

An aerial night photograph of a city street, likely in Mexico City, showing a wide road with multiple lanes, illuminated by modern streetlights. The surrounding urban landscape includes various buildings, some with decorative lighting, and a body of water in the background reflecting the city lights.

Iluminación LED Vial, Urbana, decorativa

Diseño y desempeño. Economía e innovación

The logo for Makela Verde, featuring the word "Makela" in a large, bold, white sans-serif font, with a green leaf icon above the letter 'a'. Below "Makela" is the word "VERDE" in a smaller, all-caps, white sans-serif font.**Makela**
VERDE

Catálogo

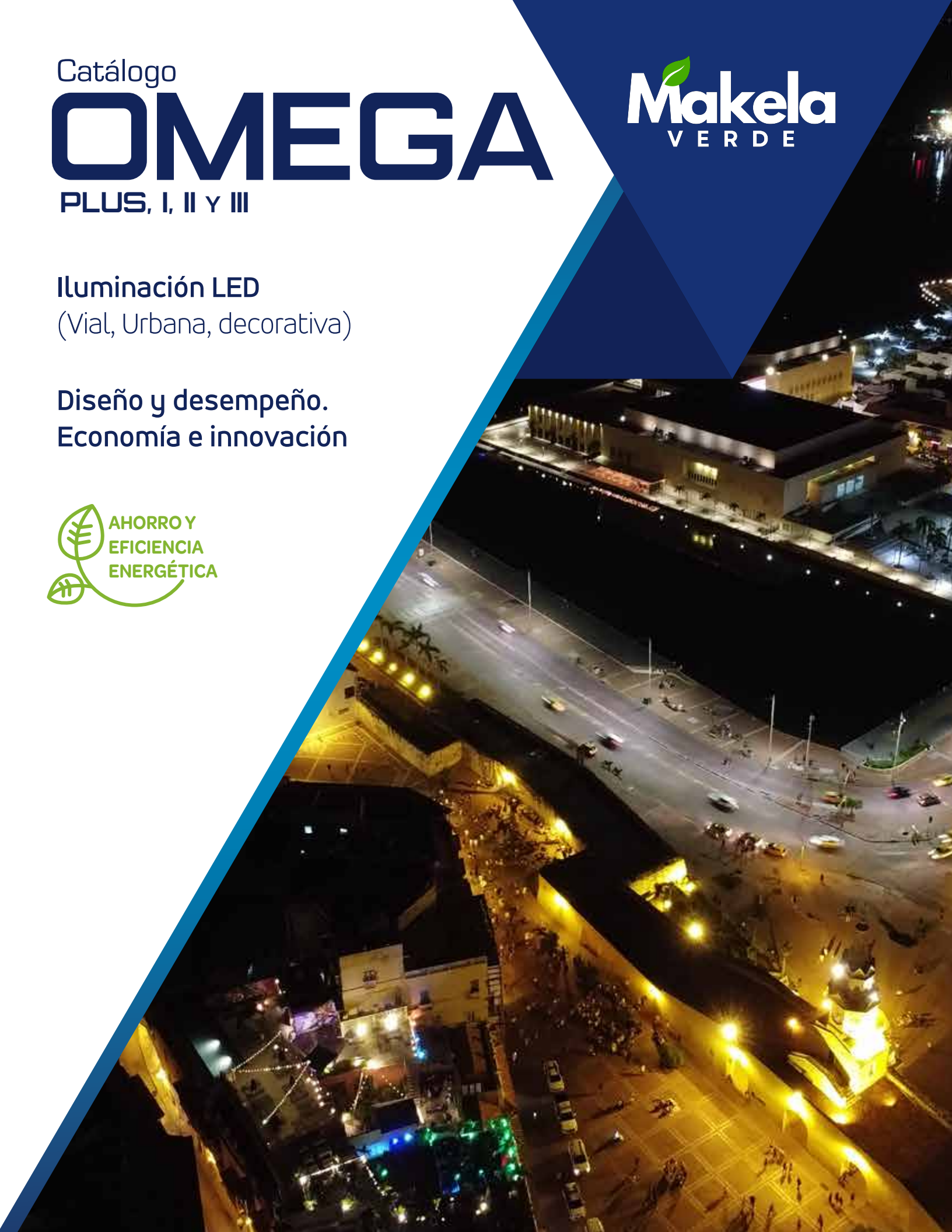
OMEGA

PLUS, I, II Y III

Makela
VERDE

Iluminación LED
(Vial, Urbana, decorativa)

Diseño y desempeño.
Economía e innovación



OMEGA

Con diseño innovador, última tecnología, peso liviano, fácil y rápido montaje, ofrece una excelente alternativa para las instalaciones en vías secundarias, áreas residenciales y rurales.

Carcasa

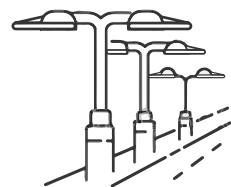
Un solo conjunto en el que se encuentra separada la parte óptica de la electrónica, diseñado exclusivamente para disipar en forma eficiente la carga térmica de los LED y garantizar su vida útil y su desempeño. Su robustez en la inyección de la carcasa, su acabado con pintura poliésterica de aplicación electrostática, su estructura y acople mecánico la protegen contra el medio ambiente garantizando el correcto funcionamiento de sus componentes electrónicos.

Montaje

Instalación a poste o a brazo, permite un montaje preciso en brazos de 3 1/4" hasta 2" de diámetro. Impide que el brazo ingrese al compartimiento electrónico. Su grapa de fijación y su canal interno permiten una fijación robusta, fija y nivelada de la luminaria. Apto para montaje en soportes horizontales, utilizados en iluminación de vías urbanas y rurales al igual que montajes en soportes verticales para espacios residenciales tipo decorativo por medio de un accesorio adicional no incluido.

Acceso y Mantenimiento

Su diseño de unidad sellada la convierte en una luminaria libre de mantenimiento al no requerir acceso al conjunto electrónico. Conexión a la red: La luminaria viene con cable encauchetado hasta su exterior para la conexión eléctrica de alimentación.



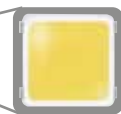
Omega I Plus



Conjunto Óptico

Módulo Led: Es un módulo confiable, probado, de excepcional desempeño y alta eficacia. Permite optimizar su temperatura de trabajo y corriente versus la vida útil y depreciación lumínica, con pruebas térmicas que brindan una expectativa de vida de más de 50.000 hrs en la Luminaria. Diseñado para múltiples ópticas únicas y de alto desempeño.

Leds



Omega I



Omega II



Conjunto Electrónico

Driver fijo: Provee salida de corriente constante 350 a 1050 mA. THD menor al 20 %. Incluye protección interna en el driver hasta de 4 KV contra sobretensiones, rango de voltaje de entrada de 120V a 277V.

Driver Dimerizable: 0-10 ó 1-10V ó DALI

SPD: Protección contra sobretensiones de red y descargas atmosféricas hasta de 10KV / 10 KA.

Omega decorativa

Ofrecemos una amplia gama de colores para cualquiera de nuestras referencias, haciendo más fácil su adaptación al entorno donde serán ubicadas. Gris estándar. Otros colores bajo pedido.

Soporte doble



Opciones de color



OMEGA I

BRAZO HORIZONTAL

Beneficios y Características:

Alta eficiencia y desempeño / Instalación rápida /
Eficacia hasta 150 lm/W



Para uso en vías tipo M5 y M4 de acuerdo a C.I.E. e IESNA equivalentes. Desarrollada para satisfacer las necesidades de iluminación de los municipios y grandes poblaciones gracias a los económicos costos iniciales de inversión, operación y mantenimiento.

ESPECIFICACIONES GENERALES

REFERENCIA	OMEGA I
CANT. LEDs	8-48 LEDs
FLUJO (lm)**	2867-5100
POTENCIA (W)*	28 ó 40
EFICACIA (lm/W)***	Hasta 140 Lm/W

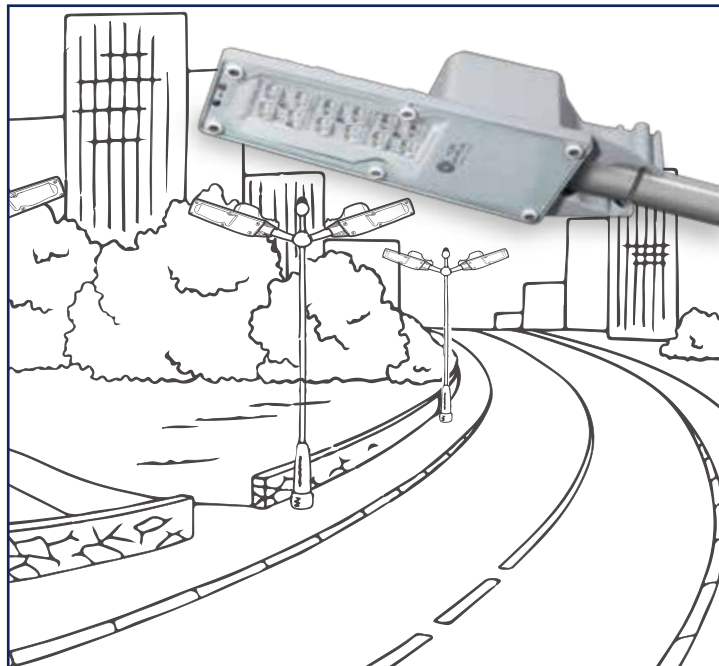
NORMA FABRICACIÓN	IEC 60598-1-2-3
DRIVERS	FIJO
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	0-10 V ó 1-10V
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	120 - 277 Vac
FACTOR DE POTENCIA	≥ 0,90
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA	IRC ≥ 70 ó (IRC ≥ 80)
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)	3000K, (4000K ó 5700K) +/- 275K
CERRAMIENTO ÓPTICO	Vidrio plano de alta transmitancia
Vida útil del sistema (LED + Driver)	≥ 50000 hrs
≥ 100000 h L70 B10 @ 25 Ta***	
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-35°C a + 50°C
THD máximo de corriente	≤ 20%
FRECUENCIA	50/60 Hz
CLASE ELECTRICA	I
IP ÓPTICO / ELÉCTRICO	IP 66/66
IK CARCASA	09
IK VIDRIO	08
MATERIAL DE LA CARCASA	Aleación de aluminio inyectado a alta presión
ACABADO	Pintura poliésterica en polvo aplicada electrostáticamente y secado en horno
MONTAJE	A brazo de diámetro nominal de 1" (ØExt 33,5mm.), 1½" (ØExt 48mm) o poste de diámetro nominal de 2" (ØExt 60mm) posición vertical.
PROTECCIÓN CONTRA PICOS SOBRETENSIÓN Y SOBRECORRIENTE	10KV 10KA y 10KV 5KA

*Potencia total de la luminaria (LED + DRIVER) Roy Alpha mantiene una tolerancia en los datos de potencia (W de ± 5%)

**Flujo Luminoso de salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79

***De acuerdo con el IES LM-80 TM 21

****Eficacia luminosa de la luminaria (Lm/w) incluye los equipos auxiliares.



Opciones de color



Ofrecemos una amplia gama de colores para cualquiera de nuestras referencias, haciendo más fácil su adaptación al entorno donde serán ubicadas. Gris estándar. Otros colores bajo pedido.

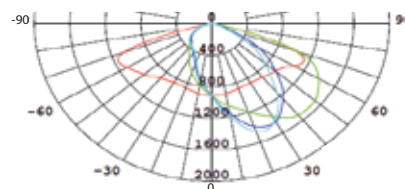
Opciones: Sistema de montaje Decorativo a poste (sencillo o doble).

FOTOMETRÍA



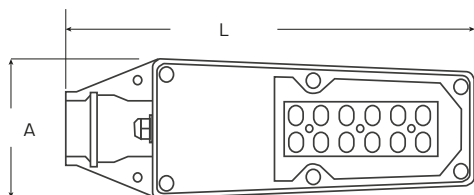
OPCIONES DE ÓPTICA

T01 - T03 - T07

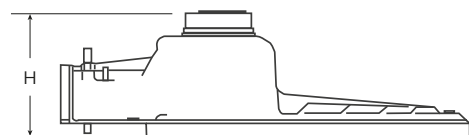


Opción T02

DIMENSIONES Y PESO				
OMEGA I	L (mm)	A (mm)	H (mm)	Peso (kg)
	396 mm	130 mm	95 mm	1,8 Kg



→ m²
0,024



* Luminario con escalones para inclinación de 0° a ≈ 20° posiciones de acuerdo a la aplicación

Makela
VERDE

OMEGA I PLUS

Beneficios y Características:

Alta eficiencia y desempeño / Instalación rápida /
Eficacia hasta 150 lm/W



Para uso en vías tipo M4 y M3 a C.I.E e IESNA equivalente. Desarrolladas para satisfacer las necesidades de iluminación de los municipios y grandes poblaciones gracias a los económicos costos iniciales de inversión, operación y mantenimiento.

