad la luz emitida por las luminarias para que no sólo los niveles de iluminación sean los adecuados, sino las sensaciones de los ciudadanos sean las que se buscan.

Diamond technology makes it possible to adapt the direction and intensity of light emitted from light fixtures so not only the lighting levels are adequate but also the feelings residents get from them.

## Version Essence / Essence Version



Es la versión ideal para las luminarias conceptualizadas y diseñadas exclusivamente para tecnología LED. Es decir, luminarias sin cristal o sin difusor que reduzca la eficacia de la luminaria. La optimización de su rendimiento lumínico se consigue gracias a una amplia variedad de ópticas estancas. El control exhaustivo de la temperatura de la luminaria permite ajustar el disipador y por tanto reducir el peso y el coste del mismo.

A las luminarias viales y urbanas de LEC que se le pueda implementar esta versión, aparecerá junto a la serie el icono de Essence, confirmando que es aplicable.

This is the ideal version for light fixtures conceptualized and designed exclusively for LED technology. In other words, glass-free or diffuser-free light fixtures which reduce the lighting efficacy. Optimal lighting yield is achieved with a wide variety of stagnant optics. Exhaustive temperature control for lighting fixtures makes it possible to adjust the dissipator and, therefore, reduce the weight and cost thereof.

The Essence icon appears next to the series of LEC road and urban light fixtures that can implement this version to confirm applicability.



## Version Verso / Verso Version



Se trata de la versión más versátil lumínicamente ya que permite jugar con numerosas ópticas en el proyecto para conseguir la máxima eficacia de la luminaria, ya que es posible reducir notablemente los parámetros lumínicos con la utilización de la óptica adecuada.

A las luminarias viales y urbanas de LEC que se le pueda implementar esta versión, aparecerá junto a la serie el icono de Verso, confirmando que es aplicable.

This is the most versatile lighting version as it allows a number of optics in a project to achieve maximum lighting efficacy since it is possible to significantly reduce the lighting parameters with the use of the proper optic.

The Verso icon appears next to the series of LEC road and urban light fixtures that can implement this version to confirm applicability.

## Version Efficacy / Efficacy Version



Una perfecta optimización de la óptica utilizada, unos diodos de alto rendimiento con una potencia ajustada, consiguen maximizar el lm/W final.

A las luminarias viales y urbanas de LEC que se le pueda implementar esta versión, aparecerá junto a la serie el icono de Efficacy, confirmando que es aplicable.

The perfect optimization of the optic used: high-performing diodes with just the right power to maximize the final lm/W. The Efficacy icon appears next to the series of LEC road and urban light fixtures that can implement this version to confirm applicability.



# 2

## **Novedades de productos** **New products**

- Lucema Micro, Medium y Maxi 10
- Valentina YS 11
- Valentina HS 11
- Lince Flat 11

# Novedades de producto

## New products

### Lucema Micro / Medium / Maxi

Cuando incluimos en nuestro catálogo el modelo Lucema Mini, sabíamos que esta serie se ampliaría con el tiempo. Su diseño con líneas depuradas junto con su funcionalidad y precio competitivo, le hacían convertirse en una de las luminarias más interesantes del catálogo.

En esta nueva edición de catálogo, ampliamos la serie con tres tamaños más: Lucema Micro, Medium y Maxi.

When we included the Lucema Mini model in our catalog, we knew that this series would expand over time. Its design with refined lines along with its functionality and competitive price, made it become one of the most interesting luminaires in the catalog.

In this new catalog edition, we extend the series with three more sizes: Lucema Micro, Medium and Maxi.



## Valentina YS / HS

La nueva serie Valentina cuenta con una línea de diseño muy adecuada para integrarse en cualquier entorno urbano con una alta capacidad de auto-limpieza.

Ambos modelos permiten la apertura y el mantenimiento libre de herramientas y presentan una excelente disipación térmica.

The new Valentina series has a very suitable design line to integrate into any urban environment with a high capacity for self-cleaning.

Both models allow tool-free opening and maintenance and have excellent heat dissipation.



## Lince Flat Mini / Medium / Maxi

Lanzamos una nueva serie de proyectores de cuerpo de inyección de aluminio con una enorme versatilidad. Disponible en tres tamaños cuenta con una amplia selección de ópticas que le permite adaptarse a todas las aplicaciones, tanto para iluminación vial como deportiva.

