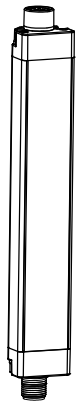
# Tira de luces LED WLS28-2 - PWM atenuable

## Hoja de datos

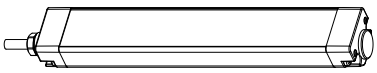


Las tiras de luces LED de Banner tienen una carcasa resistente de aluminio, con ventanas inastillables y clasificaciones de protección ambiental impresionantes, lo que las convierte en luces LED de uso general ideales para máquinas, espacios reducidos y otras aplicaciones de iluminación industrial.

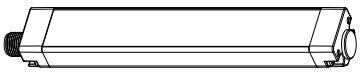
- Se puede controlar la intensidad desde 0 a 100 % mediante la modulación de ancho de pulso (PWM) en un cable de control de entrada
- Diseño de perfil bajo para ahorro de espacio
- Resistente con opción IP69K resistente al agua
- Disponible en ocho longitudes de 145 mm a 1130 mm
- Modelos con lente o elección de ventana transparente o difusa
- Alimentación en cadena para varias luminarias a fin de controlar la intensidad simultáneamente
- Clips a presión opcionales para una fácil instalación y posicionamiento
- Protección automática de temperatura integrada en el equipo. Sobre los 50 °C, la luz se atenúa para regular el calor y proteger la vida útil del producto



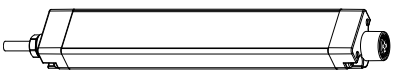
Para la atenuación PWM, utilícela con el módulo de atenuación LC65. Para obtener más información, consulte la hoja de datos del módulo de atenuación LED LC65, p/n *177086*.



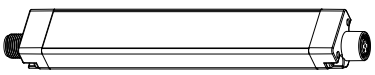
**Luminaria independiente — cable**



**Luminaria independiente o luminaria final en una cascada - QD**



**Primera luminaria en una cascada — cable**



**Primera o media de cascada - QD**

Las tiras de luces de trabajo WLS28-2 están disponibles como modelos independientes o como modelos en cascada que se pueden conectar en "cadena" para obtener tiras de iluminación continua, con un mínimo de cableado.

Los modelos independientes tienen un cable o accesorio QD macho en un extremo para la conexión de alimentación, sin conexiones en el extremo opuesto. Un modelo independiente se puede usar como el último en la serie de cascada.

Los modelos en cascada tienen un cable o accesorio de QD macho en un extremo para la conexión de alimentación y un accesorio de desconexión rápida hembra en el extremo opuesto para conectarse a otras luces en la cascada. Los modelos en cascada con extremo de cable solo se pueden usar como primera luminaria en la serie en cascada. Se puede usar un cable accesorio de dos extremos entre cada par de luminarias en una cascada.

**Importante:** Lea el siguiente instructivo antes de operar el luminario. Por favor descargue desde www.bannerengineering.com toda la documentación técnica de los Tira de luces LED WLS28-2 - PWM atenuable, disponibles en múltiples idiomas, para detalles del uso adecuado, aplicaciones, advertencias, y las instrucciones de instalación de estos dispositivos.

**Importante:** Lisez les instructions suivantes avant d'utiliser le luminaire. Veuillez télécharger la documentation technique complète des Tira de luces LED WLS28-2 - PWM atenuable sur notre site www.bannerengineering.com pour les détails sur leur utilisation correcte, les applications, les notes de sécurité et les instructions de montage.

## Modelos

| Familia | Cascadeable | LED de color | Iluminado Longitud (mm) | Ventana | Material | Control | Conector |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WLS28-2 | C | W | 145 | D | X | PWM | Q |
| | C = Cascadeable<br>X = No Cascadeable | W = Blanco frío<br>WW = Blanco Cálido<br>R = Rojo<br>G = Verde<br>B = Azul<br>Y = Amarillo | 145<br>285<br>430<br>570<br>710<br>850<br>990<br>1130 | En blanco = Plástico transparente<br>D = Plástico difuso<br>L25 = Ventana con lente a 25 grados | X = Sin sello<br>S = Sellado † | PWM = Ancho de pulso Atenuación de modulación | En blanco = Cable integral de 2 m<br>Q = Integral de 4 pines, estilo Euro<br>QD (se requiere cable conector*) |

* Los modelos requieren un cable conector
† Los modelos sellados no están disponibles con el interruptor de encendido/apagado

Traducido del Documento Original
179493 Rev. G
2019-9-20

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

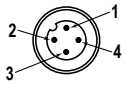
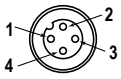
*Tabla 1: Modelos IP50*

| Independiente[1] | Cascada[1] | Largo de luminaria | Conector de alimentación |
|---|---|---|---|
| WLS28-2XW145XPWM | WLS28-2CW145XPWM | 145 mm | Cable de 2 m |
| WLS28-2XW285XPWM | WLS28-2CW285XPWM | 285 mm | |
| WLS28-2XW430XPWM | WLS28-2CW430XPWM | 430 mm | |
| WLS28-2XW570XPWM | WLS28-2CW570XPWM | 570 mm | |
| WLS28-2XW710XPWM | WLS28-2CW710XPWM | 710 mm | |
| WLS28-2XW850XPWM | WLS28-2CW850XPWM | 850 mm | |
| WLS28-2XW990XPWM | WLS28-2CW990XPWM | 990 mm | |
| WLS28-2XW1130XPWM | WLS28-2CW1130XPWM | 1130 mm | |

*Tabla 2: Modelos IP67/IP69K*

| Independiente[1] | Cascada[1] | Largo de luminaria | Conector de alimentación |
|---|---|---|---|
| WLS28-2XW145SPWM | WLS28-2CW145SPWM | 145 mm | Cable de 2 m |
| WLS28-2XW285SPWM | WLS28-2CW285SPWM | 285 mm | |
| WLS28-2XW430SPWM | WLS28-2CW430SPWM | 430 mm | |
| WLS28-2XW570SPWM | WLS28-2CW570SPWM | 570 mm | |
| WLS28-2XW710SPWM | WLS28-2CW710SPWM | 710 mm | |
| WLS28-2XW850SPWM | WLS28-2CW850SPWM | 850 mm | |
| WLS28-2XW990SPWM | WLS28-2CW990SPWM | 990 mm | |
| WLS28-2XW1130SPWM | WLS28-2CW1130SPWM | 1130 mm | |

## Diagrama de cableado

| Macho | Hembra | Pin | Color del cable | Conexión |
|---|---|---|---|---|
|  |  | 1 | Café | 12 VDC a 30 VDC |
| | | 3 | azul | CC común |
| | | 4 | negro | Entrada de modulación de ancho de pulso (PWM) Para intensidad máxima, deje el cable negro flotando o conectado a común. La conexión a 12 VDC a 30 VDC causa que se apaguen las LED. |
| | | 2 | blanco | No utilizado |

[1] Se incluyen los modelos de cable integral de 2 m (6.5 ft) sin terminación. Para solicitar el modelo de desconexión rápida integral de 4 pines, M12/ estilo Euro, agregue el sufijo "Q" al número del modelo. Por ejemplo, WLS28-2XW285XPWMQ.