ESPECIFICACIONES GENERALES

REFERENCIA	OMEGA I PLUS
CANT. LEDs	64LEDs
FLUJO (lm)**	6308 - 7967
POTENCIA (W)*	48 - 55
EFICACIA (lm/W)***	HASTA 140 Lm/W

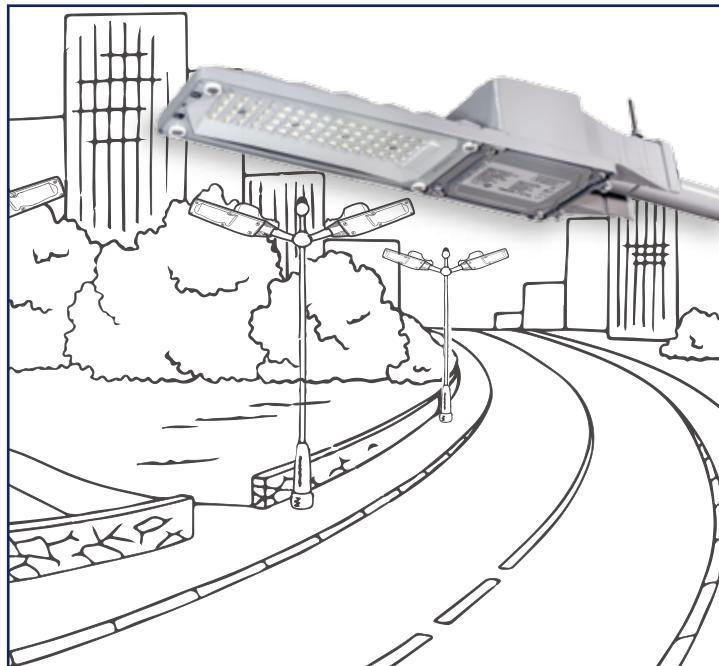
NORMA FABRICACIÓN	IEC 60598-1-2-3
DRIVERS	FIJO, DIMERIZABLE
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	0-10 V ó 1-10V
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	120 - 277 Vac
FACTOR DE POTENCIA	≥ 0,90
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA	IRC ≥ 70
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)	4000K ó (5000K) +/- 275K
CERRAMIENTO ÓPTICO	Vidrio plano de alta transmitancia
Vida útil del sistema (LED + Driver)	≥ 100000 hrs
≥ 100000 h L70 B10 @ 25 Ta***	
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-35°C a + 50°C
THD máximo de corriente	≤ 20%
FRECUENCIA	50/60 Hz
CLASE ELECTRICA	I
IP ÓPTICO / ELÉCTRICO	IP 66/66
IK CARCASA	09
IK VIDRIO	08
MATERIAL DE LA CARCASA	Aleación de aluminio inyectado a alta presión
ACABADO	Pintura poliestérica en polvo aplicada electrostáticamente y secado en horno a brazo de diámetro nominal de 1" (Ø Ext 33.5 mm), 2" (Ø Ext 60 mm) o poste de diámetro nominal de 2 Ø Ext 60 mm) posición
PROTECCIÓN CONTRA PICOS SOBRETENSIÓN Y SOBRECORRIENTE	10KV 10KA y 10KV 5KA

*Potencia total de la luminaria (LED + DRIVER) Roy Alpha mantiene una tolerancia en los datos de potencia (W de ± 5%)

**Flujo Luminoso de salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79

***De acuerdo con el IES LM-80 TM 21

****Eficacia luminosa de la luminaria (Lm/w) incluye los equipos auxiliares.



Opciones de color



Ofrecemos una amplia gama de colores para cualquiera de nuestras referencias, haciendo más fácil su adaptación al entorno donde serán ubicadas. Gris estándar. Otros colores bajo pedido.

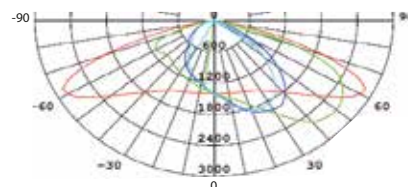
Opciones: Sistema de montaje Decorativo a poste (sencillo o doble).

FOTOMETRÍA



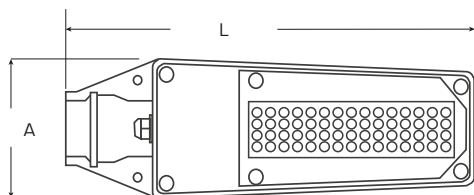
OPCIONES DE ÓPTICA

T01 - T03 - T07

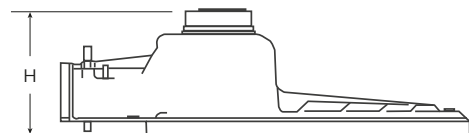


Opción T02

DIMENSIONES Y PESO				
OMEGA I PLUS	L (mm)	A (mm)	H (mm)	Peso (kg)
	542 mm	130 mm	103 mm	3,16 Kg



→ ■
m²
0,029



* Luminario con escalones para inclinación de 0° a ≈ 20° posiciones de acuerdo a la aplicación

* Bajo pedido

Makela
VERDE

OMEGA II

BRAZO HORIZONTAL

Beneficios y Características:

Alta eficiencia y desempeño / Instalación rápida /
Eficacia hasta 150 lm/W



Para uso en vías tipo M4 y M3 a C.I.E e IESNA equivalente. Desarrolladas para satisfacer las necesidades de iluminación de los municipios y grandes poblaciones gracias a los económicos costos iniciales de inversión, operación y mantenimiento.

ESPECIFICACIONES GENERALES

REFERENCIA	OMEGA II
CANT. LEDs	16LEDs - 128LEDs
FLUJO (lm)**	2548 - 15565
POTENCIA (W)*	20 - 110
EFICACIA (lm/W)***	HASTA 155 lm/W

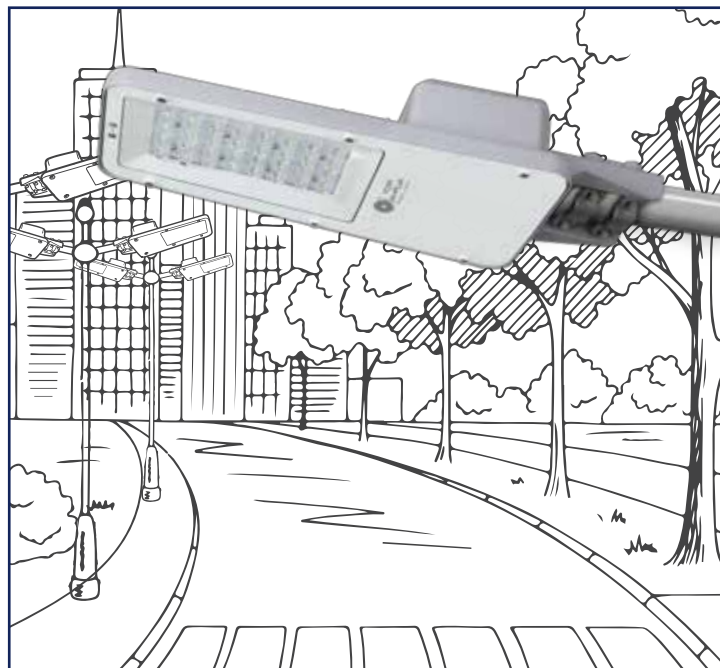
NORMA FABRICACIÓN	IEC 60598-1-2-3
DRIVERS	FIJO, DIMERIZABLE, PROGRAMABLE
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	0-10 V ó 1-10V ó DALI
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	120 - 277 Vac
FACTOR DE POTENCIA	≥ 0,90
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA	IRC ≥ 70 ó (IRC ≥ 80)
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)	4000K ó (3000K - 5000K - 5700K) +/- 275K
CERRAMIENTO ÓPTICO	Vidrio plano de alta transmitancia
Vida útil del sistema (LED + Driver)	≥ 100000 hrs
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-35°C a + 50°C
THD máximo de corriente	≤ 20%
FRECUENCIA	50/60 Hz
CLASE ELECTRICA	I ó (II)
IP ÓPTICO / ELÉCTRICO	IP 66/66
IK CARCASA	09
IK VIDRIO	08
MATERIAL DE LA CARCASA	Aleación de aluminio inyectado a alta presión
ACABADO	Pintura poliésterica en polvo aplicada electrostáticamente y secado en horno a brazo de diámetro nominal de 1" (Ø Ext 33 4 mm), 2" (Ø Ext 60 mm) o poste de diámetro nominal de 2" (Ø Ext 60 mm)
PROTECCIÓN CONTRA PICOS SOBRETENSIÓN Y SOBRECORRIENTE	10KV 10KA y 10KV 5KA

*Potencia total de la luminaria (LED + DRIVER) Roy Alpha mantiene una tolerancia en los datos de potencia (W de ± 5%)

**Flujo Luminoso de salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79

***De acuerdo con el IES LM-80 TM 21

****Eficacia luminosa de la luminaria (Lm/w) incluye los equipos auxiliares.



Opciones de color



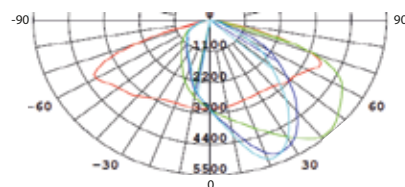
Ofrecemos una amplia gama de colores para cualquiera de nuestras referencias, haciendo más fácil su adaptación al entorno donde serán ubicadas. Gris estándar. Otros colores bajo pedido.

Opciones: 1) Apertura tapa inferior
2) Sin vidrio (modulo sellado)

FOTOMETRÍA

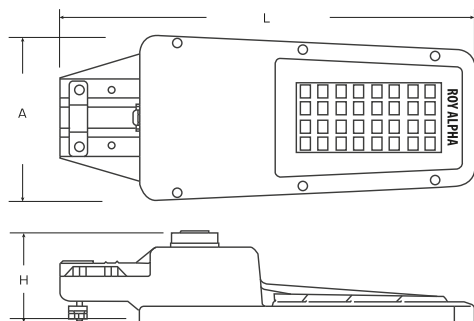
OPCIONES DE ÓPTICA

T01 - T03 - T07



Opción T02

DIMENSIONES Y PESO				
OMEGA II	L (mm)	A (mm)	H (mm)	Peso (kg)
	588 mm	239 mm	131 mm	5,9 Kg



→ m²
0,038

* Luminario con escalones para inclinación de 0° a ≈ 20° posiciones de acuerdo a la aplicación

* Bajo pedido

Makela
VERDE

OMEGA III

BRAZO HORIZONTAL

Beneficios y Características:

Alta eficiencia y desempeño / Instalación rápida /
Eficacia hasta 150 lm/W



Para uso en vías tipo M3, M2 y M1 a C.I.E e IESNA equivalente. Desarrolladas para satisfacer las necesidades de iluminación de los municipios y grandes poblaciones gracias a los económicos costos iniciales de inversión, operación y mantenimiento.