We launched a new series of aluminum injection body projectors with enormous versatility. Available in three sizes, it has a wide selection of optics that allows it to be adapted to all applications, both for road and sports lighting.





# 3

## Iluminación exterior Outdoor lighting

- Medina
- Lucema
- Spal
- Barbate
- Valentina
- Villa
- Fernandina
- UrbanLEC
- Lince
- Lince Flat

# Iluminación Exterior / Outdoor lighting



Medina



Lucema



Spal



Barbate



Valentina YS



Valentina HS



Villa Evo



Villa AL



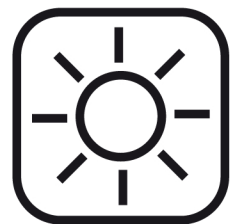
Villa AC



Fernandina



UrbanLEC



Solar





Lince FT



Lince HB FT



Lince Verso



Lince HB Verso



Lince Efficacy



Lince Efficacy HB



Lince Flat



# 4

## Información técnica y comercial Technical & commercial information

Simbología Symbols	18
Glosario Glossary	19
Colores LEC LEC colors	24
Condiciones generales de venta y suministro General sales and supply conditions	25
Política de garantía y calidad de productos LEC Warranty policy and product quality LEC	26

## Simbología · Iconos y su significado

### Symbols and icon meaning



Luminaria con LED SMD.  
SMD LED luminaire.



Indica las temperaturas de color estándar.  
Indicates the standard color temperature.



Clase I  
Class I



Clase II  
Class II



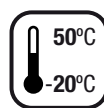
Grado de protección de la luminaria.  
Degree of protection of the luminaire.



Grado de protección de impactos de la luminaria.  
Impact protection degree of the luminaire.



Flujo Hemisférico Superior.  
Hemispheric Superior flow.



Rango de temperatura ambiente de trabajo.  
Range working ambient temperature.



Disponible para luminaria solar autónoma.  
Available for autonomous solar light.



Certificación CE por laboratorios acreditados por la ENAC.  
CE certification by laboratories accredited by ENAC.



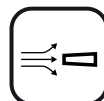
Certificación RoHS.  
RoHS Certification.



5 años de garantía.  
5 years warranty.



Peso de la luminaria.  
Weight of the luminaire.



Superficie al viento.  
Surface wind.

## Glosario

### Glossary

#### Clase 0

Material en el cual la protección contra el choque eléctrico, se basa en el aislamiento principal; lo que implica que no existe ninguna disposición prevista para la conexión de las partes activas accesibles, a un conductor de protección que forme parte del cableado fijo de la instalación. La protección en caso de defecto en el aislamiento principal depende del entorno.

#### Clase I

Material en el cual la protección contra el choque eléctrico no se basa únicamente en el aislamiento principal, sino que comporta una medida de seguridad complementaria mediante una toma de tierra por un conductor, (cable amarillo-verde en Europa), de forma tal que las partes conductoras accesibles (envolventes metálicas) no puedan presentar tensiones peligrosas.

#### Clase II

Material en el cual la protección contra el choque eléctrico no se basa únicamente en el aislamiento principal, sino que comporta medidas de seguridad complementarias, tales como el doble aislamiento o aislamiento reforzado. Estas medidas no suponen la utilización de puesta a tierra para la protección y no dependen de las condiciones de la instalación.

#### Clase III

Material en el cual la protección contra el choque eléctrico se basa en la alimentación a muy baja tensión y en el cual no se producen tensiones superiores a 50 V en c.a. ó a 75V en c.c.

#### Class 0

Material where the electrical shock protection is based only on the main insulation; this means there is no mechanism provided to connect accessible active parts to a protective conductor forming part of the fixed wiring in the system. The protection in the event of a defect in the main insulation depends on the environment.

#### Class I

Material where the electrical shock protection is not only based on the main insulation but rather features an additional safety mechanism as it is grounded by a conductor (yellow-green wire in Europe) in such manner that the accessible conductors (metal wrapping) cannot cause hazardous voltage..

#### Class II

Material where the electrical shock protection is not only based on the main insulation but rather features additional safety mechanisms such as double insulation or reinforced insulation. These measures do not involve the use of grounding for protection and do not depend on the system conditions.