# Especificaciones

**Voltaje de Suministro y Corriente**
12 VDC a 30 VDC
Utilice únicamente con una fuente de alimentación Clase 2 (UL) adecuada o con una fuente de alimentación SELV (CE)

**Circuito de protección de alimentación**
Protegido contra polaridad inversa y voltajes transitorios

**Características de la luminaria**
Blanco frío
Temperatura de color (CCT): 6500K (+500K, - 400K)
Salida de lumen: 800 (±5 %) por pie, típica a 25 °C (77 °F)
Eficacia luminosa: 110 lumens/Watt típica a 24 VDC a 25 °C (77 °F)
CRI: 85 típica
Blanco cálido: 3000K (+200K, -100K)
Verde: 525 nm
Rojo: 618 nm
Amarillo: 590 nm
Azul: 460 nm

**Vida útil de la LED**
Mantenimiento de lumen - $L_{70}$
Cuando se opera dentro de las especificaciones, la salida disminuirá menos del 30 % después de 75,000 horas.

**Material**
Carcasa de aluminio con anodizado transparente; tapones pintados con zinc; ventana de policarbonato en los modelos de plástico transparente o difuso; ventana acrílica en los modelos L25; soportes de acero zincado

**Montaje**
Se incluyen (2) soportes giratorios SMBWLS28RA y (4) tornillos

**Conexiones**
Desconexión rápida (QD) integral de 4 pines, M12/estilo Euro (Se necesita cable conector de 4 pines) o Cable integral de PVC de 2 m (6.5 ft)

**Nota:** No rocíe el cable con un rociador de alta presión, o se dañará el cable.

**Modulación de ancho de pulso (PWM)**
Frecuencia: Sobre 1000 Hz
Voltaje: 8 VDC a 30 VDC
Corriente: 4 mA máx. por pie

**Índice de protección ambiental**
IEC IP50 (modelos sin sello) o IEC IP65, IEC IP67, IP69K según DIN 40050-9 (modelos sellados)

**Vibración e impacto mecánico**
Vibración 10-55 Hz 1.0 mm p-p amplitud por IEC 60068-2-6
Resistencia a golpes 15G por duración de 11 ms, media onda senoidal por IEC 60068-2-27

**Temperatura de funcionamiento**
–40 °C a +70 °C (–40 °F a +158 °F)
La salida de iluminación comienza a disminuir sobre los 50 °C (122 °F) y será aproximadamente de 65 % de la intensidad máx. a 60 °C (140 °F) y de 30 % de intensidad máx. a 70 °C (158 °F)

**Temperatura de almacenamiento**
–40 °C a +70 °C (–40 °F a +158 °F)

**Certificaciones**

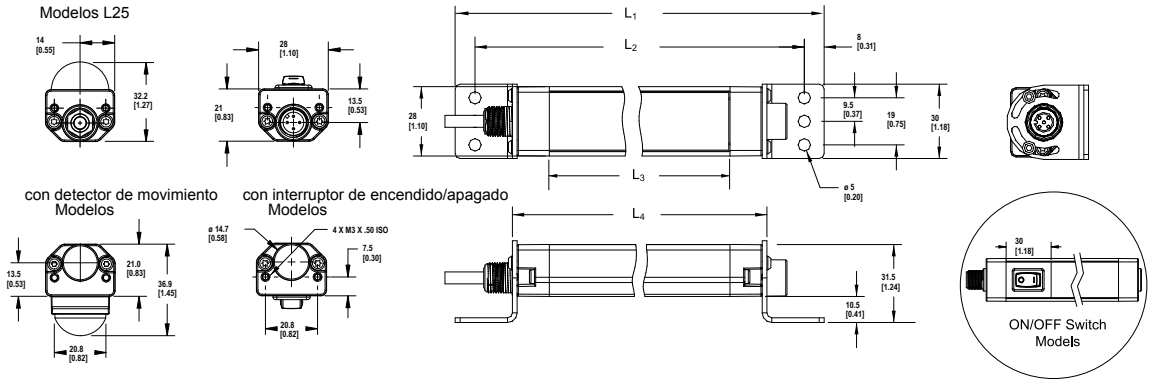
Modelos sellados solamente

**Nota de la aplicación**
Al conectar las luces de cascada en serie, es importante no superar las limitaciones de corriente máxima:
Longitud máxima de luz a 12 VDC: 1.4 m (4.6 pies)
Longitud máxima de luz a 24 VDC: 3.0 m (9.8 pies)
Longitud máxima de luz a 30 VDC: 3.1 m (10.2 pies)

*Tabla 3: Corriente típica*

| Longitud de la luminaria | Corriente típica | | | Máx. Corriente | Lumens [2] (Típica a 25 °C) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12 VDC | 24 VDC | 30 VDC | A | Blanco frío | Blanco cálido | Verde | Rojo | Amarillo | Azul |
| 145 mm | 0.33 A | 0.15 A | 0.12 A | 0.4 | 400 | 400 | 180 | 55 | 50 | 40 |
| 285 mm | 0.66 A | 0.30 A | 0.24 A | 0.8 | 800 | 800 | 360 | 110 | 100 | 80 |
| 430 mm | 1.01 A | 0.46 A | 0.36 A | 1.2 | 1200 | 1200 | 540 | 165 | 150 | 120 |
| 570 mm | 1.36 A | 0.61 A | 0.48 A | 1.6 | 1600 | 1600 | 720 | 220 | 200 | 160 |
| 710 mm | 1.75 A | 0.77 A | 0.60 A | 2.0 | 2000 | 2000 | 900 | 275 | 250 | 200 |
| 850 mm | 2.13 A | 0.92 A | 0.73 A | 2.4 | 2400 | 2400 | 1080 | 330 | 300 | 240 |
| 990 mm | 2.59 A | 1.08 A | 0.85 A | 2.8 | 2800 | 2800 | 1260 | 385 | 350 | 280 |
| 1130 mm | 3.04 A | 1.24 A | 0.97 A | 3.2 | 3200 | 3200 | 1440 | 440 | 400 | 320 |

# Dimensiones




Las dimensiones se muestran con el soporte SMBWLS28RA incluido.

| Modelos IP50 | Modelos IP67/IP69K | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | $L_4$ |
|---|---|---|---|---|---|
| WLS28-2..145XPWM | WLS28-2..145SPWM | 221 mm (8.7 in) | 205 mm (8.1 in) | 145 mm (5.71 in) | 175 mm (6.9 in) |
| WLS28-2..285XPWM | WLS28-2..285SPWM | 362 mm (14.3 in) | 346 mm (13.6 in) | 286 mm (11.26 in) | 316 mm (12.4 in) |

[2] Los valores de lumen disminuyeron en 25 % en los modelos con ventana difusa y con lentes de 25 grados.

| Modelos IP50 | Modelos IP67/IP69K | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | $L_4$ |
|---|---|---|---|---|---|
| WLS28-2..430XPWM | WLS28-2..430SPWM | 503 mm (19.8 in) | 487 mm (19.2 in) | 427 mm (16.81 in) | 457 mm (18.0 in) |
| WLS28-2..570XPWM | WLS28-2..570SPWM | 644 mm (25.4 in) | 628 mm (24.7 in) | 568 mm (22.36 in) | 598 mm (23.5 in) |
| WLS28-2..710XPWM | WLS28-2..710SPWM | 785 mm (30.9 in) | 769 mm (30.3 in) | 709 mm (27.91 in) | 739 mm (29.1 in) |
| WLS28-2..850XPWM | WLS28-2..850SPWM | 926 mm (36.5 in) | 910 mm (35.8 in) | 850 mm (33.46 in) | 880 mm (34.6 in) |
| WLS28-2..990XPWM | WLS28-2..990SPWM | 1067 mm (42 in) | 1051 mm (41.4 in) | 991 mm (39.02 in) | 1021 mm (40.2 in) |
| WLS28-2..1130XPWM | WLS28-2..1130SPWM | 1208 mm (47.6 in) | 1192 mm (46.9 in) | 1132 mm (44.57 in) | 1162 mm (45.7 in) |