ESPECIFICACIONES GENERALES

REFERENCIA	OMEGA III
CANT. LEDs	36LEDs -288LEDs
FLUJO (lm)**	2548 - 21587
POTENCIA (W)*	36 - 179
EFICACIA (lm/W)***	HASTA 155 lm/W

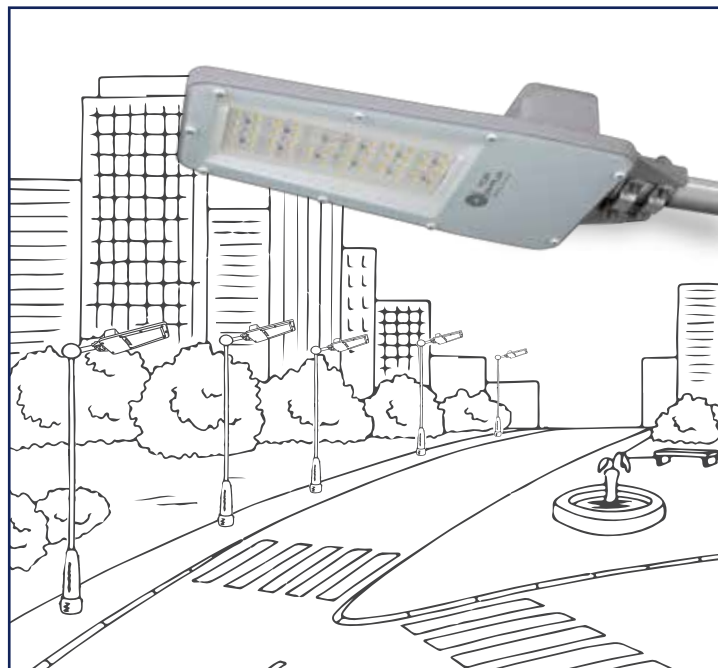
NORMA FABRICACIÓN	IEC 60598-1-2-3
DRIVERS	FIJO, DIMERIZABLE, PROGRAMABLE
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	0-10 V ó 1-10V ó DALI
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	120 - 277 Vac
FACTOR DE POTENCIA	≥ 0,90
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA	IRC ≥ 70 ó (IRC ≥ 80)
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)	4000K ó (5000K - 5700K) +/- 275K
CERRAMIENTO ÓPTICO	Vidrio plano de alta transmitancia
Vida útil del sistema (LED + Driver)	≥ 100000 hrs
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-35°C a + 50°C
THD máximo de corriente	≤ 20%
FRECUENCIA	50/60 Hz
CLASE ELECTRICA	I ó (II)
IP ÓPTICO / ELÉCTRICO	IP 66/66
IK CARCASA	09
IK VIDRIO	08
MATERIAL DE LA CARCASA	Aleación de aluminio inyectado a alta presión
ACABADO	Pintura poliésterica en polvo aplicada electrostáticamente y secado en horno a brazo de diámetro nominal de 1 1/2" (Ø Ext 48 mm), 2" (Ø Ext 60 mm) o poste de diámetro nominal de 2" (Ø Ext 60 mm) posición vertical
MONTAJE	
PROTECCIÓN CONTRA PICOS SOBRETENSIÓN Y SOBRECORRIENTE	10KV 10KA y 10KV 5KA

*Potencia total de la luminaria (LED + DRIVER) Roy Alpha mantiene una tolerancia en los datos de potencia (W de ± 5%)

**Flujo Luminoso de salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79

***De acuerdo con el IES LM-80 TM 21

****Eficacia luminosa de la luminaria (Lm/w) incluye los equipos auxiliares.



Opciones de color



Ofrecemos una amplia gama de colores para cualquiera de nuestras referencias, haciendo más fácil su adaptación al entorno donde serán ubicadas. Gris estándar. Otros colores bajo pedido.

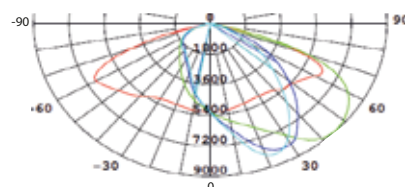
Opciones: 1) Apertura tapa inferior

FOTOMETRÍA



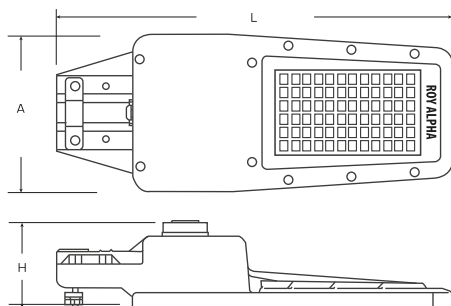
OPCIONES DE ÓPTICA

T01 - T03 - T07



Opción T02

DIMENSIONES Y PESO				
OMEGA III	L (mm)	A (mm)	H (mm)	Peso (kg)
	697 mm	310 mm	111 mm	9 Kg



→ ■
m²
0,42

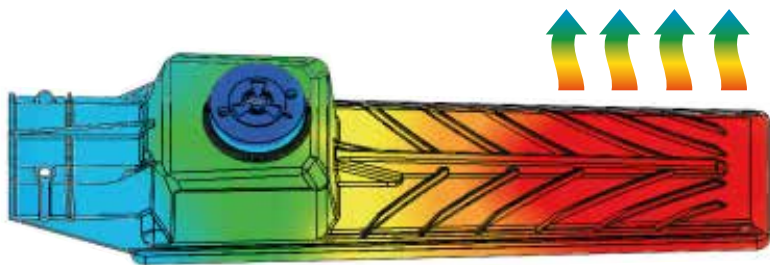
* Luminario con escalones para inclinación de 0° a ≈ 20° posiciones de acuerdo a la aplicación

* Bajo pedido

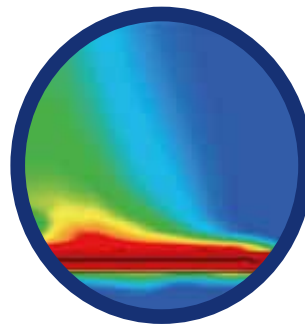
Makela
VERDE

CONTROL TERMICO

Conseguir una óptima gestión térmica en nuestras luminarias, permite garantizar que nuestro producto, mantendrá un excelente desempeño lumínico desde su instalación hasta el final de su vida Útil, asegurando que la eficiencia lumínica sea sostenida en el tiempo.



Simulación Térmica
De La Luminaria



Termografía De
La Luminaria

Todas nuestras luminarias con tecnología LED, han sido desarrolladas a partir de un simulador térmico con el fin de garantizar excelentes niveles eficiencia energética y una prolongada vida útil.

PROTECCIÓN HERMÉTICA

Índice de protección al ingreso de agua y partículas: IP 65 opcional 66 obtenido mediante sellos resistentes y prensaestopas robustos.



General
IP66



IK08



RoHS

ESCALAS INCLINACIÓN



- Escalas de inclinación aplican para OMEGA I PLUS, OMEGA II, OMEGA III.
- El requerimiento inclinación negativa -5° **aplica solo bajo pedido.**
- La luminaria **OMEGA I** no tiene escalas de inclinación.

Iluminación LED Decorativa Urbana



FAROL LED



Es perfecta para zonas urbanas permitiendo disfrutar de la estética de espacios arquitectónicos, así misma es la solución para la iluminación de zonas verdes y vías peatonales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Descripción

IP:	IP65 Óptico/Eléctrico
IK:	IK08 (Vidrio)
Montaje:	Soporte escualizable, permite la instalación a pared o poste rectangular.
Peso:	10 kg
Dimensiones:	Ø:450mm H:150mm
Alturas de montaje:	3-6 Metros.

Datos Técnicos:

Driver: Dimerizable 1-10V (Estándar)
 Opción prog (DALI)
 Voltaje de Alimentación: 120-277V
 CRI: 70%
 Temperatura de color (CCT) 4000 K opcional 5700k - 3000k
 Vida útil L70 ***50000 horas
 Temperatura De trabajo: Hasta 35°C
 THD máximo de corriente <20%
 Frecuencia: 50/60hz

Ventajas:

Protección contra sobre tensiones (SPD) 10KA, 10A(opcional)
 Protección contra cortocircuito: Fusibles de 5A o 10A (opcional)
 Protección conjunto óptico: Vidrio templado de alta transmitancia resistente a choques térmicos y mecánicos.

REFERENCIA	FAROL	
CANT. LEDS	16	32
POTENCIA (W)**	39	74
FLUJO LUMINICO (Lm)*	4000	8000
CODIGO	18359	18473

Opciones de color:



Makela
VERDE

BARU LED



Su elegancia permite integrarse con uniformidad y armonía exaltando los lugares donde es instalada

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Descripción

IP:	IP65 Óptico/Eléctrico
IK:	IK08 (Vidrio)
Montaje:	A poste: Nominal Ø2" (Ø60mm externo) A brazo: Nominal Ø1½" - 2" (Ø42-62mm externo) poste rectangular.
Peso:	7 kg
Dimensiones:	Ø:480mm H:740mm
Alturas de montaje:	3-6 Metros.

Datos Técnicos:

Driver: , Dimerizable 1-10V (Estándar)
 Opción prog (DALI)
 Voltaje de Alimentación: 120-277V
 CRI: 70%
 Temperatura de color (CCT) 4000 K opcional 5700k - 3000k
 Vida útil L70 ***50000 horas
 Temperatura De trabajo: Hasta 35°C
 THD máximo de corriente <20%
 Frecuencia: 50/60hz.

Ventajas:

Protección contra sobre tensiones (SPD) 10KA, 10A(opcional)
 Protección contra cortocircuito: Fusibles de 5A o 10A (opcional)
 Protección conjunto óptico: Vidrio templado de alta transmitancia resistente a choques térmicos y mecánicos.

REFERENCIA	BARU	
CANT. LEDS	16	32
POTENCIA (W)**	39	74
FLUJO LUMINICO (Lm)*	4000	8000
CODIGO	18467	18468

Opciones de color:



Makela
VERDE

RALED
SOLUCIONES EFECTIVAS EN ILUMINACIÓN



Makela
VERDE

RALED
SOLUCIONES EFECTIVAS EN ILUMINACIÓN



SOLUCIÓN EFECTIVA

Raled es una luminaria LED de última tecnología, diseño moderno, gran eficiencia energética y lumínica, amable con el medio ambiente y de larga vida útil hasta de 100.000 horas operativas.

RALED
SOLUCIONES EFECTIVAS EN ILUMINACION



Makela
VERDE

Tecnología de vanguardia

El mundo es cambiante y debemos buscar cada día nuevas soluciones a los retos actuales. **RALED** es una luminaria con la última tecnología "LED" desarrollada por **Roy Alpha S.A.**, empresa líder en mercados nacionales y de exportación que ha avanzado hacia el futuro de la iluminación vial con este nuevo producto. Con un **diseño moderno y compacto**, RALED no sólo cumple todos los requisitos lumínicos nacionales e internacionales sino que es perfectamente capaz de reemplazar cualquier sistema tradicional de iluminación vial con fuente de luz HID hasta de 400W. RALED, con una **eficiencia superior** a 100 lm/W y una vida útil hasta de 100.000 horas operativas, es perfecta para integrarse en **todos los ambientes de iluminación urbana**.

Diseño moderno y de
Vanguardia

Amable con el
medio ambiente

**eficiencia
energética y lumínica**

funcional

El diseño de la **luminaria** es plano y compacto en su parte inferior, con el objeto de evitar la luz emitida hacia arriba y eliminar la contaminación lumínica. Los disipadores verticales curvos en la parte superior y su forma aerodinámica optimizan el área de disipación térmica y permiten un diseño **compacto**, fluido y continuo de la luminaria, contribuyendo a un drenaje óptimo del agua lluvia, proporcionando un efecto de auto-limpieza y resaltando su diseño elegante.

Compartimiento electrónico:

Se encuentra en la parte posterior de la luminaria, lo que garantiza el **funcionamiento** refrigerado del Driver y los demás equipos electrónicos, facilitando adicionalmente su mantenimiento.



Áreas de aplicación: Iluminación Vial y urbana

Autopistas, carreteras, circunvalaciones,
vías principales, secundarias, peatonales,
zonas verdes, etc.

RALED
SOLUCIONES EFECTIVAS EN ILUMINACIÓN

Control Óptico

El conjunto óptico de la luminaria **RALED**, está desarrollado para garantizar un **óptimo desempeño en el control y la cant'dad de flujo de luz emitida**, así como en la distribución fotométrica y la fiabilidad de la colocación de la luz tras el posible fallo de un **LED**.

RALED dispone de ocho distribuciones fotométricas, según la geometría y parámetros de la vía a iluminar. **Esta gran versatilidad se logra gracias a que los módulos de LED cuentan con varios diseños ópticos de lentes.** Estas son fabricadas en poliamida resistente a los rayos UV, con un elevado porcentaje de rendimiento para satisfacer las diferentes necesidades de iluminación y minimizar el deslumbramiento.