#### Class III

Material where the electrical shock protection is based on very low voltage power where the voltage is no higher than 50 V in a.c. or 75V in c.c.

## Rango de temperatura ambiente de trabajo

El Rango de temperatura ambiente de trabajo es la temperatura a la que debe de trabajar el material, fuera de este rango no se garantiza el correcto funcionamiento.

## Disponible para luminaria solar autónoma

Luminaria configurable para 12 y 24V, no incluye aunque también podemos ofrecerle, todos los elementos necesarios para su uso como luminaria autónoma solar. Salvo indicación expresa del cliente, nuestra configuración estándar es a 12V.

## Certificación CE

Producto que satisface los requerimientos y normativas europeas acreditadas en materia de seguridad y funcionamiento.

## Certificación RoHS

Restringe el uso de materiales peligrosos en la fabricación de varios tipos de equipos eléctricos y electrónicos (Plomo, Mercurio, Cadmio, Cromo hexavalente, PBB y PBDE).

## 5 años de garantía

Todas las luminarias que llevan este símbolo cuentan con 5 años de garantía. Las condiciones y términos de la misma pueden consultarlo en nuestra web

[www.lecsl.es/garantia](http://www.lecsl.es/garantia)

## Superficie al viento

Máxima superficie proyectada sometida a la fuerza del viento lateral o frontal a la luminaria en alzado. Indicándose la mayor de las dos.

## Pasos MacAdams

MacAdam es la forma más común para ver variaciones de color usando criterios basados en el ojo humano. Una vez situado un color en el diagrama de cromaticidad según documento CIE 1931, cada color queda definido por un punto y entorno a este punto se pueden trazar áreas usando el rango de la desviación estándar de correspondencia de colores o SDCM (siglas del inglés), dichas áreas tienen forma de elipse. Un paso MA corresponde a 1 SDCM. Una diferencia entorno a un paso MA es imperceptible para el ojo humano. De dos a 4 pasos, apenas existe una diferencia visible y a partir de 5 pasos, es fácilmente perceptible.

## IRC - Índice de Reproducción Cromática

La capacidad de reproducir los colores del objeto. Un IRC 80 indica que los colores de los objetos iluminados con este tipo de luz, serán muy próximos a los que veríamos bajo la luz natural tendría un IRC de 100, al ser la referencia. Es el resultado sobre la comparación de 8 ó 14 colores de muestra. Un 100 significa que todos los colores se reproducen perfectamente, y conforme nos vamos alejando de 100, podemos esperar mayor dispersión sobre todos los colores.

## Operating temperature range

The operating temperature range is the temperature at which the material must work. Proper operation is not guaranteed outside this range.

## Available for autonomous solar luminaires

A luminaire that is adjustable to 12 and 24V; does not include all of the elements needed for use as an autonomous solar luminaire but we can supply them. Unless otherwise expressly indicated by the customer, our standard configuration is 12V.

## CE Certification

A product that fulfills the European requirements and standards for safety and operation.

## RoHS Certification

Restricts the use of hazardous materials in the manufacture of several types of electrical and electronic equipment (Lead, Mercury, Cadmium, Hexavalent Chromium, PBB and PBDE).

## 5-Year Warranty

All luminaires with this symbol come with a 5-year warranty. The terms and conditions of the warranty can be found at our website

[www.lecsl.es/garantia?lan=en](http://www.lecsl.es/garantia?lan=en)

## Surface exposed to wind

The maximum projected surface area subject to the force of side or front wind on the luminaire when upright. The greater of the two is indicated.

## MacAdam steps

MacAdam is the most common way to view variations in color using criteria based on the human eye. Once a color is situated on the chromaticity diagram as per the CIE 1931 document, each color is defined by a point and areas may be drawn around this point using the corresponding color or SDCM standard deviation range. These areas form an ellipse. One MA step corresponds to 1 SDCM. A difference around one MA step cannot be seen by the human eye. From two to 4 steps, there is barely any visible difference. However, the difference may easily be seen after 5 steps.

## CRI - Chromatic Reproduction Index

The ability to reproduce the colors of the object. An IRC of 80 indicates that the colors of the objects illuminated with this type of light will be quite close to the colors seen under natural light which has an IRC of 100 as it is the reference. It is the result of comparing 8 or 14 sample colors. A 100 means that all of the colors are perfectly reproduced. The further away from 100, the greater the dispersion between the colors.

