



# Micro Urban New hiLED



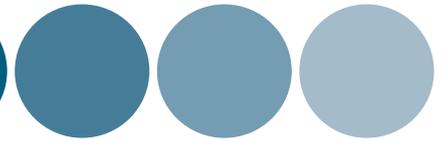
OEC/08/0022/0004/15



Nº ES07/4190.2



EDP 36/15/DNC-QD



# Micro Urban New hiLED introducción

## FAMILIA DE LUMINARIAS Micro Urban New hiLED

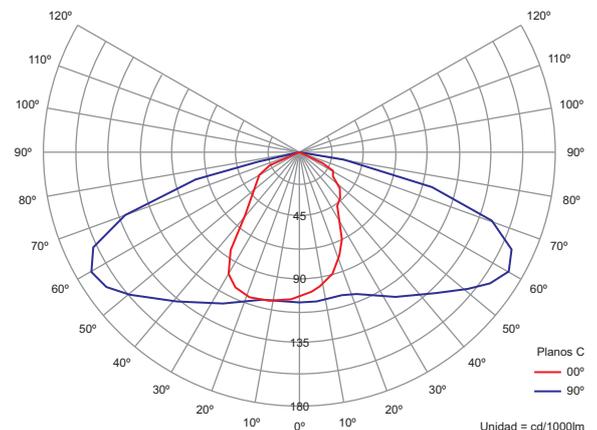
La nueva familia de luminarias Micro Urban New LED de última generación incorpora el sistema High Power LED de más de 125 lm/W, además de novedosas lentes de vidrio de alta pureza (96%) y baja absorción (menos de un 5%), que presentan una geometría divergente-asimétrica, generando un haz lumínico de mayor extensión y uniformidad.

Su alto rendimiento lumínico, junto a la gestión electrónica desarrollada por hiLED que permite diversas configuraciones de regulaciones de potencia, permiten conseguir ahorros energéticos y económicos de alta rentabilidad.

Su diseño y fabricación innovadores, además de la utilización de materiales de gran calidad y estudiados sistemas de disipación de calor, dan como resultado una garantía de 10 años.

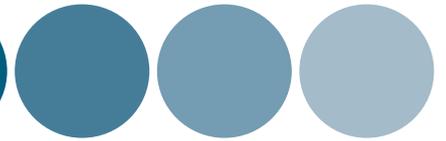
### Características

- Sistema con alta eficiencia lumínica.
- Larga vida útil de sus lámparas.
- Mínima pérdida lumínica.
- Fuente de alimentación electrónica de alta eficiencia.
- Iluminación uniforme.
- Iluminación de alta calidad con alto IRC.
- Encendido instantáneo.
- Cumple con RoHS y directivas europeas.
- Excelente garantía de producto.



### Ventajas del producto

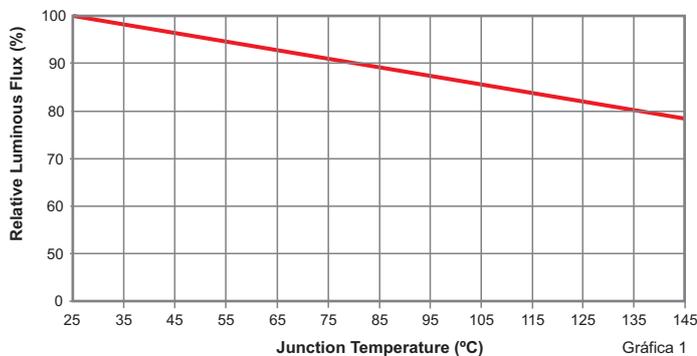
- Reducidos costes de mantenimiento debido a sus lámparas con larga vida útil.
- Reducida resistencia térmica y temperatura de funcionamiento.
- Respetuoso con el medio ambiente, al no trabajar con gases nocivos.
- Fácil de combinar con detectores de luz del día y de movimiento, para permitir un mayor ahorro energético.
- Óptima reflexión de la luz para cada escenario.
- Fácil instalación.
- Producto 100 % reciclable.