## Rendimiento

Los datos ópticos que se presentan a continuación son solamente para modelos de luz blanca fría con ventana transparente. Para obtener los valores de lux y candela para los modelos con ventana difusa u otros colores, multiplique los valores que aparecen en los gráficos por los siguientes factores:

| Ventana difusa | Blanco Cálido | Verde | Rojo | Amarillo | Azul |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.75 | 1.000 | 0.450 | 0.138 | 0.125 | 0.100 |

## Modelos de 145 mm

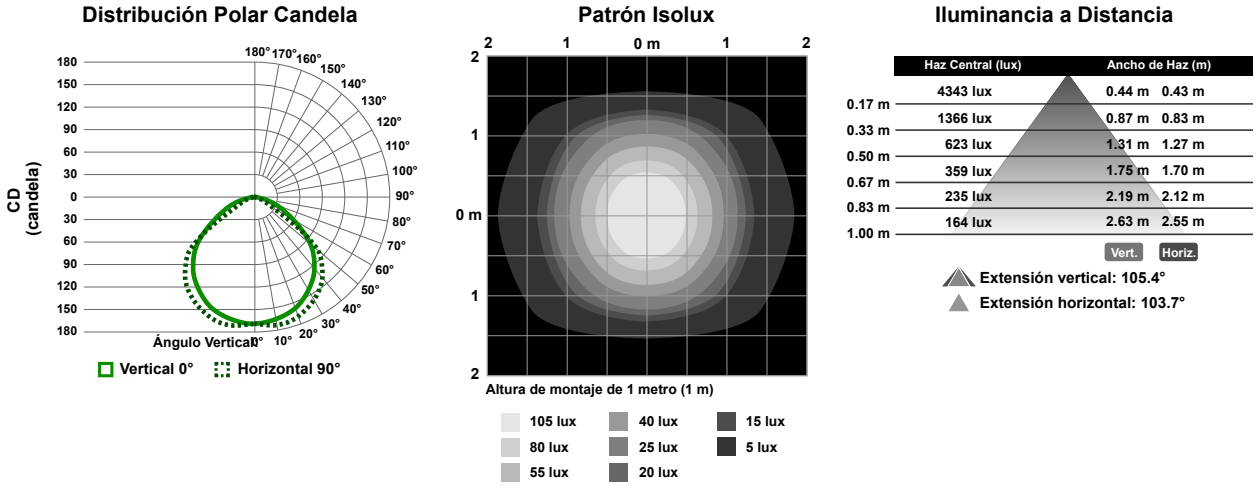



*Imagen 1: Ventana transparente*