## Temperatura de color

Para las aplicaciones generales de iluminación interior, la normativa DIN 5035 divide la luz en tres clases de color:

Blanco cálido ( $T_c < 3.300\text{ K}$ )

Blanco neutro ( $3.300\text{ K} < T_c < 5.000\text{ K}$ )

Luz fría ( $T_c > 5.000\text{ K}$ )

## Vida útil de los LED

La vida útil para LED utiliza diferentes parámetros para describir su comportamiento.

• **Valor L (Lp)** - Indica el porcentaje de flujo luminoso que se ha mantenido del valor original al cabo de un determinado tiempo.

L90 32.000h Después de 32.000 h, el valor inicial ha caído al 90% o ha perdido un 10% del flujo inicial.

La salida de la luz no puede ser descrita como una línea simple, hay desviaciones de flujo entre los diferentes módulos LED.

• **Valor B (Bp)** - Representa el porcentaje de módulos que no logran alcanzar el valor L especificado. Se suele utilizar B10 y B50.

La combinación de L y B, indican dos posibles descripciones para el mismo comportamiento. Por ejemplo: L90 B50 32.000 h o L90 B10 24.000 h.

## Índice de protección IP

Primera cifra

**0:** No protegida contra la penetración de cuerpos sólidos.

**1:** Protegida contra los cuerpos sólidos superiores a 50 mm.

**2:** Protegida contra los cuerpos sólidos superiores a 12 mm.

**3:** Protegida contra los cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm.

**4:** Protegida contra los cuerpos sólidos superiores a 1,0 mm.

**5:** Protegida contra el polvo.

**6:** Hermética al polvo.

Segunda cifra

**0:** No protegida contra la penetración del agua.

**1:** Protegida contra los golpes de agua verticales.

**2:** Protegida contra los golpes de agua con una inclinación máxima de 15°.

**3:** Protegida contra la lluvia.

**4:** Protegida contra las salpicaduras.

**5:** Protegida contra los chorros de agua.

**6:** Protegida contra chorros de agua a presión.

**7:** Protegida contra los efectos de la inmersión en agua.

**8:** Protegido contra los efectos de la inmersión prolongada.

## Color temperature

For general indoor lighting uses, the DIN 5035 standard divides light into three types of color:

Warm white ( $T_c < 3.300\text{ K}$ )

Neutral white ( $3.300\text{ K} < T_c < 5.000\text{ K}$ )

Cold light ( $T_c > 5.000\text{ K}$ )

## Useful life of LEDs

The useful life for LEDs uses different parameters to describe such behavior.

• **L Value (Lp)** - It indicates the percentage of light flux which has remained at the original value after a certain period of time.

L90 32,000h After 32,000 h, the initial value has dropped to 90% or has lost 10% of the initial flux.

The output light cannot be described as a simple line as there are deviations in the flux between different LED modules.

• **B Value (Bp)** - This represents the percentage of modules that do not reach the specified L value. B10 and B50 are often used.

The combination of L and B indicate two possible descriptions for the same behavior. For example: L90 B50 32,000 h or L90 B10 24,000 h.

## IP Protection Code

First numeral

**0:** No protection against the penetration of solid foreign objects.

**1:** Protection against solid foreign objects above 50 mm.

**2:** Protection against solid foreign objects above 12 mm.

**3:** Protection against solid foreign objects above 2.5 mm.

**4:** Protection against solid foreign objects above 1.0 mm.

**5:** Protection against dust.

**6:** Dust tight.

Second numeral

**0:** No protection against the penetration of water.

**1:** Protected against vertical drops of water.

**2:** Protection against angled drops of water up to a maximum of 15°.

**3:** Protection against the rain.

**4:** Protection against splashes.

**5:** Protection against nozzle-projected water.

**6:** Protection against powerful nozzle-projected water.

**7:** Protected against the effects of immersion.

**8:** Protected against the effects of prolonged immersion.

+

## Código IK - Protección contra choques mecánicos.

Código IK	Energía de choque	Descripción
IK01	0,15 J	
IK02	0,2 J	Estándar
IK03	0,3 J	
IK04	0,5 J	Estándar plus
IK05	0,7 J	
IK06	1 J	
IK07	2 J	Reforzada
IK08	5 J	Protegida contra vandalismo
IK09	10 J	
IK10	20 J	Resistente al vandalismo

## Métodos de regulación

### Sensores o detectores

Dispositivos capaces de detectar magnitudes físicas o químicas y transformarlas en señales que pueden ser procesadas. Destacan los detectores de presencia y fotocélulas que determinan el apagado, encendido o regulación de la luz de forma automática dependiendo de la presencia de personas y el nivel de luz natural.