# Micro Urban New hiLED temperatura de unión

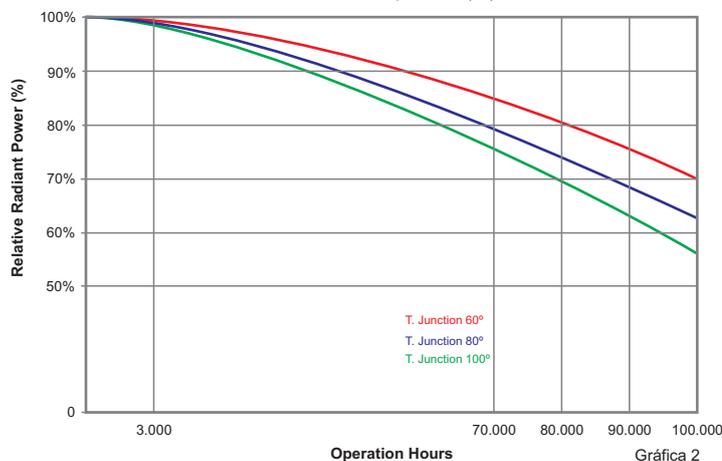
La temperatura de unión es la temperatura en el punto donde un diodo conecta a su base. El mantenimiento de una baja temperatura de unión optimiza la eficiencia y disminuye la depreciación lumínica. La temperatura de unión es un indicador clave para evaluar la calidad de un producto LED y su capacidad para ofrecer una larga vida útil. Mantener la temperatura de unión lo más baja posible y dentro de las especificaciones del fabricante permite maximizar el potencial de rendimiento de los LED.

La normativa EN 62031 referente a módulos LED indica que en una lámpara se ha de marcar su temperatura crítica de funcionamiento ( $T_c$ ) y el rango de temperaturas ambientales ( $T_a$ ) a las que puede funcionar dicha lámpara sin que se vean alteradas sus especificaciones: vida del conjunto, rendimiento, etc. La temperatura realmente crítica en un LED, y aquella que debe garantizarse con el diseño térmico de la lámpara, es la temperatura de unión  $T_j$ . Llevar a cabo la medición de ésta es muy complejo por tener que realizarse a nivel de componente, sin embargo puede señalarse un punto de control térmico accesible donde medir  $T_c$ , temperatura crítica, directamente relacionada con  $T_j$ .



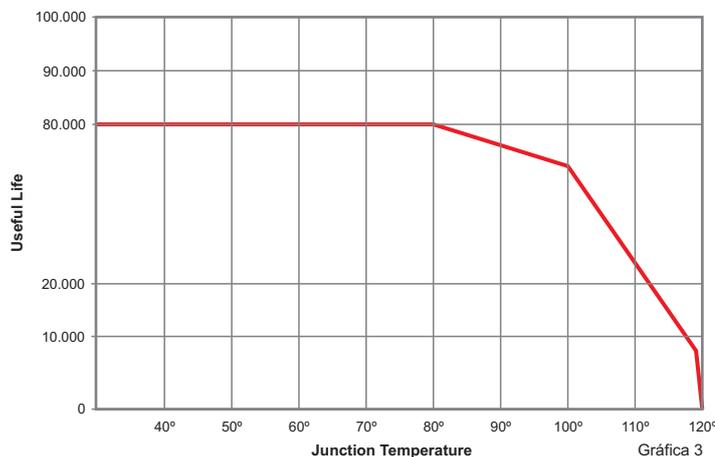
El gráfico muestra, la variación del flujo luminoso de la lámpara en función de la temperatura de unión. Se observa como el flujo luminoso disminuye de manera lineal a medida que aumenta la temperatura de unión. Manteniendo la temperatura de unión por debajo de los 60°C, las luminarias Micro Urban New de hiLED aseguran rendimientos lumínicos superiores al 90% del flujo nominal del dispositivo.