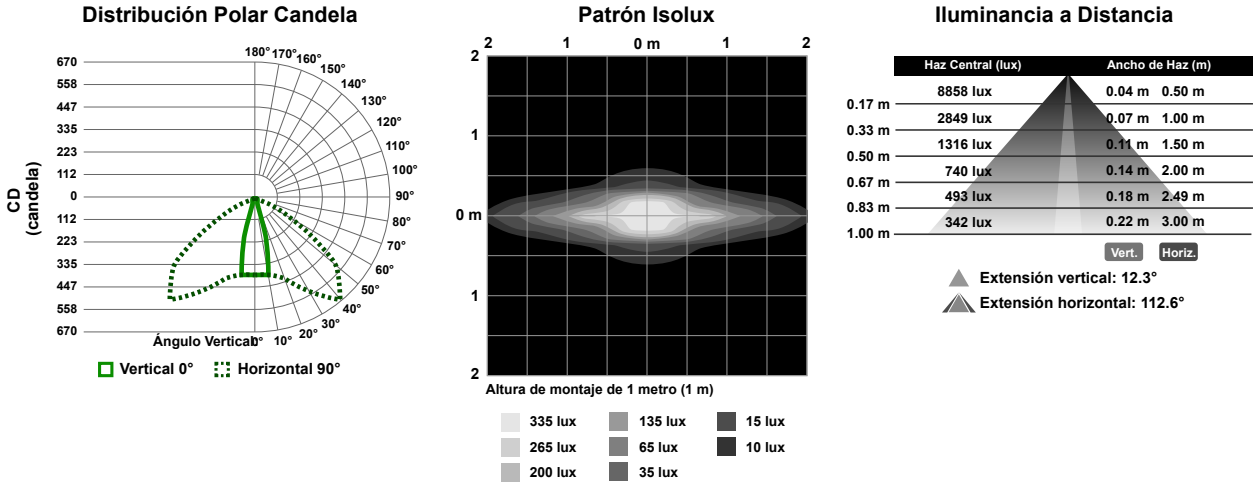



*Imagen 2: Ventana L25*

## Modelos de 285 mm

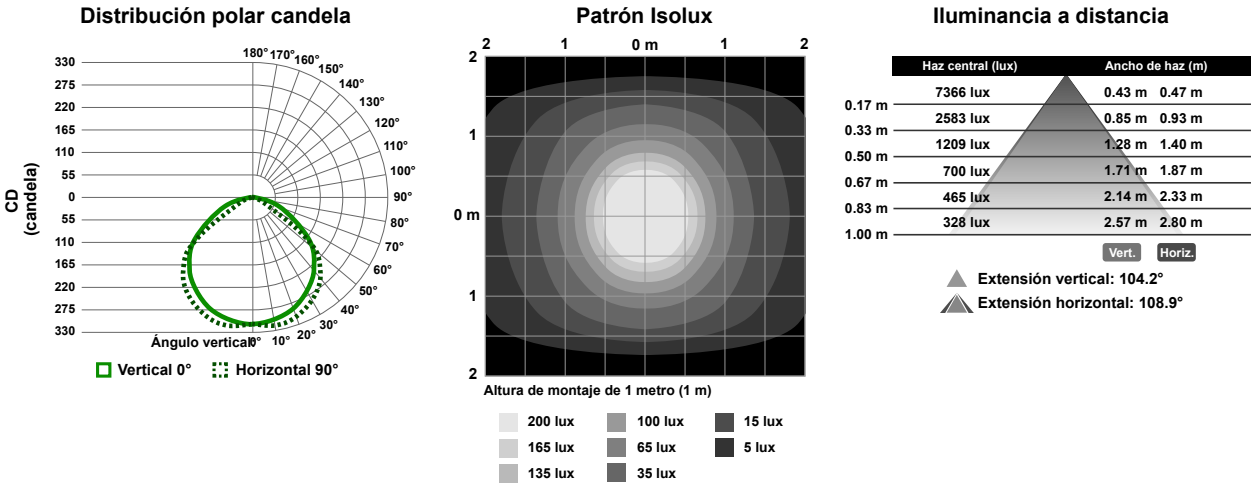



*Imagen 3: Ventana transparente*

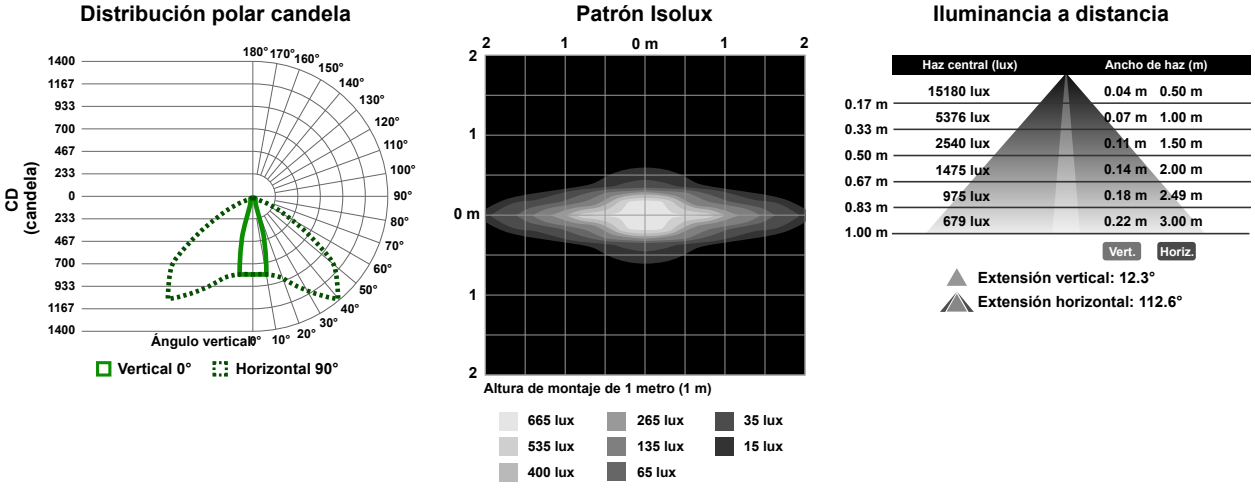



*Imagen 4: Ventana L25*

## Modelos de 430 mm

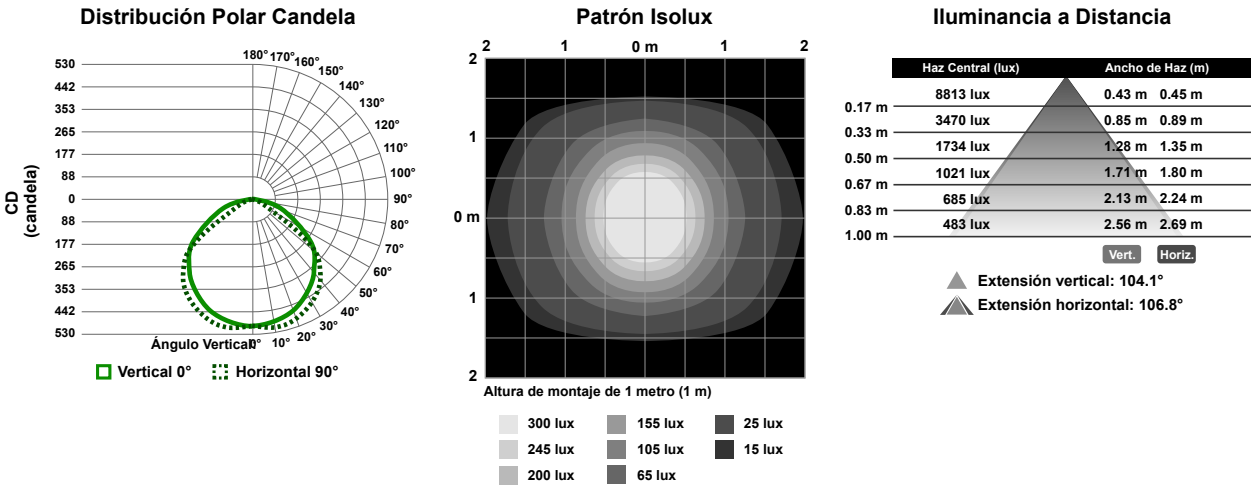



*Imagen 5: Ventana transparente*

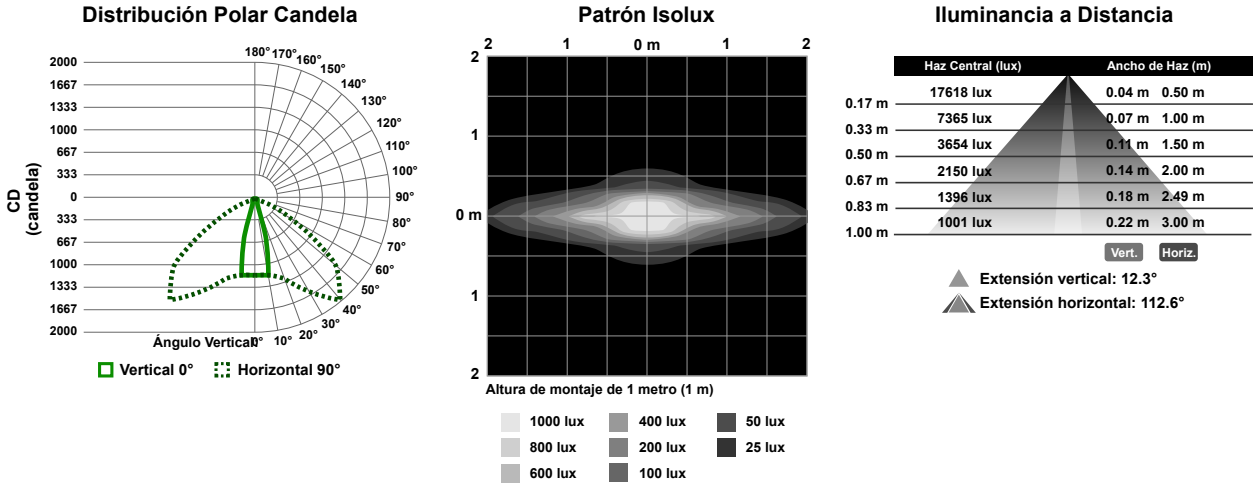



*Imagen 6: Ventana L25*

## Modelos de 570 mm

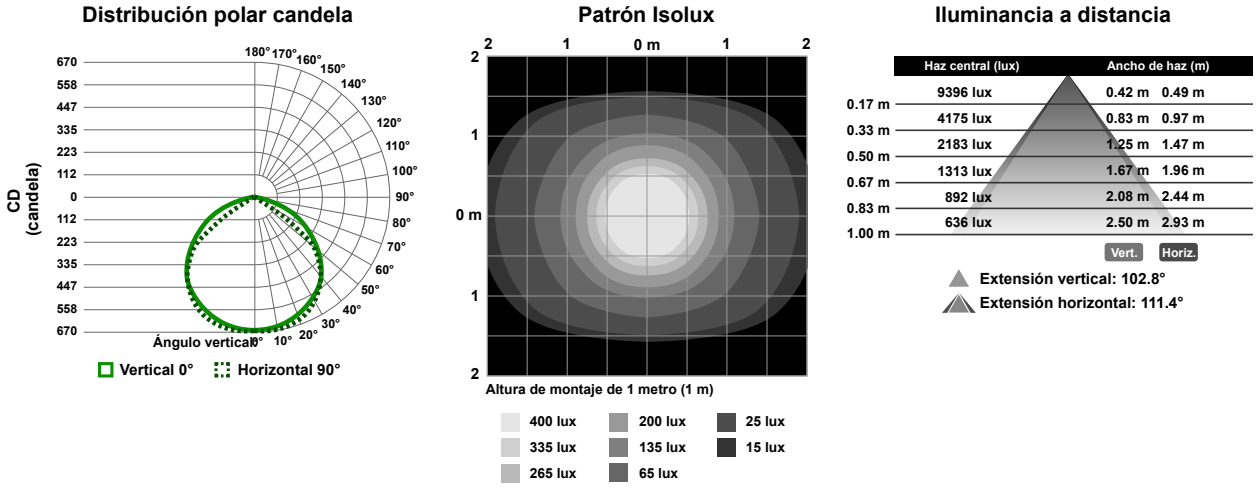



*Imagen 7: Ventana transparente*

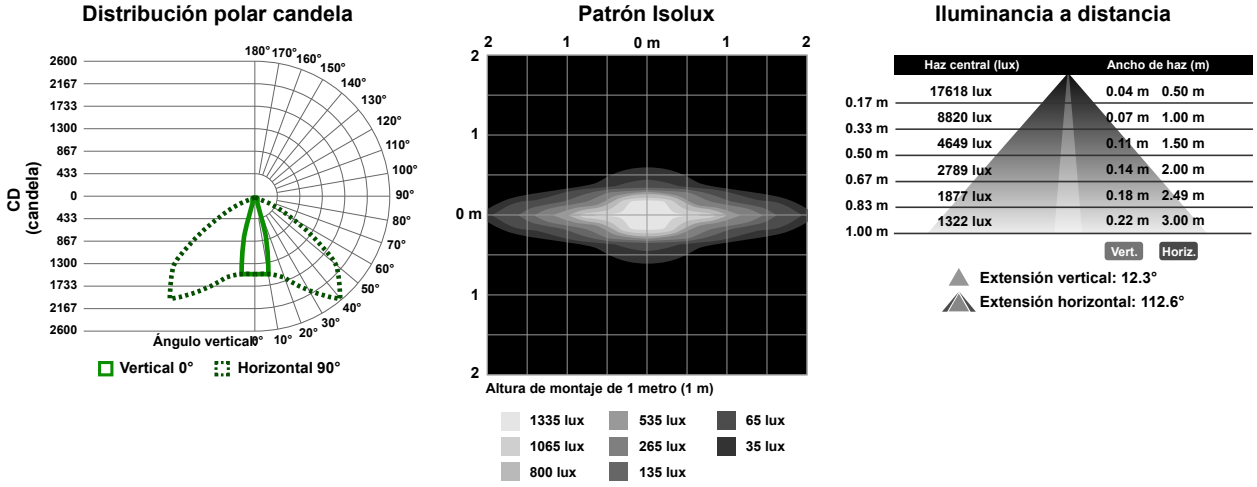



*Imagen 8: Ventana L25*

## Modelos de 710 mm

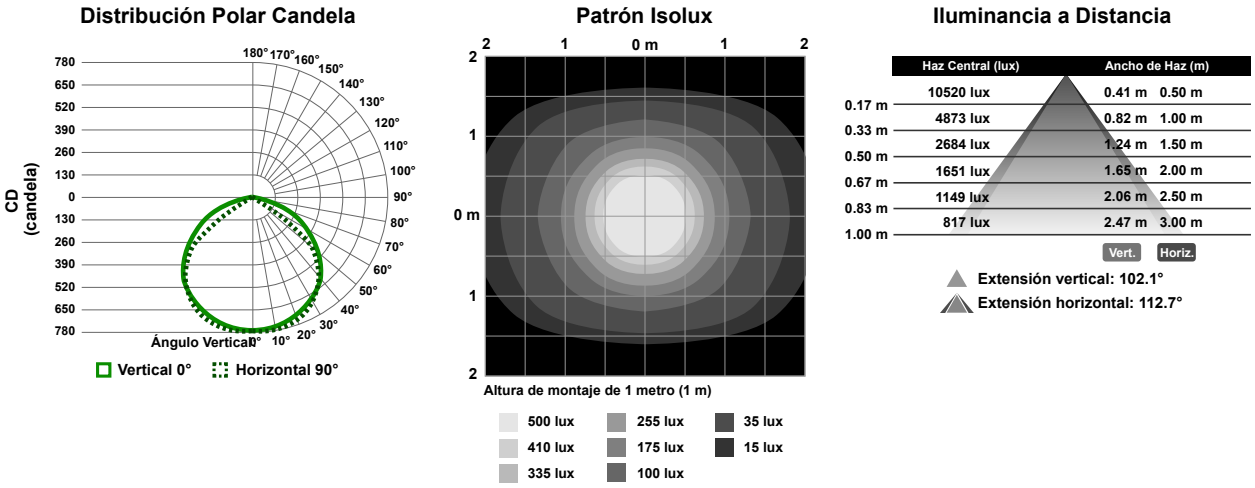