### Tipos de dimerización. Protocolos

**Regulación 0-10 V** - Sistema de control analógico basado en un cable de dos hilos con polaridad adicional al de potencia, y que regula la potencia de la luminaria utilizando la variación de voltaje de la línea.

Las luminarias van con un driver que permite la regulación 1-10. Este sistema es solicitado por el cliente cuando desea regular las luminarias con algún sistema de regulación ya existente, o bien, si en un futuro fuese a regular las luminarias ya estarían preparadas.

A una misma línea de control se conectan varios equipos, pero al ser un protocolo analógico no existe el direccionamiento de equipos, por lo que todas las luminarias que se conectan a un mismo cable se regulan con la misma intensidad.

Permite la integración con sensores de luminosidad y presencia para regulación según necesidades.

## IK Code - Protection against mechanical impacts.

IK Code	Impact energy	Description
IK01	0,15 J	
IK02	0,2 J	Standard
IK03	0,3 J	
IK04	0,5 J	Standard plus
IK05	0,7 J	
IK06	1 J	
IK07	2 J	Reinforced
IK08	5 J	Protected against vandalism
IK09	10 J	
IK10	20 J	Resistant to vandalism

## Regulation methods

### Sensors or detectors

Devices capable of detecting physical or chemical magnitudes and transform them into signals that may be processed. Highlighted are motion and photocell detectors which determine when to turn off, turn on or adjust light automatically depending on human presence and the level of natural light.

### Dimming times. Protocols

**0-10 V Regulation** - An analog control system based on a two-thread wire with polarity in addition to the power polarity which regulates the luminaire output power using the variation in the line voltage.

Luminaires come with a driver that enables 1-10 regulation. This system is requested by customers who wish to regulate the luminaires with some type of already-existing regulation system or in order to be prepared for future light regulation.

Several devices can be connected to a single control line. However, there is no equipment addressing since it is an analog protocol meaning all luminaires connected to a single wire are regulated at the same intensity.

It enables integration with light and motion detectors for regulation in accordance with varying needs.



**Regulación Variable autónoma** - Permite dotar a las luminarias de un sistema autónomo de regulación a partir de unas directrices dadas por el cliente.

Se puede configurar hasta 5 escalones de forma que la intensidad varíe en función de unos parámetros dados por el cliente. Por ejemplo: 100% hasta las 00:00, 80% hasta las 2:00, 60% de 4-6:00...

**Telegestión** - Permite la gestión de la red de forma global, por cuadro, por circuito o por punto de luz.

El sistema de gestión y control se basa en redes domóticas LON, con tecnología PLC.

**DALI. Digital Addressable Lighting Interface** - Es un interfaz de comunicación digital y direccionable para sistemas de iluminación.

Este sistema es un estándar internacional determinado de acuerdo con la norma IEC 62386, que asegura la compatibilidad e intercambiabilidad entre equipos de diferentes fabricantes. Protocolo de regulación basado en un cable de control de dos hilos sin polaridad. Permite direccionar un máximo de 64 equipos por red DALI.

El protocolo es bidireccional y posibilita obtener el estado de la luminaria y detectar los fallos. Se suele utilizar para instalaciones de interior.

Permite la integración con sistemas domóticos ya establecidos.

**Autonomous Variable Regulation** - It enables equipping luminaires with an autonomous regulation system based on the customer's instructions.

Up to 5 ranges can be configured meaning the intensity varies depending on the parameters provided by the customer. For example: 100% until 00:00, 80% until 2:00, 60% from 4-6:00...

**Remote management** - This makes it possible to comprehensively manage the system by frame, circuit or light source.

The management and control system is based on LON domotic networks with PLC technology.

**DALI. Digital Addressable Lighting Interface** - It is a digital communication interface that is addressable for lighting systems.