Todos los dispositivos LED sufren este tipo de disminuciones porcentuales de flujo luminoso, por lo tanto, un incorrecto dimensionamiento de la disipación generará la obtención de inferiores rendimientos lumínicos.



Se puede observar como un incorrecto dimensionamiento de la disipación que de lugar a altas temperaturas de unión, afectará también de manera crítica en la vida útil de la lámpara.

Cuando la temperatura de unión sube por encima de los 80°C los dispositivos LED normalmente sufren una gran disminución de su vida útil, bajando por debajo del límite de las 70.000h características de esta tecnología.



Las fuentes de luz utilizadas por hiLED han sido testadas conforme a lo establecido en la norma IES LM80 "Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources". Los datos obtenidos en los estudios muestran en la gráfica 3 como para una temperatura de unión de 60°C se asegura un 70% de mantenimiento del flujo luminoso tras más de 80.000 horas de vida.

La norma IES LM 80 es un referente a nivel mundial en cuanto a comprobación del mantenimiento del flujo luminoso; el análisis de cualquier dispositivo bajo esta normativa es condición indispensable para la validación de productos hiLED.



# Micro Urban New hiLED fuente de luz

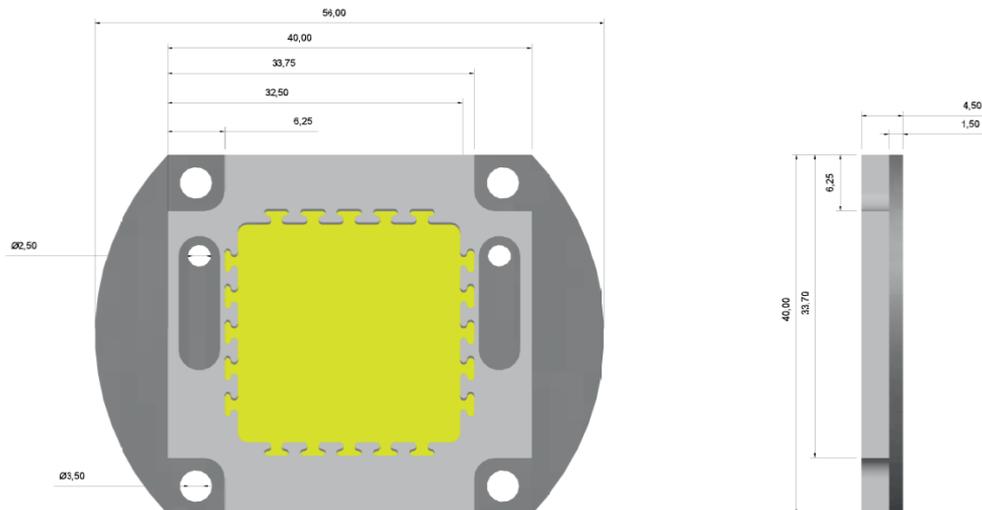
El diseño de la familia de luminaria Micro Urban New de hiLED está basada en la utilización de fuentes de luz con tecnología "High Power LED". La fuente de luz forma parte de la luminaria como elemento integrado o "built-in".

La utilización de fuentes de luz con mayores rendimientos lúminicos implica menores pérdidas de energía en forma de calor, lo cual se asocia indirectamente a mayores periodos de vida útil.