*Imagen 9: Ventana transparente*

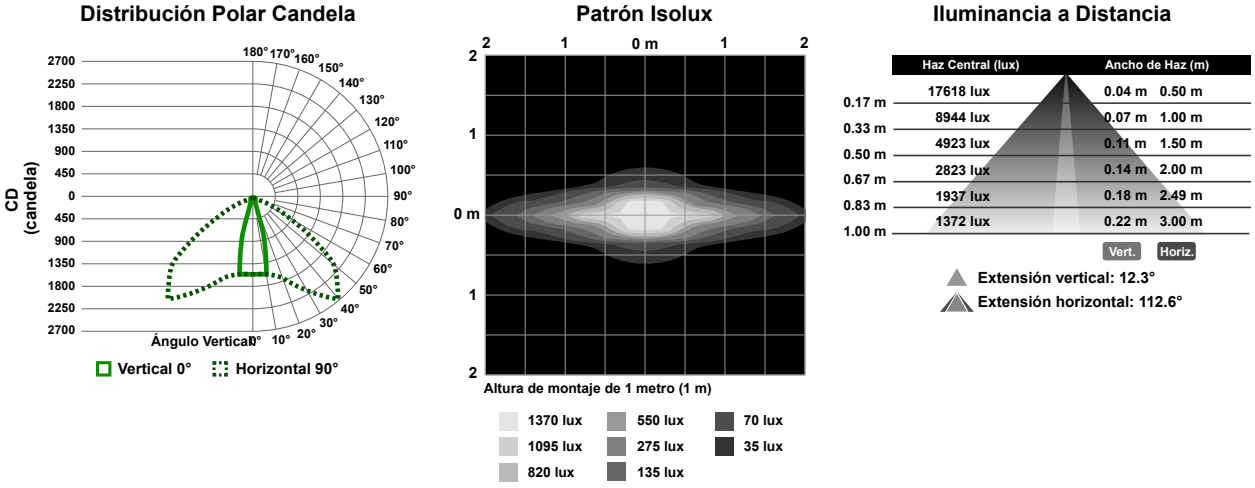



*Imagen 10: Ventana L25*

## Modelos de 850 mm

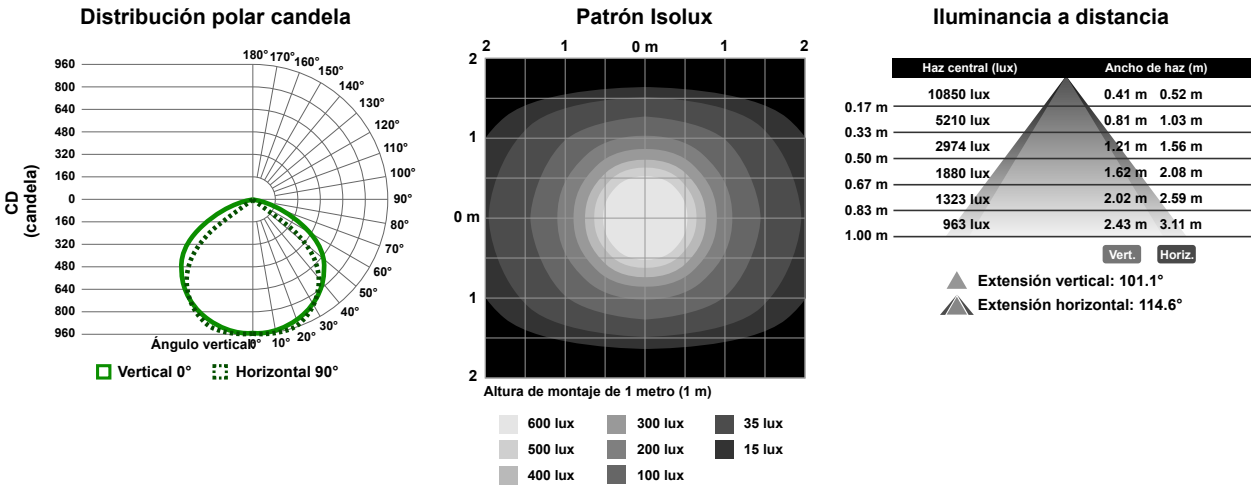



*Imagen 11: Ventana transparente*

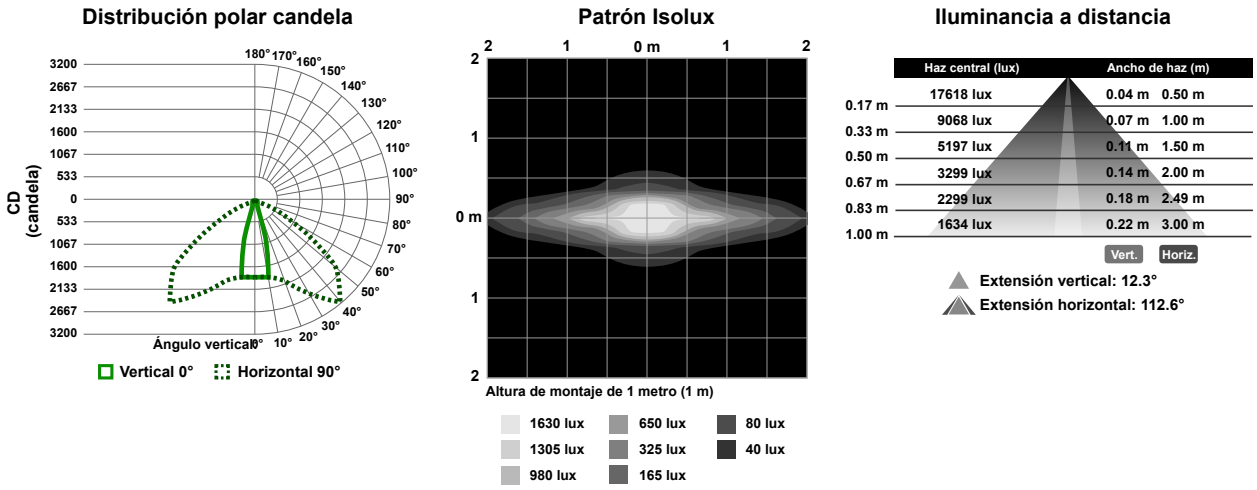



*Imagen 12: Ventana L25*

## Modelos de 990 mm

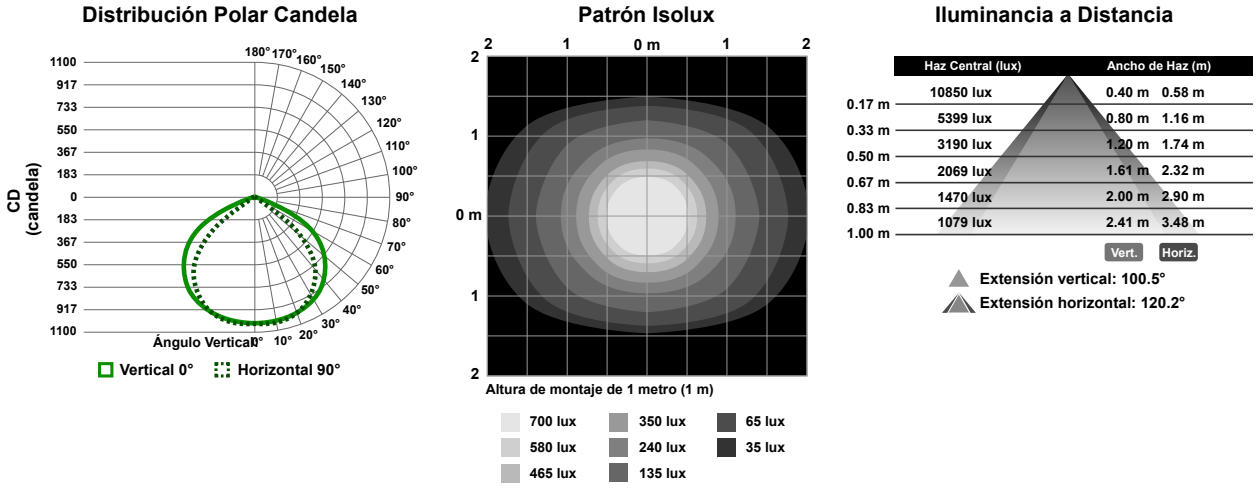



*Imagen 13: Ventana transparente*

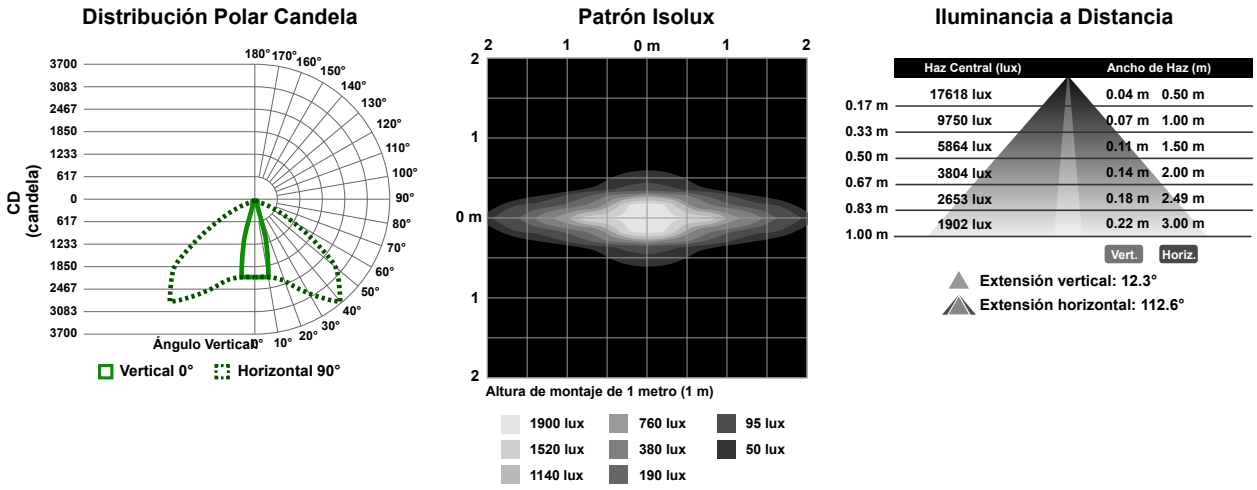



*Imagen 14: Ventana L25*

## Modelos de 1130 mm

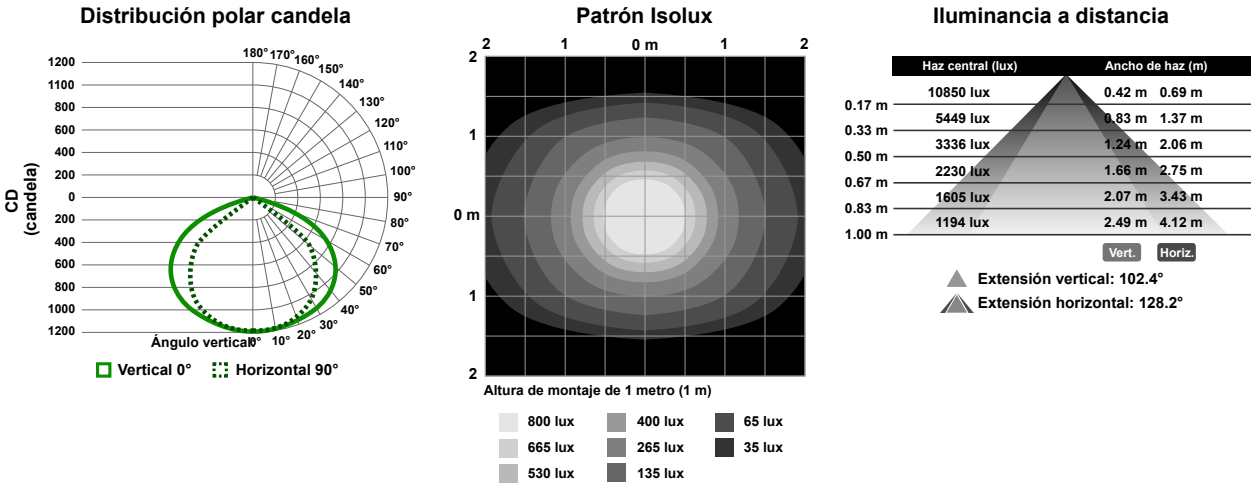



*Imagen 15: Ventana transparente*

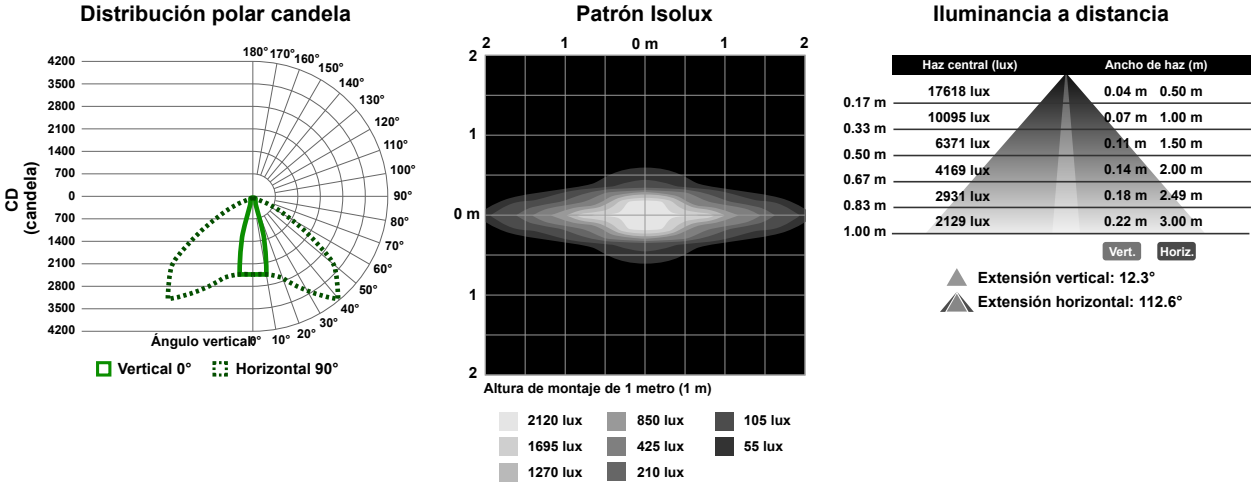