This system is an international standard established pursuant to standard IEC 62386, which ensures the compatibility and interchangeability between devices produced by different manufacturers. A regulation protocol based on a non-polar two-thread control wire. It makes it possible to address a maximum of 64 devices on the DALI network.

The protocol is bi-directional and makes it possible to obtain the status of the luminaire and detect any failures. It is often used for indoor systems.

It allows for integration with already-installed domotic systems.

## Colores LEC

### LEC colors

Además de nuestro color estándar negro texturizado, podemos customizar la luminaria al color deseado por el cliente.

In addition to our textured black standard color, we can customize the luminaire to the customer's desired color.



Negro texturizado  
Textured Black

## Condiciones generales de venta y suministro

### General sales and supply conditions

Entrada en vigor - Mayo 2020

**General:** Al cursar cualquier pedido se aplicarán las siguientes condiciones generales. En caso de necesitar otras condiciones serán acordadas conjuntamente con LEC.

**Garantías:** Los términos de nuestras condiciones de garantía están a disposición de nuestros clientes en nuestra web en el siguiente enlace [www.lecsl.es/garantia](http://www.lecsl.es/garantia)

**Plazos de entrega:** A petición del comprador, los plazos de entrega se confirmarán después de cursar pedido y serán siempre a título orientativo, por lo que los retrasos que pudiesen existir no implicarán la cancelación del pedido ni la imputación de penalizaciones.

**Cancelación de pedidos:** Una vez recibido un pedido en nuestras oficinas y puesto en nuestros sistemas de producción, éste no podrá ser cancelado ni modificado.

**Muestras:** Contarán con un plazo de 30 días desde la fecha de envío (fecha de albarán). Los precios ofertados se respetarán durante el periodo de prueba. El coste de transporte de devolución de la prueba correrá a cargo del cliente. Siempre será emitida una factura que posteriormente será abonada en caso de devolución de la prueba de acuerdo con los términos recogidos en nuestra política de devoluciones a disposición de nuestros clientes en nuestra web [www.lecsl.es/devoluciones](http://www.lecsl.es/devoluciones)

**Devoluciones:** La política de devoluciones de LEC están publicadas a disposición de nuestros clientes en nuestra web, en el enlace [www.lecsl.es/devoluciones](http://www.lecsl.es/devoluciones)

**Incidencias en la entrega:** El comprador tiene la obligación de revisar la mercancía a la entrega y de conformar el albarán del transportista con el sello de su empresa y la fecha de recepción; en caso de no existir sello de la empresa, la persona que lo recepcione deberá escribir su nombre y NIF así como la fecha. En caso de que el producto presente daños, rotura, avería, robo o extravío, el receptor de la mercancía deberá reclamarlo a la Agencia de Transportes, o directamente al departamento de Gestión de Ventas (por escrito), dentro del plazo máximo de las 24 horas siguientes a la recepción de la mercancía. A partir de este tiempo Light Environment Control, S.L. (LEC) queda exento de toda responsabilidad. En caso de envío mediante una agencia escogida por el cliente, Light Environment Control, S.L. (LEC) queda exento de toda responsabilidad. Salvo previa concertación, Light Environment Control, S.L. (LEC) se reserva el derecho de efectuar envíos parciales y, en consecuencia, facturaciones parciales a cuenta del total.

**Facturación y cobro:** Todos los pedidos se facturarán al contado, 50% en la aprobación del pedido y 50% en la fecha de salida de la mercancía. Otras condiciones, previa autorización expresa de LEC.

**Fuero:** Para todas las discrepancias que se deriven de la presente operación, comprador y vendedor se someten expresamente a la competencia de los jueces y tribunales de Cádiz, España.

**IVA:** Estos precios no incluyen IVA.

Entry into force - May 2020

**General:** The following general conditions shall apply to any order processed. If other conditions are necessary, they will be negotiated with LEC.

**Warranties:** The terms of our warranty conditions are available to our customers at our website at the following link [www.lecsl.es/garantia?lan=en](http://www.lecsl.es/garantia?lan=en)

**Delivery terms:** At the request of the buyer, the delivery terms will be confirmed after the order is processed. They will always be given for informational purposes meaning there may be delays. Delays will not lead to order cancellation or any penalty fees.

**Order cancellation:** Once an order is received at our offices and entered in our production systems, it may not be canceled or modified.