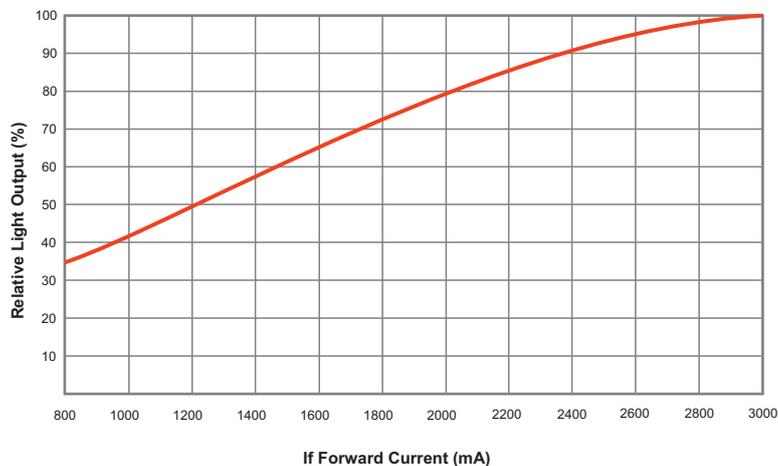
La configuración utilizada en la fuente de luz, ante el fallo individual de diodos emisores, reasigna la potencia de los diodos restantes evitando sobrecargas.

La potencia máxima del módulo es de 120W. No obstante, con el objeto de aumentar la durabilidad y fiabilidad del producto, la máxima potencia de producto será de 100W, logrando de esta forma que los módulos High Power LED no estén expuestos a situaciones límites, asegurando por tanto optimizar durabilidad y propiedades.

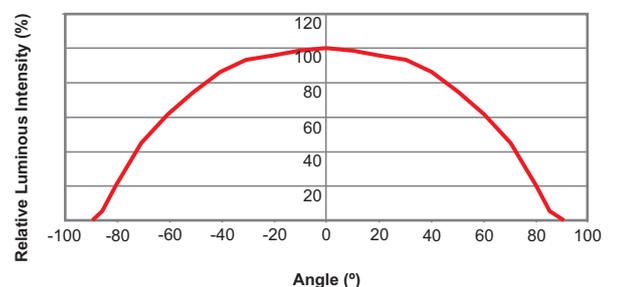
La utilización de una fuente de luz estable, nos permite asegurar temperaturas de color homogéneas con respecto a las variaciones de potencia, con fluctuaciones de temperatura de color inferiores al 5% para extremos de potencia.



Flujo luminoso relativo Vs Intensidad (Tamb = 25 °C)



Distribución intensidad lumínica fuente de luz

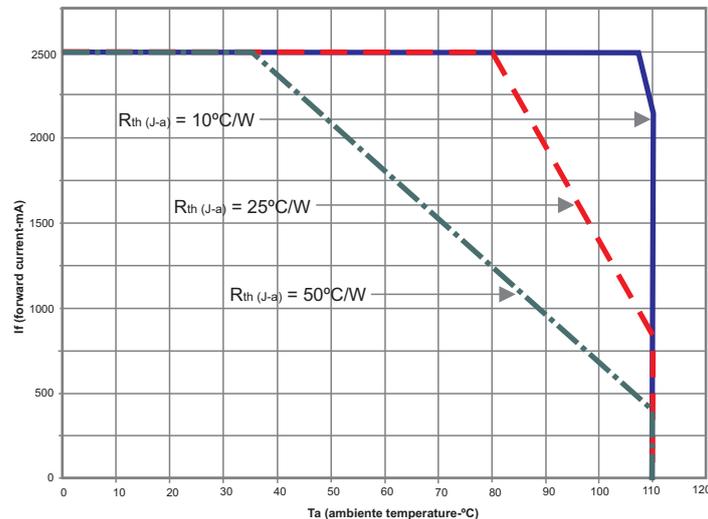




# Micro Urban New hiLED fuente de luz

Características Genéricas	Unidad	Valor Mínimo	Valor Máximo
Temperatura de trabajo	°C	-30	85
Temperatura de soldadura	°C		260
Tiempo de soldadura	s		5
Índice de rendimiento de color (IRC)		85	89
<b>Modulo LED (3.000 K)</b>			
Flujo luminoso	lm	3.562	11.875
Temperaturas de color	K	2.700	3.300
<b>Modulo LED (4.500 K)</b>			
Flujo luminoso	lm	3.750	12.500
Temperaturas de color	K	4.100	4.900
<b>Modulo LED (5.000 K)</b>			
Flujo luminoso	lm	3.950	13.125
Temperaturas de color	K	5.100	5.900

## Diseño térmico



Starting temperature (°C)		Starting thermal resistance (°C/W)		Finishing temperature (°C)		Finishing thermal resistance (°C/W)	
T1	25.2	R1	0.24	T1'	25.3	R1'	0.55
T2	27.1	R2	0.21	T2'	46.5	R2'	0.24
T3	26.6	R3	0.22	T3'	31.8	R3'	0.45



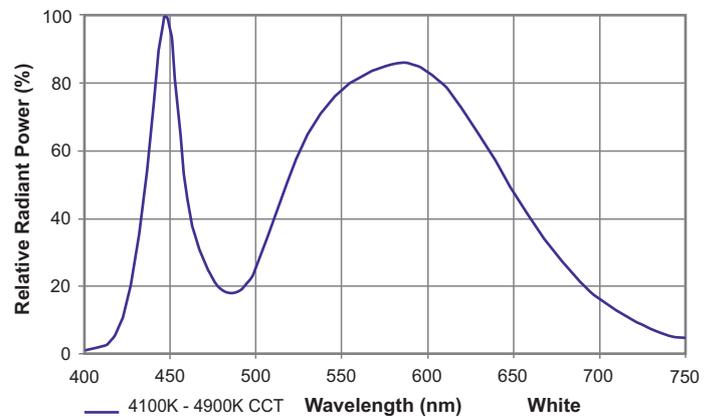
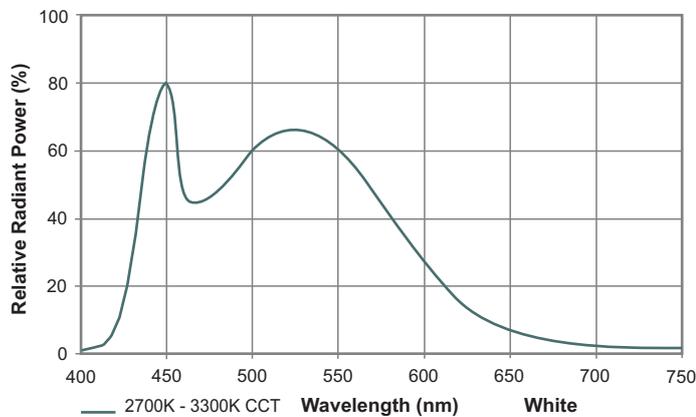
# Micro Urban New hiLED espectro de luz

## IRC (Índice de reproducción cromática)

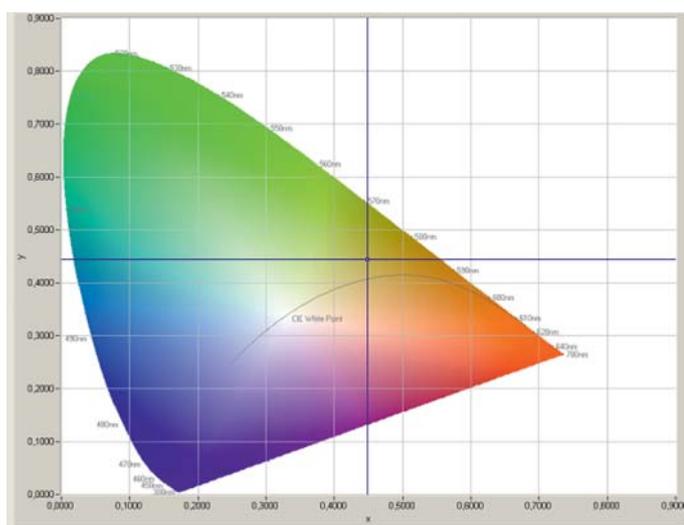
La longitud de onda predominante del módulo High Power LED se sitúa en valores próximos a 550 nm, valor donde se centra el espectro de visión del ojo humano. Esta situación permite tener un alto valor de IRC (=87), asegurando de esta forma un IRC >85 en especificaciones técnicas.

En las gráficas se reflejan los espectros de luz para las diferentes temperaturas de color de producto:

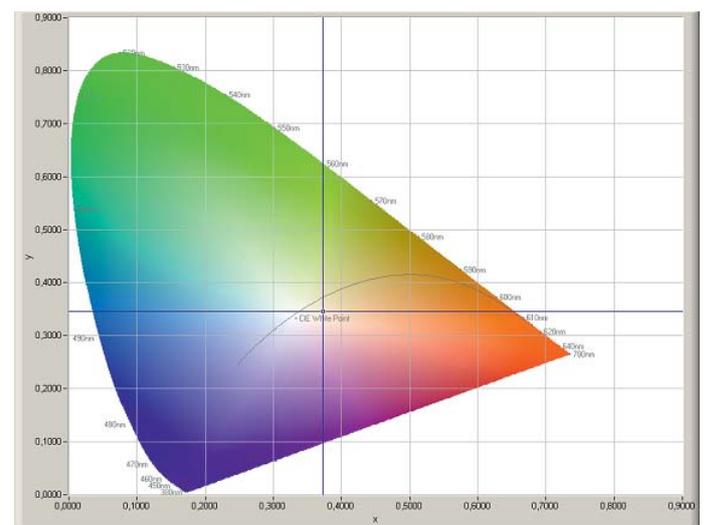
## Distribución relativa del espectro luminoso



## Coordenadas de cromaticidad



3.000 K



4.500 K



# Micro Urban New hiLED fuente de alimentación

Con una elevada integración tecnológica, la fuente de alimentación utilizada por hiLED, es una excelente garantía de funcionamiento y bajo consumo (inferior al 5% del consumo total de la lámpara). El conjunto de funciones avanzadas permiten optimizar el funcionamiento de las lámparas hiLED, mejorando los consumos energéticos.

Para obtener un óptimo rendimiento y mantener los mejores parámetros de funcionamiento, la fuente de alimentación debe trabajar según las especificaciones reflejadas en el mismo.



Las fuentes de alimentación de todas las lámparas LED de hiLED disponen de tres sistemas de regulación de potencia integrados.

- 1.- Regulación manual de potencia. Este sistema permite ajustar el consumo del dispositivo de manera precisa, entre los valores máximo y mínimo con una simple operación manual.
- 2.- Sistema de sensores térmicos, cuya función es reducir la potencia del dispositivo cuando la diferencia de temperatura entre el dispositivo y su temperatura crítica (85 °C) es inferior a 5 °C. Este sistema se encarga de mantener las lámparas hiLED siempre por debajo de los límites de trabajo que aseguren valores de rendimientos y periodos de vida útil óptimos.
- 3.- Control de funcionamiento inteligente, que permite mediante tres micro interruptores, programar su comportamiento durante el tiempo de encendido. Las ocho posibles configuraciones de los micro interruptores definen la programación deseada según el cuadro que se muestra a continuación. Esta configuración podrá ser modificada por el usuario tantas veces como se requiera y en función de las diferentes épocas de año.

	A	B	C	D	E	F	G	H
Posición								
Horas								
1ª hora	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2ª horas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3ª horas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4ª horas	100%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5ª horas	100%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
6ª horas	100%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	50%
7ª horas	100%	50%	50%	100%	100%	80%	50%	50%
8ª horas	100%	50%	50%	50%	50%	80%	50%	50%
9ª horas	100%	50%	50%	50%	50%	80%	50%	50%
10ª horas	100%	50%	50%	50%	50%	60%	50%	50%
11ª horas	100%	50%	50%	50%	50%	60%	50%	50%
12ª horas	100%	50%	50%	100%	50%	60%	50%	50%
13ª horas	100%	50%	50%	100%	50%	60%	50%	50%
14ª horas	100%	50%	50%	100%	50%	60%	50%	50%
15ª horas	100%	50%	50%	100%	50%	60%	50%	50%