Control Térmico

- El cuerpo de la luminaria tiene la capacidad de propagar y disipar eficazmente hacia el ambiente el calor generado por el módulo LED. Las curvas, la altura y la efectiva distancia entre los disipadores térmicos situados en la parte superior de la carcasa, brindan a cada LED el área óptima de disipación, que es un factor importante para mantener el flujo y la vida útil del sistema.
- En el caso de que la temperatura alcance niveles definidos como críticos, tanto los módulos LED como los drivers de **RALED**, incorporan un sistema de protección que inicialmente atenúa la intensidad de corriente y de ser necesario, apaga la luminaria.





RALED es una luminaria de alto rendimiento, tiene la flexibilidad de usarse en cualquier aplicación de alumbrado exterior por su diversidad de tamaños. RALED está fabricada en una forma compacta y con un diseño moderno y elegante.

RALED combinó lo último en rendimiento lumínico y lo más avanzado en tecnología de gestión térmica. **Ofrece múltiples posibilidades de distribución fotométrica**, dependiendo de la relación entre el ancho de la vía, distancia entre postes y la altura de montaje en cada instalación. De acuerdo con la amplia variedad de calzadas a iluminar, **RALED** cumple con las normativas internacionales en cuanto a iluminancia, luminancia, uniformidades, etc.



Para asegurar una posición **precisa** de las lentes en los **LED**, éstas se incorporan en **Módulos Integrados** con 16 LED de alto flujo lumínico y óptima **calidad**.

Opciones de color



Ofrecemos una amplia **gama de colores** para cualquiera de nuestras referencias, haciendo más fácil su **adaptación** al entorno donde serán ubicadas. Otros colores bajo pedido.





| SOLUCIONES EFECTIVAS EN ILUMINACIÓN |

Hermeticidad

Conjunto óptico: IP66

Conjunto Electrónico: IP65

Opcional: Conjunto Electrónico IP66, con tornillos de cierre.

Conjunto Electrónico

- **DRIVERS ELECTRÓNICOS LED:** Las Luminarias RALED están equipadas con drivers fijos, dimerizables o programables, con la posibilidad de ajustar la corriente de salida para controlar el flujo de luz, según el nivel de iluminación requerido por los parámetros de diseño de la vía. De acuerdo con el requerimiento de ahorro energético es posible programar diferentes niveles de iluminación conforme al volumen de tráfico vehicular, en horarios predeterminados. Las luminarias cuentan con puertos de comunicación 1-10V y DALI para Telegestión.
- **PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES (SPD):** Diseñado específicamente para uso en luminarias LED, ofrece máxima protección a sobretensiones excesivas en la red y las ocasionadas por descargas atmosféricas.
- **BANDEJA PORTA EQUIPOS:** los equipos electrónicos se suministran montados sobre una lámina de acero galvanizado, con la posibilidad de desconexión rápida de los bornes de conexión entre el módulo LED y la alimentación eléctrica mediante conectores enchufables, para un fácil mantenimiento.

Opcional:

- Clase eléctrica II mediante un elemento de desconexión con la apertura de la tapa del conjunto electrónico.
- Dispositivo de telegestión: Módulo de control instalado en la luminaria que permite de forma remota su monitoreo y maniobra.
- Base para fotocelda.
- Bandeja porta equipo desmontable, sin herramientas.

Conexión

- Los cables de alimentación eléctrica entran a la luminaria a través de un Prensaestopa en Nylon de fácil manipulación, con la función de asegurar los cables de la acometida y garantizar la hermeticidad del conjunto electrónico.
- Las conexiones internas se realizan por medio de conductores AWG con código de color según la norma.
- Clase eléctrica I, con cable de línea a tierra en la carcasa.

Resistencia al impacto

- IK09 para la carcasa de la luminaria.
- IK08 para el vidrio.



Cierre y Apertura del conjunto electrónico

Tapa abatible para proteger el conjunto electrónico de la luminaria, con apertura rápida por medio de un gancho de cierre en acero inoxidable, de accionamiento manual para facilitar el mantenimiento.

Opcional: Cierre por medio de tornillos con la posibilidad de implementar tornillos de seguridad como sistema anti-hurto de los elementos electrónicos.



Vidrio de cierre del conjunto óptico

Vidrio templado plano de alta transmitancia, **resistente** a choques térmicos y mecánicos, protección contra impactos IK 08, fijado por medio de tornillos de **seguridad**. El vidrio de cierre garantiza protección al conjunto óptico, manteniendo las lentes libres de polución y sedimentos durante toda la vida útil de la luminaria, **facilitando** de esta manera el mantenimiento óptico.

Montaje

Acoplamiento universal de $\varnothing 1\frac{1}{2}"$ a $\varnothing 2"$ (48mm a 60mm), con la posibilidad de inclinación de 0° a 20° para montaje a brazo y de 10° a 20° para montaje a poste.

Conjunto Óptico

Módulo LED

- LED de alta **calidad** con óptimas características de eficiencia lumínica, para una elevada emisión de lúmenes / Vatio y una vida útil hasta de 100.000 horas.
- Temperatura de color disponible Blanco Neutro (NW).
- Cada módulo LED permite la utilización de ocho diferentes tipos de **óptica**, logrando una amplia gama de distribución fotométrica.
- Las lentes ópticas son fabricadas en poliamida y poseen una óptima transmisión y distribución de la luz.
- La fijación de los bloques de lentes asegura una presión uniforme sobre todos los puntos del módulo LED mejorando la disipación del calor.
- Los módulos de LED se integran en un marco blanco altamente reflectante, maximizando de esta forma la **emisión de luz**.
- El módulo LED puede ser **fácilmente** sustituido tras la desconexión del conector. Un módulo de sustitución completo (incluidas las lentes) está disponible como repuesto.
- Para asegurar una posición precisa de las lentes en los LED, éstas se incorporan en Módulos Integrados con 16 LED de alto flujo lumínico y óptima calidad.



Datos técnicos

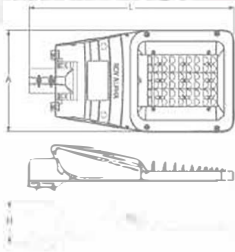


REFERENCIA	RALED I - HP				RALED II - HP				RALED III - HP				RALED IV - HP			
CANT. LEDs	16				32				48				64			
FLUJO*** (W)	2300	3300	4200	5800	4700	6800	8800	12000	6800	10200	12800	18054	9100	13200	15200	17000
POTENCIA* (W)	21	30	38	59	37	55	72	107	54	80	104	158	71	106	124	140
CODIGO	18391	18746	18296	18368	18369	18370	18392	18393	18371	18372	18394	18395	18396	18397	18349	18053

REFERENCIA	RALED I - MP				RALED II - MP				RALED III - MP				RALED IV - MP			
CANT. LEDs	16				32				48				64			
FLUJO*** (W)	3700	4600	5150	7600	9750	7750	11400	14700	70	104	138	86	130	173	137	170
POTENCIA* (W)	27	37	35	57	70	53	78	104	10050	14800	18950	12750	18700	23950	21000	26800
CODIGO	2500	-	-	-	-	19767	19506	-	-	-	-	-	19548	19550	-	19554
DRIVERS	19546	19524	19501	-	-	19258	19501	19504	-	-	-	-	-	-	-	-

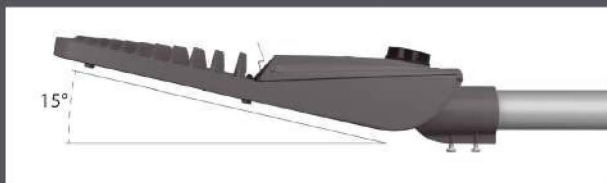
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	PHILIPS Xitanium, de corriente Fija, Dimerizable o Programable 1-10V o DALI (En Drivers dimerizable o programable)
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	Modulo con 16 o 64 LEDs 120 - 277 V
POTENCIA	> 0,95
CRI	70 % o 80%
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)	4000 K (Opcional - 3000 K - 5000 K - 5700 K)
OPTICAS	RA02 (HP) - T02 (MP)
CERRAMIENTO	Vidrio plano de alta transmitancia
TEMPERATURA DE	100.000 Hrs*** - 35°C - 50°C
THD máximo de corriente	< 20%
CLASE ELECTRICA	50/60 Hz I (Opcional II)
IP Óptico	66 / 65 (Opcional IP 66/66)
IK CARCASA	09
IK VIDRIO	08
MATERIAL DE LA CARCASA	Aluminio inyectado a alta presión
COLOR	GRIS ARENOSO
MONTAJE	A brazo o poste ø 1 1/2" a ø 2" (48mm a 60 mm)
SPD	10 KA 10KV
PROTECCION DE TEMPERATURA	Protección de temperatura para módulo LED y el Driver
PROTECCIÓN CONTRACIRCUITO	Fusible de 5 A ó 10 A (Opcional)

*Potencia total de la luminaria (LED + DRIVER) Roy Alpha mantiene una tolerancia en los datos de potencia (W de ± 5%)
**Flujo Luminoso de Salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79
*** De acuerdo con el IES LM-80 TM 21

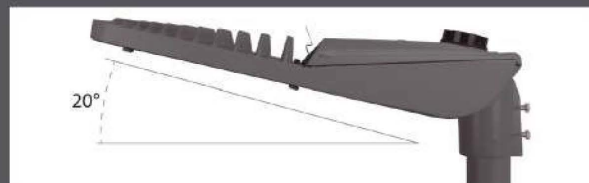


Dimensiones y peso:				
Lar	h	lt	H	peso (kg)
RALED I	605	156	135	4
RALED II	630	319	137	7,6
RALED III	656	358	149	12
RALED IV	936	380	154	19

Opciones de Montaje

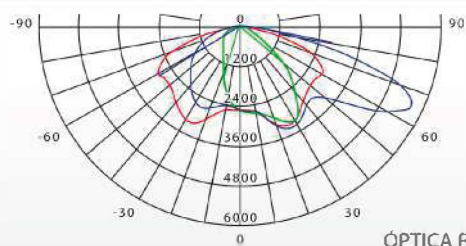


A Brazo: 0°, 5°, 10°, 15° y 20°

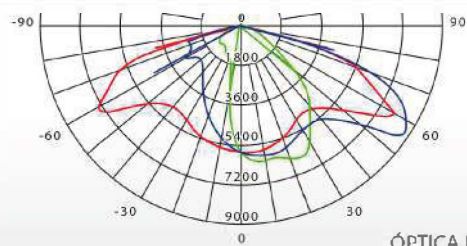


A Poste: 10°, 15° y 20°

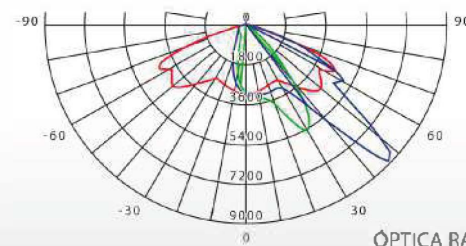
Distribuciones fotométricas



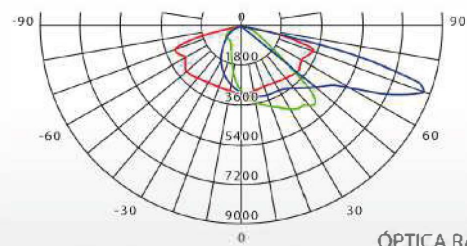
ÓPTICA RA01SIII



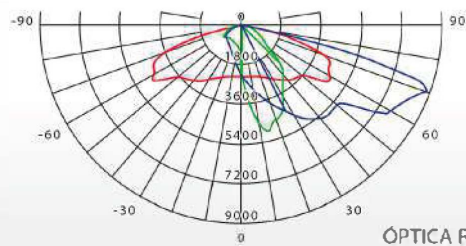
ÓPTICA RA02SII



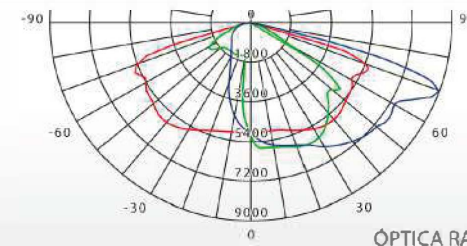
ÓPTICA RA03VSII



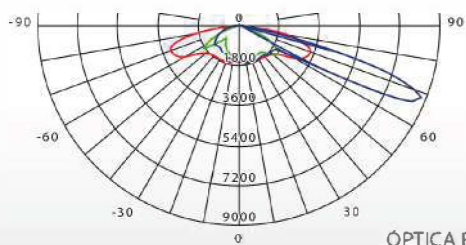
ÓPTICA RA04MIII



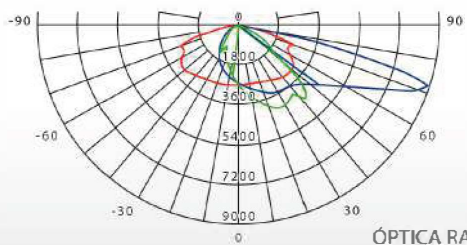
ÓPTICA RA05MII



ÓPTICA RA06MIII



ÓPTICA RA07SIII



ÓPTICA RA08MIII

Múltiples Niveles de iluminación

Para lograr los niveles de iluminación requeridos según los diferentes perfiles de vía, se hace necesario personalizar los paquetes de lúmenes, lo cual se logra en **RALED** de dos maneras:

1. Variando la cantidad de LED: adicionando o disminuyendo módulos de 16 LED en la misma luminaria o eligiendo el tamaño de la luminaria **RALED** apropiado a la cantidad de módulos requerida.
2. Adaptando el rendimiento de lúmenes: programando y ajustando la intensidad de corriente suministrada por el Driver al Módulo de LED, hasta lograr la totalidad de lúmenes requerida dentro de la vida útil deseada.