**Samples:** You will have a period of 30 days from the date of shipment (delivery note date). The prices offered will be respected throughout the test period. The shipping costs involved with returning samples shall be paid for by the customer. An invoice will always be issued and later credited if a sample is returned, in accordance with the terms outlined in our return policy which is available to our customers at our website [www.lecsl.es/devoluciones?lan=en](http://www.lecsl.es/devoluciones?lan=en)

**Returns:** The LEC return policy is published and available to our customers at our website, at the link [www.lecsl.es/devoluciones?lan=en](http://www.lecsl.es/devoluciones?lan=en)

**Delivery incidents:** The buyer is required to check all goods upon delivery and approve the carrier's delivery note with the company stamp and date of receipt. If the company has no stamp, the person receiving it must write their name and identification number as well as the date. If the product is subject to damages, broken, lost, stolen or misplaced, the person receiving the goods must file a claim with the Shipping Agency or directly with the Sales Management department (in writing) within a maximum period of 24 hours following receipt of the goods. After that time, Light Environment Control, S.L. (LEC) will be released of all liability. If the shipment is made via an agency chosen by the customer, Light Environment Control, S.L. (LEC) will be released of all liability. Unless otherwise previously agreed, Light Environment Control, S.L. (LEC) hereby reserves the right to make partial shipments and, as a result, issue partial invoices chargeable to the total.

**Invoicing and collection:** All orders will be invoiced in full with 50% due upon approval of the order and 50% due upon the goods shipment date. Other conditions shall be first expressly authorized by LEC.

**Jurisdiction:** For any disputes deriving from this transaction, the buyer and vendor expressly submit to the courts and tribunals of Cadiz, Spain.

**VAT:** These prices do not include VAT.

## Política de garantía y calidad de productos LEC

### Warranty policy and product quality LEC

LEC cuenta con las siguientes certificaciones a nivel empresarial que avalan la calidad de sus productos mediante el control y seguimiento de sus estándares en sus procedimientos de producción y control de calidad.

LEC has the following company certifications to guarantee the quality of their products by controlling and monitoring its standards on its production processes and quality control.



#### **ISO 9001**

Sistema de Gestión de Calidad  
Quality management systems

#### **ISO 14001**

Sistema de Gestión Medio Ambiental  
Environmental management systems

#### **ISO 45001**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo  
Occupational health and safety management systems.



#### **ISO 50001**

Sistema de Gestión de Energía  
Energy management systems



#### **ISO 14006**

Directrices para el ECODiseño  
Guidelines for incorporating ECODesign

Todos los productos de esta tarifa cumplen con los Reglamentos Nacionales y Directivas Europeas que le son de aplicación en cada caso.



**Certificado CE**

Certificado CE de productos emitido por laboratorios independientes acreditados por ENAC.

CE product certificate issued by independent laboratories accredited by ENAC.



**RAEE - WEEE**

RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)



**ECOTIC.**

Certificación para la gestión de Residuos eléctricos y electrónicos.

Certification for the management of electrical and electronic waste.

The entire product range in this price list comply the European Directives and National Standards that are applicable in each case.



**Certificación RoHS.**

Restringe el uso de materiales peligrosos en la fabricación de varios tipos de equipos eléctricos y electrónicos (Plomo, Mercurio, Cadmio, Cromo hexavalente, PBB y PBDE).

Restricts the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (lead, mercury, cadmium, chromium hexavalent, PBB and PBDE).



**ECOEMBES.**

Adhesión al SIG (Sistema Integrado de Gestión) cumpliendo la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases para gestionar nuestros envases y residuos de envases.

Adhesion to the IMS (Integrated Management System) fulfilling the Law 11/97 on packaging and packaging waste







Polígono Industrial El Olivar, Calle Copejadores N° 2  
11160 Barbate (Cádiz) España

Tel.: +34 **956 454 130**  
**comercial@lecsi.com** | **www.lecsi.com**

Reservados todos los derechos. LEC se reserva el derecho de modificar cualquiera de las especificaciones incluidas, en cualquier momento y sin aviso previo. LEC no será responsable de las consecuencias que deriven del uso de la presente publicación.

All rights are reserved. LEC reserves the right to change any specification at any time without prior notice. LEC shall not be liable for the consequences resulting from any use made of this catalog.