# Micro Urban New hiLED luminaria

Micro Urban New hiLED				
	Unidad	Valor Mínimo	Valor Característico	Valor Máximo
<b>Características Geométricas</b>				
Dimensiones	mm		714 x 120 x 60	
Peso	Kg		3,6	
<b>Parámetros de funcionamiento</b>				
Voltaje de trabajo	V	28		37
Intensidad de trabajo	mA	500		3.700
Potencias de trabajo	W	25		100
Temperatura ambiente de trabajo	°C	-20		50
Temperatura crítica de funcionamiento	°C		85	
Humedad de trabajo	%	10		95
Nivel de protección			IP66 / IK09	
Temperatura de soldadura	°C		260	
Temperatura alcanzada en la unión	°C			60
<b>Características de la fuente de alimentación</b>				
Eficiencia		0,93		0,99
Factor de potencia		0,95		0,99
Factor de potencia en regulación		0,85	0,95	0,96
Voltaje de entrada	VAC	100	230	265
Intensidad nominal de alimentación	A	0,2		0,5
Temperatura de protección	°C		85	
Frecuencia de trabajo	Hz	45	50	60
<b>Datos luminotécnicos</b>				
Vida media	h		>80.000	
Temperatura color blanco cálido	K	2.700	3.000	3.300
Temperatura color blanco neutro	K	4.100	4.500	4.900
Temperatura color blanco frío	K	5.100	5.500	5.900
Índice de rendimiento de color (IRC)	Ra	85	88	91





# Micro Urban New hiLED luminaria

La familia de luminaria Micro Urban New hiLED es una solución óptima para instalaciones de alumbrado residencial, urbano y vial. Adaptándose a las diferentes tipologías de anclaje existentes en el mercado y contando con una fácil instalación.

• Material luminaria	Cuerpo de fundición inyectada de aluminio. Tornillería de sujeción en acero inoxidable.
• Luminaria	Familia de luminarias Micro Urban New de hiLED
• Fuente de alimentación	Electrónica regulable
• Protección contra choques eléctricos	Clase I y Clase II (Opcional)
• Consumo del sistema	Regulable desde 25 a 100 W
• Rendimiento total de la luminaria	95 %
• Emisión al hemisferio superior	0 %
• Vida útil	70.000 h L80 B10 t <sup>a</sup> =25°C
• Grado de protección de la luminaria	IP66 IK09
• Proceso de pintado	Electroestático en polvo y secado en horno.
• THD	<15%
• Protección contra sobretensiones	10 KV
• Acoplamiento	Horizontal y vertical.
• Diámetro de enganche	22- 76 mm

## En cumplimiento de las siguientes Directivas Europeas:

DIRECTIVA 2014/35/CE (LVD) DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2014 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.

DIRECTIVA 2014/30/CE (EMC) DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2014 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (versión codificada).

## La luminaria Micro Urban New hiLED ha pasado los ensayos correspondientes a las siguientes normas UNE:

IEC - UNE EN 60598-1:2009 + A1 (2007) + A2 (2009)

IEC - UNE EN 60598-2-3:2003 + A1 (2011)

IEC - UNE EN 61000-3-2:2006 + A1 + A2 (2009)

IEC - UNE EN 61347-1:2008

IEC - UNE EN 61347-2-13:2007

IEC - UNE EN 61547:2009

IEC - UNE EN 55015:2006 + A1 (2007) + A2 (2009)

IEC - UNE EN 62031:2008

IEC - UNE EN 62471:2009

IEC - UNE EN 61000-3-3

IEC - UNE EN 62493:2011

IEC - UNE EN 62384

HOMOLOGACIÓN PE 05/07