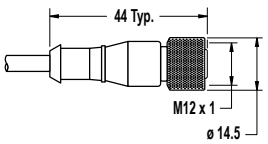
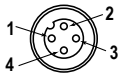
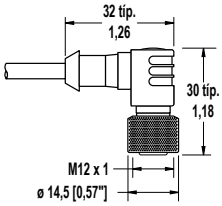


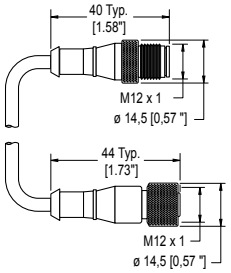
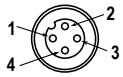
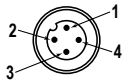

*Imagen 16: Ventana L25*

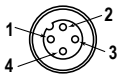
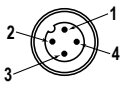
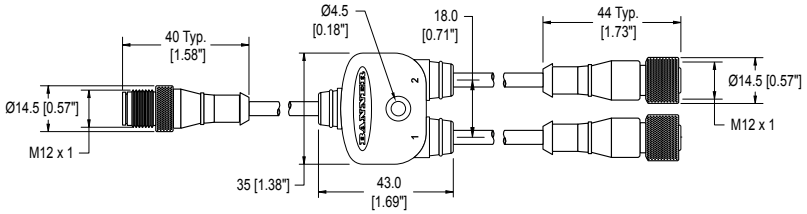
## Accesorios

### Set de Cables

Use los cables de un solo extremo entre la fuente de poder y la conexión QD de una lampara independiente o la primera lampara en una cascada. Use cables de doble extremo entre lamparas en una cascada.

| Cables conectores M12 roscado de 4 pines/estilo Euro - terminación única | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Longitud** | **Estilo** | **Dimensiones** | **Pinout (Hembra)** |
| MQDC-406 | 1.83 m (6 pies) | Recto |   |   1 = Marrón 2 = Blanco 3 = Azul 4 = Negro |
| MQDC-415 | 4.57 m (15 pies) | | | |
| MQDC-430 | 9.14 m (30 pies) | | | |
| MQDC-450 | 15.2 m (50 pies) | | | |
| MQDC-406RA | 1.83 m (6 pies) | Ángulo Recto |   | |
| MQDC-415RA | 4.57 m (15 pies) | | | |
| MQDC-430RA | 9.14 m (30 pies) | | | |
| MQDC-450RA | 15.2 m (50 pies) | | | |