- **RALED I**

Recomendada para alturas de montaje de 3-8 m.

- **RALED II**

Recomendada para alturas de montaje de 6-10 m.

- **RALED III**

Recomendada para alturas de montaje de 8-12 m.

- **RALED IV***

- Recomendada para alturas de montaje de 10-16 m.





Iluminación LED Deportiva Exterior - Túneles

 **Makela**
VERDE

CONSTRUCCIÓN • TECNOLOGÍA • CONECTIVIDAD
MARKET

Por su estética, **alto desempeño fotométrico** y energético, **AREA LED** es ideal para la **iluminación de grandes áreas** en exteriores; **exaltado** los lugares donde sea instalada.

AREA LED

Para ambientes como **escenarios deportivos**, vallas publicitarias, **fachadas**, áreas comerciales e industriales.



ESPECIFICACIONES GENERALES:

Descripción

Fabricado en aluminio inyectado a alta presión, estructura robusta y estilizada, con acabado en pintura en polvo poliéster, resistente a la corrosión. Montaje a superficies horizontales y verticales. Módulo LED Independientes. Conjunto Electronico separado del conjunto óptico. disipación térmica. Excelente coeficiente de utilización y alta eficiencia fotométrica.

Flujo Luminoso* * (Lm):	8.800 - 21.000 Lúmenes	18.700 - 36.000 Lúmenes
Vataje del sistema:	74 - 175 W.	157 - 312 W
Fotometría:	P02 (Haz Medio)	P02 (Haz Medio)
Temperatura de Color:	4000 K Opción 5700 K	4000 K Opción 5700 K
Voltaje:	120 - 277 V	120 - 277 V
Driver y Dimming:	Fijo, opción dimerizable [Consultar]	Fijo, opción dimerizable [Consultar]
Vida útil (L70):	100.000 Horas ***	100.000 Horas ***
IK:	09 [Carcasa], 08 [Vidrio]	09 [Carcasa], 08 [Vidrio]
IP:	66	66
Temperatura de trabajo:	(-) 35 °C a (+) 50 °C	(-) 35 °C a (+) 50 °C
Cierre:	Con Vidrio	Con Vidrio

	L (mm)	A (mm)	H (mm)	Peso (kg)
AREA LED I	500 mm	300 mm	150 mm	13
AREA LED II	850 mm	300 mm	150 mm	20



REFERENCIA	AREA LED I				AREA LED II		AREA LED I MP			
CANT. LEDS	32	48	64	80	128	160	128	192	256	320
POTENCIA (W)**	74	104	149	175	291	312	70	103	136	169
FLUJO LUMINICO (Lm)*	8800	12800	18900	21000	33000	36000	9925	14588	19835	22263
CODIGO	19203	18830	18967	18716	18722	18364	22616	22617	22618	22609

* Total de salida de la luminaria

** Potencia total de la luminaria (incluye las perdidas del Driver)

*** De acuerdo con IES LM-80 TM-21

Iluminación LED Deportiva Exterior - Túneles



SPORTLED

Makela
VERDE

Diseño, versatilidad y desempeño.

Iluminación de estadios

Campos deportivos

Iluminación arquitectónica

Patios de muelles

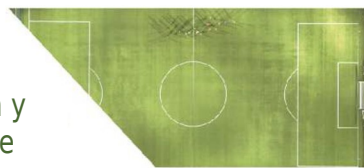
Grandes áreas exteriores



SPORTLED I

Beneficios y Características:

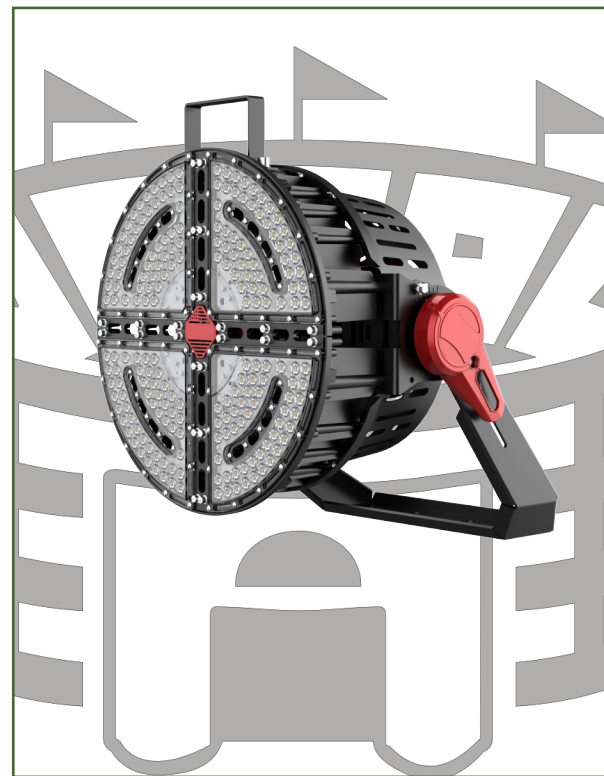
Lente de alta transmitancia, robusta protección y buena función óptica / Alta eficiencia y confiable desempeño.



ESPECIFICACIONES GENERALES

REFERENCIA	SPORTLED I
FLUJO (lm)**	39600- 78600
POTENCIA (W)*	300W - 600W
EFICACIA (lm/W)****	Hasta 152 lm/w

NORMA FABRICACIÓN	IEC 60598
DRIVERS	Dimerizable o Programable
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	AC100-277V +/- 10%
FACTOR DE POTENCIA	≥ 0,90
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN	IRC ≥ 70 ó 80
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)	4000K / 5000K / 5700K
VIDA ÚTIL	100.000 hrs
THD máximo de corriente	20%
CLASE ELECTRICA	Class I
IP ÓPTICO / ELÉCTRICO	IP 66/66
MATERIAL DE LA CARCASA	Aleación de aluminio inyectado a alta presión
ACABADO	Pintura poliestérica en polvo aplicada electrostáticamente y secado en horno
MONTAJE	Sistema de Montaje Soporte en "U" con Tornillo ØM16*45mm y disco de orientación.
PROTECCIÓN CONTRA PICOS SOBRETENSIÓN Y SOBRECORRIENTE	10KV (Standard)



*Potencia total de la luminaria (LED + DRIVER) Roy Alpha mantiene una tolerancia de (W de ± 7%)

**Flujo Luminoso de salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79

***De acuerdo con el IES LM-80 TM 21

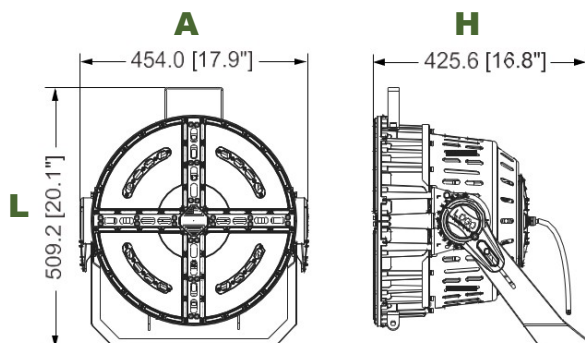
FOTOMETRIA



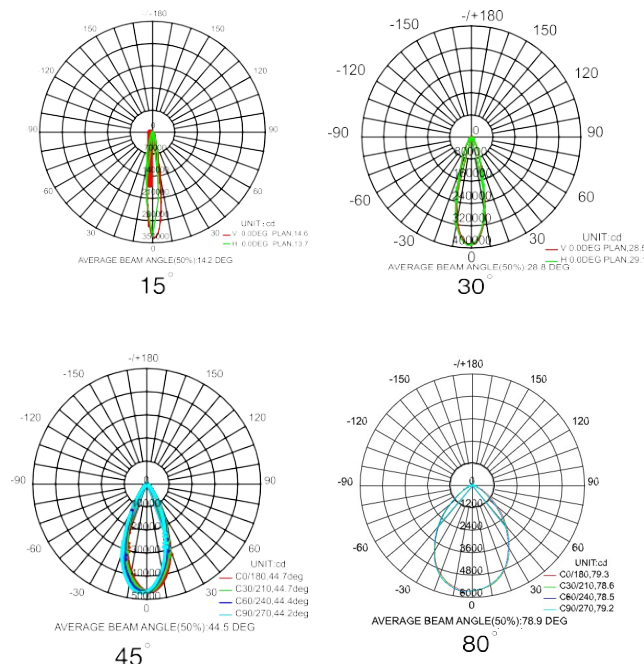
DIMENSIONES Y PESO				
REFERENCIA	L(MM)	A(mm)	H(MM)	Peso (kg.Max)
SPORTLED I	509.2	454	425.6	Hasta 18.2 kg



General
IP66



300W/400W/500W/600W

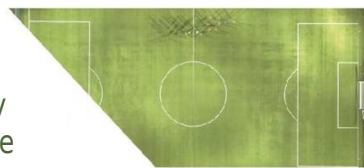


Makela
VERDE

SPORTLED II

Beneficios y Características:

Lente de alta transmitancia, fuerte protección y buena función óptica / Alta eficiencia y confiable desempeño.



ESPECIFICACIONES GENERALES

REFERENCIA	SPORTLED II
FLUJO (lm)**	92400- 170400
POTENCIA (W)*	700W - 1200W
EFICACIA (lm/W)****	Hasta 162 lm/w

NORMA FABRICACIÓN	IEC 60598-5
DRIVERS	Dimerizable o Programable
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	AC100-277V +/- 10%
FACTOR DE POTENCIA	≥ 0,90
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN	IRC ≥ 70 ó 80
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)	4000K / 5000K / 5700K
VIDA ÚTIL	100.000 hrs
THD máximo de corriente	20%
CLASE ELECTRICA	Class I
IP ÓPTICO / ELÉCTRICO	IP 66/66
MATERIAL DE LA CARCASA	Aleación de aluminio inyectado a alta presión
ACABADO	Pintura poliésterica en polvo aplicada electrostáticamente y secado en horno
MONTAJE	Sistema de Montaje Soporte en "U" con Tornillo ØM16*45mm y disco de orientación.
PROTECCIÓN CONTRA PICOS SOBRETENSIÓN Y SOBRECORRIENTE	10KV (Standard)



*Potencia total de la luminaria (LED + DRIVER) Roy Alpha mantiene una tolerancia de (W de ± 7%)

**Flujo Luminoso de salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79

***De acuerdo con el IES LM-80 TM 21

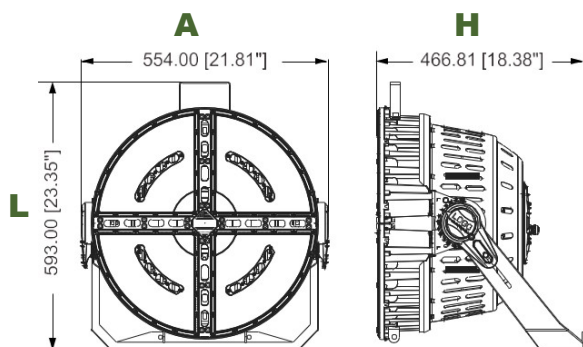
FOTOMETRIA



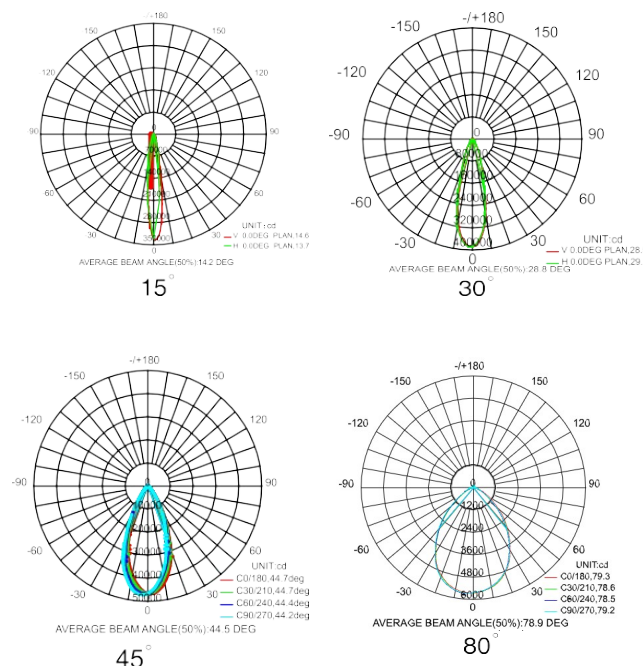
DIMENSIONES Y PESO				
REFERENCIA	L(MM)	A(mm)	H(MM)	Peso (kg.Max)
SPORTLED II	593	554	466.81	28.7 kg



General
IP66

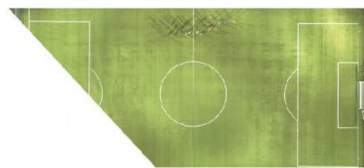


700W/800W/1000W/1200W

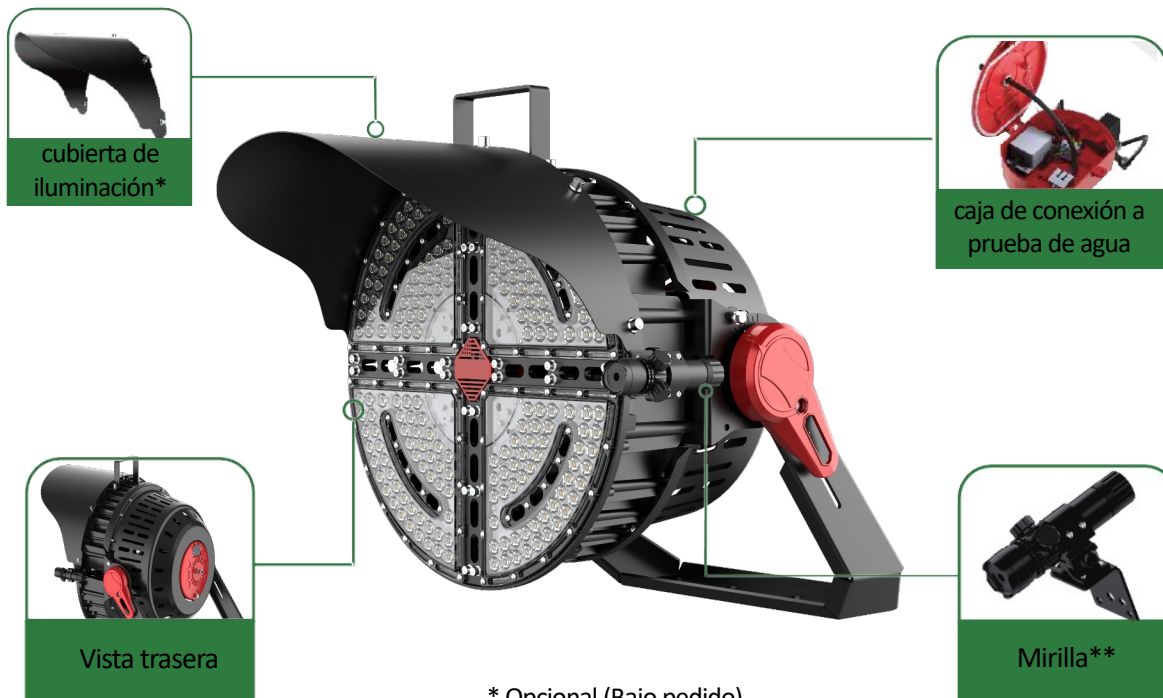


Makela
VERDE

SPORTLED I / SPORTLED II



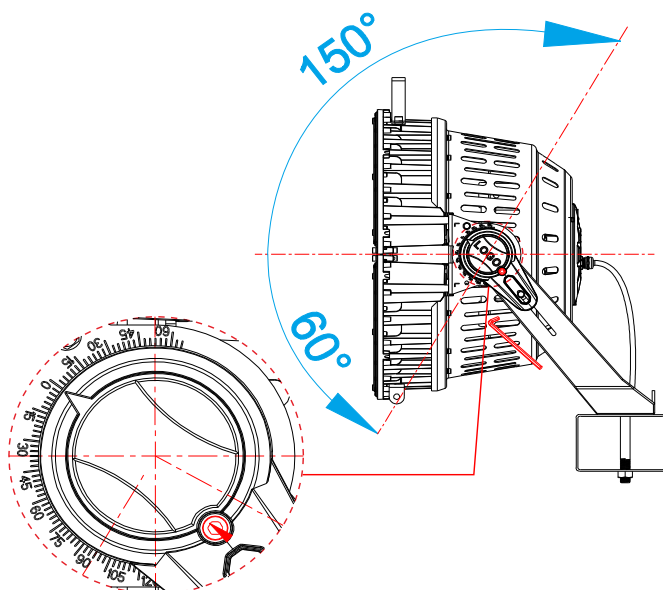
DETALLES



* Opcional (Bajo pedido)

** Estándar (Cantidad 1 por pedido)

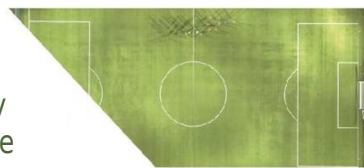
ÁNGULOS ROTACIÓN



SPORTLED III

Beneficios y Características:

Lente de alta transmitancia, fuerte protección y buena función óptica / Alta eficiencia y confiable desempeño.



ESPECIFICACIONES GENERALES

REFERENCIA	SPORTLED III
FLUJO (lm)**	52572- 274923
POTENCIA (W)*	400W - 1800W
EFICACIA (lm/W)***	Hasta 157 lm/w

NORMA FABRICACIÓN	IEC 60598-5
DRIVERS	Dimerizable o Programable
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	AC100-277V +/- 10%
FACTOR DE POTENCIA	≥ 0,90
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN	IRC ≥ 70 ó 80
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)	4000K / 5000K / 5700K
CERRAMIENTO ÓPTICO	Vidrio templado
VIDA ÚTIL	100.000 hrs
THD máximo de corriente	20%
CLASE ELECTRICA	Class I
IP ÓPTICO / ELÉCTRICO	IP 66/66
MATERIAL DE LA CARCASA	Aleación de aluminio inyectado a alta presión
ACABADO	Pintura poliésterica en polvo aplicada electrostáticamente y secado en horno
MONTAJE	Sistema de Montaje Soporte en "U" con Tornillo ØM16*45mm y disco de orientación.
PROTECCIÓN CONTRA PICOS SOBRETENSIÓN Y SOBRECORRIENTE	10KV (Standard)



*Potencia total de la luminaria (LED + DRIVER) Roy Alpha mantiene una tolerancia de (W de ± 7%)

**Flujo Luminoso de salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79

***De acuerdo con el IES LM-80 TM 21

FOTOMETRIA



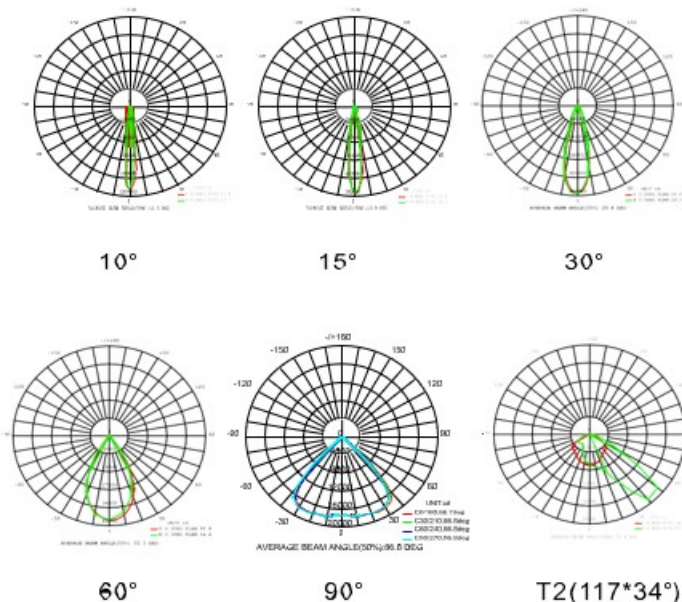
General
IP66



400W/500W/600W

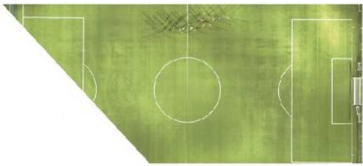
800W/1000W/1200W

1500W/1800W



Makela
VERDE

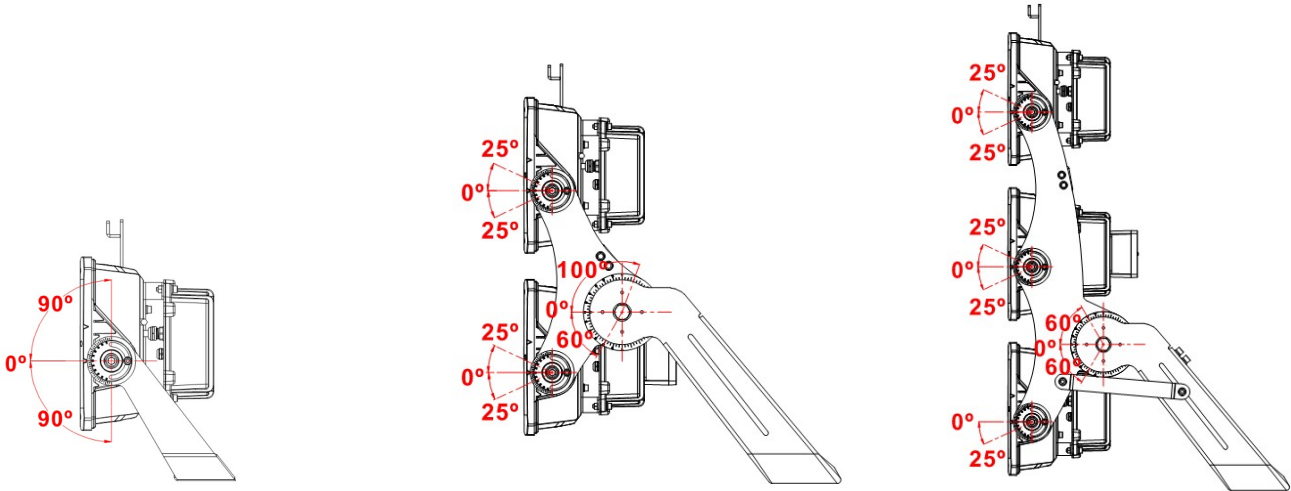
SPORTLED III



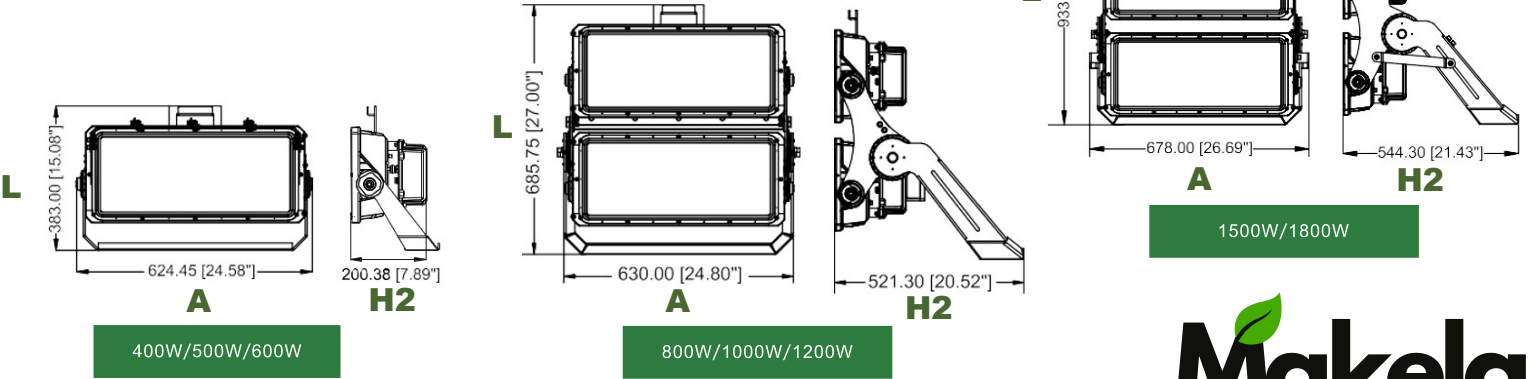
DETALLES



ÁNGULOS ROTACIÓN



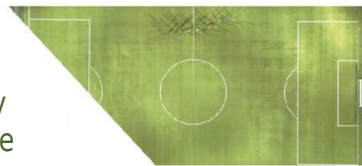
DIMENSIONES Y PESO					
REFERENCIA	L(MM)	A(mm)	H1(MM)	H2(MM)	Peso (kg.Max)
SPORTLED III 400W-600W	383	624.45	196.38	200.38	Hasta 19.5 kg
SPORTLED III 800W-1200W	685.75	630	196.38	521.30	Hasta 43.4 kg
SPORTLED III 1500W-1800W	933.25	678	196.38	544.30	Hasta 60 kg



SPORTLED

Beneficios y Características:

Lente de alta transmitancia, fuerte protección y buena función óptica / Alta eficiencia y confiable desempeño.



CERTIFICACIÓN

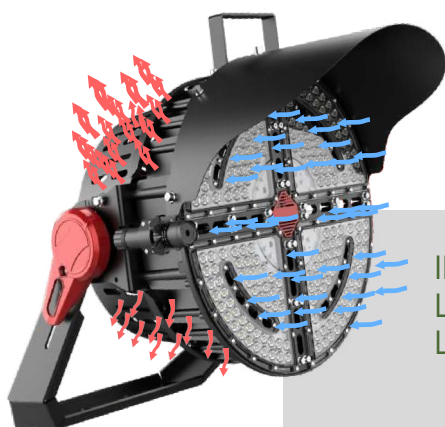


EFICACIA

120 Lm/W-159Lm/W



**ESTUDIOS DE ILUMINACIÓN
CON OPCIÓN DE CONTROL
PARA GRANDES ESCENARIOS.**



SPORTLED I -II

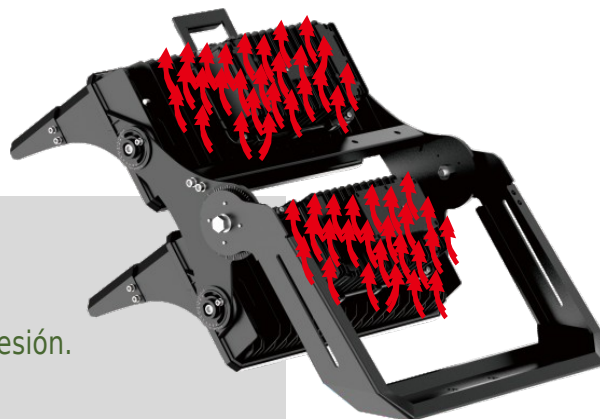
IP66 | IRC>70

La fácil disipación del calor ayuda a prolongar la vida útil.
Lente de alta transmitancia, fuerte protección y buena función óptica.

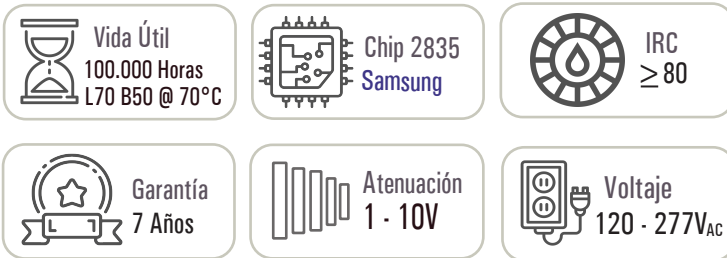
SPORTLED III

IP66 | IRC>70

La fácil disipación del calor ayuda a prolongar la vida útil.
Perfecta disipación del calor, cuerpo de aluminio fundido a presión.
Diseño de refrigeración integrado.



PROYECTOR RA-sport IP66 660W-800W



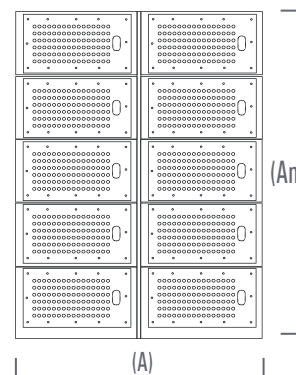
*Todos nuestros productos cumplen RETILAP

*Imagen de referencia



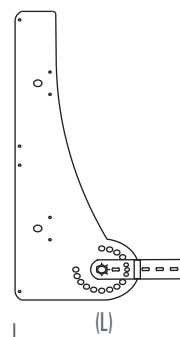
Información Técnica

Familia	Platino Industrial
Tipo de Fuente	Mid Power
Número de LEDS	120 Und / MÓDULO (10 MÓDULOS)
Certificado RETILAP	LST-PHB-0060
Uso de la Luminaria	Exterior
Hermeticidad Luminaria	IP66
Protección	IK08
Driver	VOSSLOH ECXd 1050.449
Hermeticidad Driver	IP66
Atenuación	1 - 10V
Voltaje de Operación	120 - 277VAC
Frecuencia	50/60HZ
Protección Transientes	10kV
Potencia Nominal	660W - 800W
Temperatura de Operación	-25°C hasta 40°C
Reproducción de Color IRC	≥80
Temperatura del Color	4000K - 5000K
Sistema de Fijación	Descolgar / Brazo soporte
Distorsión Armónica Total(Driver)	< 20%
Protección Eléctrica	Clase I
Pasos McAdams	5 SDCM
Accesorios	N/A



Dimensiones

Alto (A)	54.6cm
Ancho (An)	70.3cm
Largo (L)	31.5cm
Peso	30.9Kg



Carcasa o cuerpo

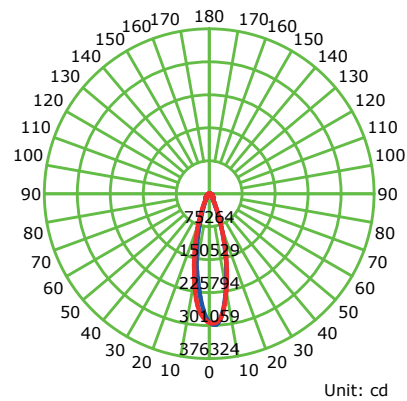
Aluminio
Lamina Galvanizada
Lamina HR

Diagramas fotométricos

15°

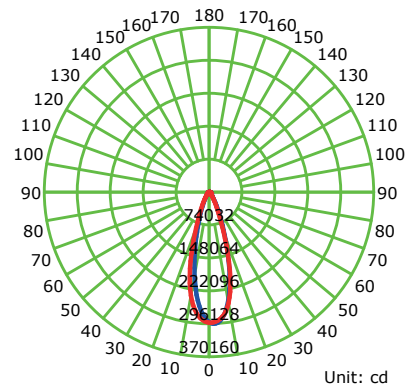
Potencia Real	784.52W
Flujo Luminoso	106880Lm
Eficacia lumínica	136Lm/W
Intensidad Máxima	301059.29cd
Ángulo de apertura	15°
Factor de Potencia	0.97
Distorsión Armónica Total	(V:2.3% - I:5.6% @214.7VAC)

Luminous Intensity Distribution Curve



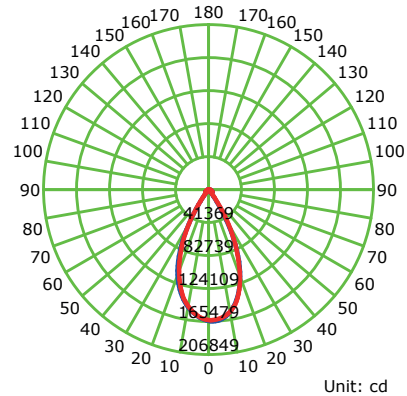
30°

Potencia Real	783.50W
Flujo Luminoso	112233Lm
Eficacia lumínica	143Lm/W
Intensidad Máxima	296128.54cd
Ángulo de apertura	30°
Factor de Potencia	0.97
Distorsión Armónica Total	(V:2.8% - I:6.7% @216.0VAC)



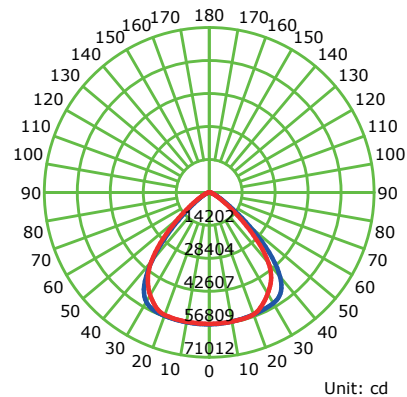
60°

Potencia Real	782.45W
Flujo Luminoso	113718.8Lm
Eficacia lumínica	145Lm/W
Intensidad Máxima	165479.63cd
Ángulo de apertura	60°
Factor de Potencia	0.97
Distorsión Armónica Total	(V:2.1% - I:6.4% @218.4VAC)

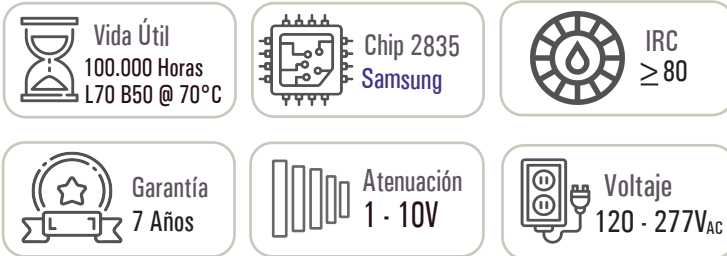


90°

Potencia Real	782.58W
Flujo Luminoso	112902Lm
Eficacia lumínica	144Lm/W
Intensidad Máxima	56809.84cd
Ángulo de apertura	90°
Factor de Potencia	0.96
Distorsión Armónica Total	(V:2.3% - I:7.3% @220.0VAC)



PROYECTOR RA-SPORT IP66 900W-960W



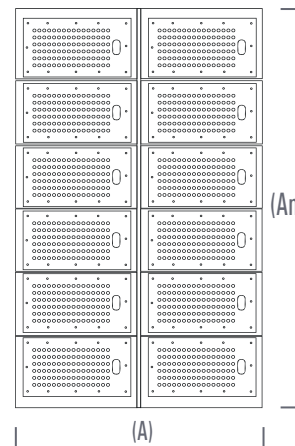
*Todos nuestros productos cumplen RETILAP



*Imagen de referencia

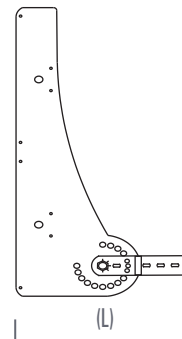
Información Técnica

Familia	Platino Industrial
Tipo de Fuente	Mid Power
Número de LEDS	120 Und / MÓDULO (12 MÓDULOS)
Certificado RETILAP	LST-PHB-0061
Uso de la Luminaria	Exterior
Hermeticidad Luminaria	IP66
Protección	IK08
Driver	VOSSLOH ECXd 1050.449
Hermeticidad Driver	IP66
Atenuación	1 - 10V
Voltaje de Operación	120 - 277VAC
Frecuencia	50/60HZ
Protección Transientes	10kV
Potencia Nominal	900W - 960W
Temperatura de Operación	-25°C hasta 40°C
Reproducción de Color IRC	≥ 80
Temperatura del Color	5000K
Sistema de Fijación	Descolgar / Brazo soporte
Distorsión Armónica Total(Driver)	< 20%
Protección Eléctrica	Clase I
Pasos McAdams	5 SDCM
Accesorios	N/A



Dimensiones

Alto (A)	54.6cm
Ancho (An)	84.2cm
Largo (L)	31.5cm
Peso	36.3Kg



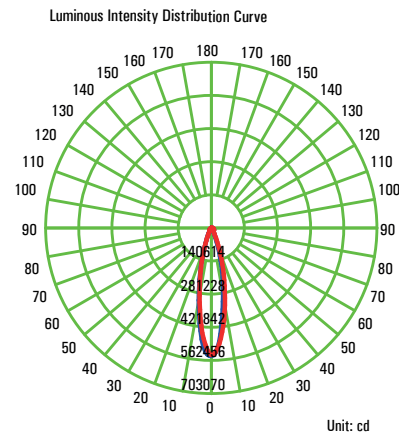
Carcasa o cuerpo

Aluminio
Lamina Galvanizada
Lamina HR

Diagramas fotométricos

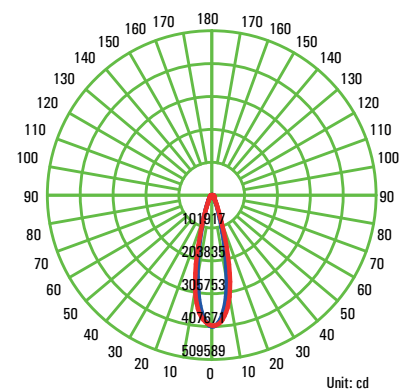
15°

Potencia Real	939.79W
Flujo Luminoso	133444.5Lm
Eficacia lumínica	142Lm/W
Intensidad Máxima	562456.44cd
Ángulo de apertura	15°
Factor de Potencia	0.97
Distorsión Armónica Total	(V:2.8% - I:5.8% @212.4VAC)



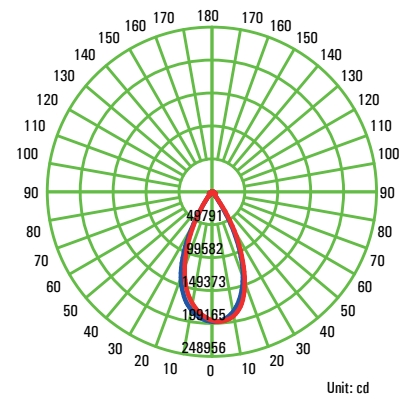
30°

Potencia Real	939.63W
Flujo Luminoso	126947.6Lm
Eficacia lumínica	135Lm/W
Intensidad Máxima	407671.47cd
Ángulo de apertura	30°
Factor de Potencia	0.96
Distorsión Armónica Total	(V:2.8% - I:5.8% @212.4VAC)



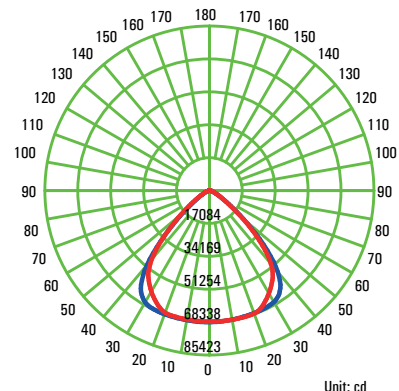
60°

Potencia Real	941.32W
Flujo Luminoso	136223.6Lm
Eficacia lumínica	144Lm/W
Intensidad Máxima	199165.29cd
Ángulo de apertura	60°
Factor de Potencia	0.97
Distorsión Armónica Total	(V:2.5% - I:6.7% @218.2VAC)

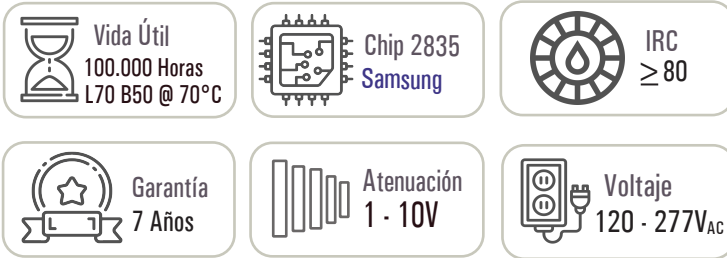


90°

Potencia Real	940.79W
Flujo Luminoso	135952.7Lm
Eficacia lumínica	144Lm/W
Intensidad Máxima	68338.93cd
Ángulo de apertura	90°
Factor de Potencia	0.97
Distorsión Armónica Total	(V:2.5% - I:6.6% @220.5VAC)



PROYECTOR RA-SPORT IP66 480W-640W



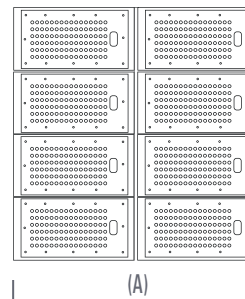
*Todos nuestros productos cumplen RETILAP

*Imagen de referencia



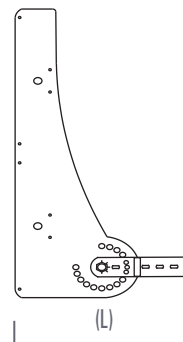
Información Técnica

Familia	Platino Industrial
Tipo de Fuente	Mid Power
Número de LEDS	120 Und / MÓDULO (8 MÓDULOS)
Certificado RETILAP	LST-PHB-0059
Uso de la Luminaria	Exterior
Hermeticidad Luminaria	IP66
Protección	IK08
Driver	VOSSLOH ECXd 1050.449
Hermeticidad Driver	IP66
Atenuación	1 - 10V
Voltaje de Operación	120 - 277VAc
Frecuencia	50/60HZ
Protección Transientes	10kV
Potencia Nominal	480W - 640W
Temperatura de Operación	-25°C hasta 40°C
Reproducción de Color IRC	≥80
Temperatura del Color	4000K - 5000K
Sistema de Fijación	Descolgar / Brazo soporte
Distorsión Armónica Total (Driver)	< 20%
Protección Eléctrica	Clase I
Pasos McAdams	5 SDCM
Accesorios	N/A



Dimensiones

Alto (A)	54.6cm
Ancho (An)	56.2cm
Largo (L)	31.5cm
Peso	19.30Kg



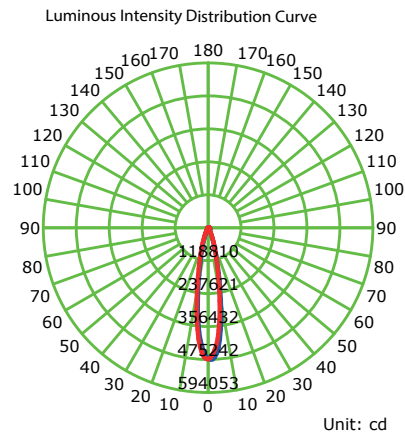
Carcasa o cuerpo

Aluminio
Lamina Galvanizada
Lamina HR

Diagramas fotométricos

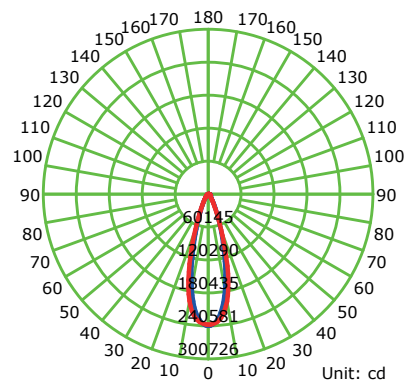
15°

Potencia Real	625.55W
Flujo Luminoso	92011Lm
Eficacia lumínica	147Lm/W
Intensidad Máxima	475242.97cd
Ángulo de apertura	15°
Factor de Potencia	0.96
Distorsión Armónica Total	(V:2.2% - I:6.0% @217.8VAC)



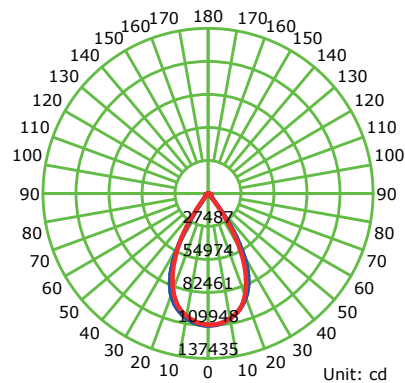
30°

Potencia Real	625.19W
Flujo Luminoso	88362.8Lm
Eficacia lumínica	141Lm/W
Intensidad Máxima	240581.02cd
Ángulo de apertura	30°
Factor de Potencia	0.96
Distorsión Armónica Total	(V:1.9% - I:8.1% @220.6VAC)



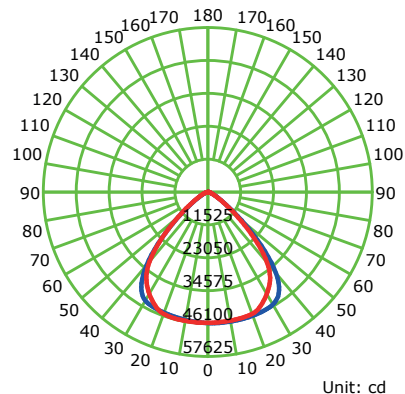
60°

Potencia Real	626.44W
Flujo Luminoso	93608.5Lm
Eficacia lumínica	149Lm/W
Intensidad Máxima	109948.71cd
Ángulo de apertura	60°
Factor de Potencia	0.97
Distorsión Armónica Total	(V:1.8% - I:5.6% @219.0VAC)



90°

Potencia Real	625.71W
Flujo Luminoso	91131.9Lm
Eficacia lumínica	145Lm/W
Intensidad Máxima	46100.13cd
Ángulo de apertura	90°
Factor de Potencia	0.96
Distorsión Armónica Total	(V:1.9% - I:5.9% @220.3VAC)



Iluminación LED Deportiva Exterior - Túneles



Por su alto desempeño fotométrico y energético, TUNEL LED es ideal para la iluminación controlada y eficiente de túneles y pasos inferiores, garantizado seguridad total en el tránsito de vehículos y peatones.

TUNEL LED



Aplicación como Tuneles.



ESPECIFICACIONES GENERALES:

Descripción

Fabricado en aluminio inyectado a alta presión, estructura robusta y estilizada con acabado en pintura en polvo poliésterica, resistente a la corrosión. Montaje vertical. Conjunto Electrónico Separado del conjunto óptico. Optimizada disipación térmica. Excelente Coeficiente de Utilización y alta Eficiencia fotométrica

Flujo Luminoso* (Lm):	5.100 - 24.000 Lúmenes	18.700 - 36.000 Lúmenes
Vataje del sistema* **:	36 - 169 W.	157 - 312 W
Fotometría:	PO2 (Haz Medio)	PO2 (Haz Medio)
Temperatura de Color:	4000 K Opción 5700	4000 K Opción 5700
Voltaje:	120 - 277 V	120 - 277 V
Driver y Dimming:	Fijo, opción dimerizable (Consultar)	Fijo, opción dimerizable (Consultar)
Vida útil (L70):	100.000 Horas ***	100.000 Horas ***
IK:	09 [Carcasa], 08 [Vidrio]	09 [Carcasa], 08 [Vidrio]
IP:	66	66
Temperatura de trabajo:	(-) 35 °C a (+) 50 °C	(-) 35 °C a (+) 50 °C
Cierre:	Con Vidrio	Con Vidrio

	L (mm)	A (mm)	H (mm)	Peso (kg)
TUNEL LED I	500 mm	300 mm	150 mm	13
TUNEL LED II	850 mm	300 mm	150 mm	20



General
IP65



IK08



REFERENCIA	TUNEL LED I				TUNEL LED II	
CANT. LEDS	32	48	64	80	128	160
POTENCIA (W)**	74	104	149	175	291	312
FLUJO LUMINICO (Lm)*	8800	12800	18900	21000	33000	36000
CODIGO	18429	18430	18431	18433	18434	18435

* Total de salida de la luminaria

** Potencia total de la luminaria (incluye las pérdidas del Driver)

*** De acuerdo con IES LM-80 TM-21

Makela
VERDE



Makela

VERDE

CONSTRUCCIÓN • TECNOLOGÍA • CONECTIVIDAD
MARKET

San Bartolo 4
Tres Marías
C.P. 62515
Huitzilac, Morelos.
Mexico

Contacto:
[www. makelaverde.mx](http://www.makelaverde.mx)
ventas.mx@makelaverde.mx

T. 56 2516 3770
WA. 56 2516 3770