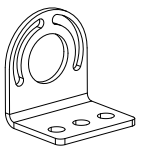
| M12 Roscado de 4 Pines/Cables Conectores Estilo Euro—Doble Terminación | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Longitud** | **Estilo** | **Dimensiones** | **Disposición de los pines** |
| **MQDEC-401SS** | 0.31 m (1 pie) | Macho Recto/Hembra Recto |  | Hembra<br><br>Macho<br><br>1 = Marrón<br>2 = Blanco<br>3 = Azul<br>4 = Negro |
| **MQDEC-403SS** | 0.91 m (3 pies) | | | |
| **MQDEC-406SS** | 1.83 m (6 pies) | | | |
| **MQDEC-412SS** | 3.66 m (12 pies) | | | |
| **MQDEC-420SS** | 6.10 m (20 pies) | | | |
| **MQDEC-430SS** | 9.14 m (30 pies) | | | |
| **MQDEC-450SS** | 15.2 m (50 pies) | | | |

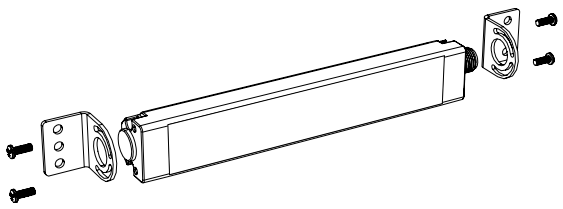
| M12 Roscado de 4 Pines/Cables Conectores Divisores Estilo Euro—Empalme Plano | | | |
|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Ramales (Hembra)** | **Troncal (Macho)** | **Disposición de los pines** |
| **CSB-M1240M1240** | Sin ramas | Sin tronco | Hembra<br><br>Macho<br><br>1 = Marrón<br>2 = Blanco<br>3 = Azul<br>4 = Negro |
| **CSB-M1240M1241** | 2 x 0.30 m (1 pie) | Sin troncal | |
| **CSB-M1241M1241** | | 0.30 m (1 pie) | |
| **CSB-M1248M1241** | | 2.50 m (8 pies) | |
| **CSB-M12415M1241** | | 4.57 m (15 pies) | |
| **CSB-M12425M1241** | | 7.60 m (25 pies) | |
| **CSB-UNT425M1241** | | 7.62 m (25 pies) Sin terminación | |
|  | | | |

## Soportes de Montaje

**SMBWLS28RA**

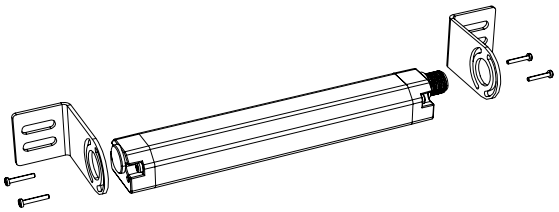
El juego de soporte está disponible como un repuesto para el que viene con la tira de luces de trabajo. El juego contiene dos soportes para los extremos y cuatro tornillos.





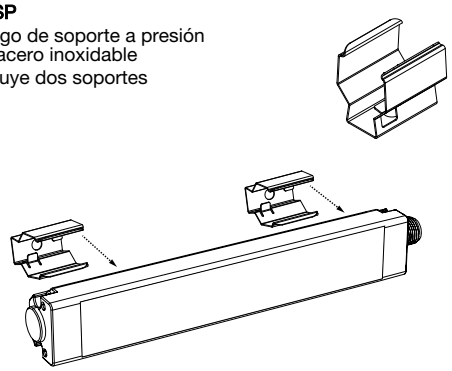
**SMBWLS28SM**

Este juego permite que se instale la luminaria en el ángulo correcto para la superficie de montaje. El juego contiene dos soportes para los extremos y cuatro tornillos.



**SMBWLS28SP**

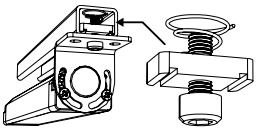
- Juego de soporte a presión de acero inoxidable
- Incluye dos soportes



**SMH1316**

Este juego permite que se instale la luminaria en un canal Unistrut de 13/16 pulgadas. El juego incluye:

- Tuercas de resorte #10-32 (2)
- Tornillos de cabeza hueca #10-32 (2)
- Arandelas de bloqueo #10 (2)

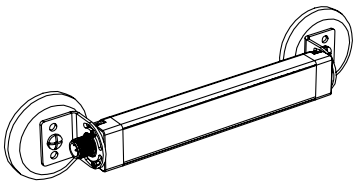


**SMBWLSMAG**

Soporte de montaje magnético para fijación fácil en superficies de acero

**SMBWLSMAGR**

La cubierta protectora también está disponible para evitar los rayones en las superficies pintadas



## Garantía Limitada de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantiza que sus productos no tienen defectos de material ni de mano de obra, durante un año después de la fecha de envío. Banner Engineering Corp. reparará o cambiará, sin costo, todo producto de su fabricación, que en el momento que sea devuelto a la fábrica, se encuentre que está defectuoso durante el período de garantía. Esta garantía no cubre daños o responsabilidad por el mal uso, abuso o la aplicación o la instalación inadecuada del producto Banner.

**ESTA GARANTÍA LIMITADA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS (INCLUIDA, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN ESPECÍFICO), Y SE DERIVEN DE LA EJECUCIÓN, NEGOCIACIÓN O USO COMERCIAL.**

Esta garantía es exclusiva y está limitada para la reparación o, si así lo decide Banner Engineering Corp., el cambio. **EN NINGÚN CASO BANNER ENGINEERING COPR. SERÁ RESPONSABLE ANTE EL COMPRADOR O ALGUNA OTRA PERSONA O ENTIDAD POR COSTOS ADICIONALES, GASTOS, PÉRDIDAS, PÉRDIDA DE GANANCIAS NI DAÑOS IMPREVISTOS, EMERGENTES O ESPECIALES QUE SURJAN DE CUALQUIER DEFECTO DEL PRODUCTO O DEL USO O INCAPACIDAD DE USO DEL PRODUCTO, YA SEA QUE SE DERIVE DEL CONTRATO O DE LA GARANTÍA, ESTATUTO, AGRAVIO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA, NEGLIGENCIA O DE OTRO TIPO.**

Banner Engineering Corp. se reserva el derecho a cambiar, modificar o mejorar el diseño del producto sin suponer ninguna obligación o responsabilidad relacionada con algún producto fabricado previamente por Banner Engineering Corp. Todo mal uso, abuso, o aplicación o instalación incorrectas de este producto, o el uso de este para aplicaciones personales cuando se ha indicado que el producto no está diseñado para dichos fines, invalidará la garantía del producto. Toda modificación a este producto sin la aprobación expresa de Banner Engineering Corp invalidará las garantías del producto. Todas las especificaciones publicadas en este documento están sujetas a cambios; Banner se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto o actualizar la documentación en cualquier momento. Las especificaciones y la información del producto en idioma inglés tienen prioridad sobre la información entregada en otro idioma. Para obtener la versión más reciente de la documentación, consulte: *www.bannerengineering.com*.

Para información de patentes, consulte *www.bannerengineering.com/patents*.

## FCC Parte 15 y CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B)

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las Reglas de la FCC y CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B). La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. Este dispositivo no puede causar interferencia dañina, y
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con la parte 15 de las Reglas de la FCC y CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B). Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia dañina a las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que la interferencia no ocurra en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencia dañina a la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al fabricante.

## Importador mexicano

Banner Engineering de Mèxico, S. de R.L. de C.V.
David Alfaro Siqueiros 103 Piso 2 Valle oriente
San Pedro Garza Garcia Nuevo Leòn, C. P. 66269

81 8363.2714

BANNER®
more sensors, more solutions

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados