JEL PRODUCTS
SUSTAINABLE | LIGHTING | SOLUTIONS

MANUAL DE INSTRUCCIONES

# Manta Series

Luminaria LED de marquesina, un manual para toda la serie:
la Manta Recess, la Manta Surface y Surface Extended, y la Manta HT
hasta más 120 grados Celsius.

| DOCUMENTO | REVISIÓN | FECHA | IDIOMA |
|---|---|---|---|
| MAN-MNS-ES | 1 | 07 / 09 / 2026 | ES |



Leer antes de la instalación · Conservar para uso futuro · Solo personal cualificado · MNAC01 · MNAC02 · MNAC03 · MNHT01 · MNHT02

# Índice

Este manual cubre toda la Manta Series. La mayor parte de lo que sigue se aplica a todas las versiones, porque el panel de 380 × 380 mm, el frontal de vidrio y las ópticas son comunes. Cuando una sección se aplica solo a una versión, la versión se indica en el encabezado o en la fila.


## ANTES DE EMPEZAR

| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Acerca de este documento** | A quién se dirige, símbolos, clases de peligro, historial de revisiones |
| 2 | **El producto** | Las tres familias, uso previsto, códigos de pedido, la placa de características |
| 3 | **Datos técnicos** | Especificación por versión, huecos y profundidades de montaje, el soporte de techo, el sistema HT, normas |
| 4 | **Seguridad** | Eléctricos, ópticos, caída, superficies calientes y lo que nunca debe hacerse |

## INSTALACIÓN

| | | |
|---|---|---|
| 5 | **Preparación** | Transporte, almacenamiento, contenido del suministro, herramientas, desembalaje |
| 6 | **Montaje mecánico** | Empotrado en una marquesina, superficie sobre el soporte de techo, el retrofit CREE 304, pares de apriete, luz dispersa |
| 7 | **Instalación eléctrica** | Red al panel con el driver en su interior, el sistema de alta temperatura, prensaestopas, longitud de cable |
| 8 | **Puesta en servicio** | Comprobaciones antes de conectar, primera puesta en tensión, entrega |
| 9 | **Funcionamiento y regulación** | Qué admite cada versión, blanco regulable y ámbar, lo que hace la luminaria por sí sola |

## A LO LARGO DE LA VIDA ÚTIL

| | | |
|---|---|---|
| 10 | **Mantenimiento** | Intervalo, inspección, registros, limpieza en una estación de servicio y en un régimen de washdown |
| 11 | **Resolución de problemas** | Síntoma, causa probable, acción |
| 12 | **Reparación y piezas de repuesto** | Qué se puede sustituir in situ y qué vuelve a JEL Products |
| 13 | **Desmontaje y eliminación** | Puesta fuera de servicio de la luminaria, RAEE, glosario |
| 14 | **Anexo** | Declaración de conformidad, garantía, contacto y documentos |


## QUÉ VERSIÓN TIENE

| Código en la placa | Versión |
|---|---|
| **MNAC02** | Manta Recess, 100 W, 20 mm, driver en el interior |
| **MNAC01** | Manta Surface, 100 W, 95 mm, driver en el interior |
| **MNAC03** | Manta Surface Extended, 185 mm, el retrofit CREE 304 |
| **MNHT02** | Manta Recess HT, 75 W, driver remoto, hasta más 120 °C |
| **MNHT01** | Manta Surface HT, 75 W, driver remoto, hasta más 120 °C |

Tenga en cuenta que **02 es la Recess y 01 la Surface** en las dos gamas. La placa de características está en la parte trasera del panel; la sección 2.5 explica el segundo código que aparece en ella.

## PÁGINA DE PRODUCTO

Archivos fotométricos por óptica, planos, ambas fichas técnicas y la versión actual de este manual.

**jelproducts.nl/es/productos/manta-dosel-luz**

## CONSERVE ESTE MANUAL

Guárdelo con la documentación del emplazamiento y entréguelo a toda persona que trabaje en la luminaria.

# 1 Acerca de este documento

Lea este manual y comprenda sus instrucciones de seguridad antes de instalar, utilizar o mantener la luminaria. No hacerlo puede provocar lesiones graves o la muerte.

## 1.1 A quién se dirige este documento

Este manual está dirigido al comprador, al instalador, al técnico de mantenimiento y al usuario final. El montaje, la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento solo pueden ser realizados por una persona cualificada: alguien con formación eléctrica capaz de reconocer los riesgos descritos aquí y de evitar los peligros que surgen durante el trabajo.

Toda persona que trabaje en la luminaria debe haber leído estas advertencias y debe cumplirlas. Conserve el manual durante toda la vida útil de la instalación.

## 1.2 Clases de peligro

La información de seguridad de este manual está graduada. La clase indica la gravedad de la consecuencia si se ignora la instrucción.

**PELIGRO**

Un peligro con un nivel de riesgo alto que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

**ADVERTENCIA**

Un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

**PRECAUCIÓN**

Un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

**NOTA**

Información importante para obtener un resultado correcto, pero que no está relacionada con un peligro.

## 1.3 Símbolos



**Peligro eléctrico**
Partes bajo tensión. Aísle la alimentación antes de trabajar en la luminaria.



**Peligro general**
Descrito en el texto junto al símbolo.



**Radiación óptica**
No mire hacia la fuente de luz en funcionamiento.



**Superficie caliente**
Gama de alta temperatura. El panel alcanza la temperatura del proceso.



**Peligro de aplastamiento**
Un panel por encima de la cabeza durante el montaje.



**Dos personas**
Este paso debe realizarse entre dos personas.



**Lea el manual**
Léalo y compréndalo antes del uso.



**Conductor de protección**
Borne para el conductor de protección.



**Marcado CE**
Cumple la legislación europea aplicable.



**Recogida selectiva**
No es residuo municipal sin clasificar.

## 1.4 Comentarios

La versión más reciente está en la página de producto. Si encuentra un error, escriba a info@jelproducts.nl. Preferimos corregir una frase antes que dejar a un instalador adivinando.

## 1.5 Historial de revisiones y lo que sustituye esta edición

La Manta se ha suministrado con el manual de DCbright del 12 de marzo de 2026, un solo documento para las versiones empotrada y de superficie de 60 W y 100 W. **Esta edición lo sustituye.** Cuando discrepen, se aplica este manual.

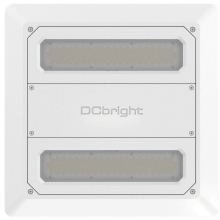
| Fecha | Revisión | Cambio |
|---|---|---|
| 12 de marzo de 2026 | - | DCbright Manual Manta, doce páginas, MANTA-60AC y MANTA-100AC en Recess y Surface, estándar, OP y PRO. Sustituido |
| 7 de septiembre de 2026 | 1 | Primera edición del manual de JEL Products, Recess, Surface, Surface Extended y las versiones de alta temperatura en un solo documento, según el estándar de manuales de JEL Products. **Corregido respecto al manual de 2026:** la resistencia a impactos es IK08 y no IK07, el rango de temperatura ambiente es de menos 45 a más 50 grados Celsius, la vida útil es TM-21 L90B05 por encima de 360.000 h y no la cifra LM80 allí impresa, la garantía es de 5 años y no de 3, y las versiones de 60 W ya no están en la gama |

# 2 El producto

La Manta es la luminaria de marquesina de la gama: un panel de aluminio fundido de 380 × 380 mm con grado IP69K, con el driver en su interior, a 224 lúmenes por vatio, la mayor eficacia luminosa de la gama JEL. Se empotra en una marquesina con 20 mm, se monta en superficie sobre un soporte de techo con 95 mm, o se introduce en un hueco CREE 304 existente con 185 mm. Una versión de alta temperatura hasta más 120 grados Celsius utiliza el mismo panel con el driver fuera del calor.

## 2.1 Las tres familias

Mismo panel, mismo frontal de vidrio, mismo juego de ópticas y la misma fotometría. Lo que cambia es la profundidad de montaje y, en la HT, dónde se sitúa el driver.




**Manta Recess.** Panel de 20 mm en un hueco de 270 × 270 mm, disipador por encima del techo. MNAC02



**Manta Surface y Surface Extended.** Sobre el soporte de techo con 95 mm, o con 185 mm en un hueco CREE 304 existente. MNAC01 y MNAC03



**Manta HT.** Empotrada o de superficie, apta hasta más 120 grados Celsius, driver remoto con 5 m de cable de silicona, Titanium Grey. MNHT02 y MNHT01

| | Recess | Surface y Surface Extended | Alta temperatura |
|---|---|---|---|
| Código de artículo base | MNAC02 | MNAC01 · MNAC03 | MNHT02 empotrada · MNHT01 superficie |
| Flujo luminoso | 22.400 lm, 20.600 lm con ópticas | 22.400 lm, 20.600 lm con ópticas | 14,400 lm |
| Potencia | 100 W | 100 W | 75 W |
| Eficacia luminosa | 224 lm/W | 224 lm/W | 192 lm/W |
| Ambiente | menos 45 a más 50 °C | menos 45 a más 50 °C | menos 45 a más 120 °C |
| Driver | BLD120 en el interior del panel | BLD120 en el interior del panel | BLD120 remoto fuera de la zona caliente, cable de silicona de 5 m |
| Profundidad | 20 mm | 95 mm · 185 mm | 20 mm · 95 mm |
| Frontal | Vidrio difuso endurecido químicamente, o borosilicato difuso, IK08 | | Vidrio difuso endurecido químicamente o borosilicato, IK08 |
| Ópticas | Ninguna, 136 grados difuso, o 30, 60 o 120 grados | | Ninguna, 136 grados. Ópticas HT no posibles |
| Color | e-coating Neutral White | | e-coating Titanium Grey |
| Conexión | H07BQ-F, 4 conductores, 2 × 1,5 más 2 × 0,5 mm², 0,3 m, extremos libres | | Silicona SiHF-OB, 4 conductores, 2 × 2,5 más 2 × 0,5 mm², 5,0 m |
| Peso | 3.9 kg | 4.9 kg · 5.4 kg | 3,9 kg empotrada · 4,9 kg superficie |
| Garantía | 5 años en la luminaria completa | | 5 años hasta más 120 °C |

Las tres profundidades de montaje comparten una única plataforma óptica y una única fotometría, por lo que un solo cálculo de iluminación sirve para una estación de servicio con posiciones empotradas y de superficie. La gama de alta temperatura tiene su propia fotometría. No existe una Manta DC ni una Manta de 316L.

## 2.2 Uso previsto

La Manta está prevista para una instalación profesional permanente como iluminación general bajo una marquesina o un techo, en exterior cubierto o en interior, dentro del rango de temperatura ambiente de la versión que tenga y con una alimentación de 90 a 305 VAC. Se empotra en el techo de la marquesina, se monta en su soporte de techo o se instala en un hueco CREE 304 existente, siempre con el vidrio hacia abajo, y su óptica se elige a partir de un diseño de iluminación. Aplicaciones típicas:

| Familia | Dónde se utiliza |
|---|---|
| Recess y Surface | Explanadas de gasolineras y estaciones de servicio, marquesinas de repostaje de camiones y flotas, marquesinas y cubiertas de muelles de carga, pasarelas cubiertas y marquesinas de pasajeros, entradas de aparcamiento y cajas de pago, carriles de autoservicio, marquesinas de lavado e inspección, cubiertas de básculas y casetas de control, zonas de proceso cubiertas |
| Surface Extended | Las mismas posiciones en las que se sustituye una luminaria de marquesina CREE 304 existente sin cortar ni parchear la marquesina |
| Alta temperatura | Techos de hornos industriales y de cocción, cámaras de secado y túneles de curado, hornos de panadería y de procesado de alimentos, líneas de pintura y cabinas de recubrimiento en polvo, cámaras de tratamiento térmico y de recocido, cámaras climáticas y de ensayo, salas de esterilización y de autoclave, campanas de proceso y campanas de extracción, pasarelas cubiertas de fundiciones y acerías, techos de salas de calderas |

## 2.3 Para qué no sirve la luminaria

Los usos siguientes quedan fuera del uso previsto. No están cubiertos por la garantía y, en varios casos, no son seguros.

- **Atmósferas explosivas.** Ninguna Manta está certificada ATEX ni IECEx. En la explanada de una gasolinera, el techo de la marquesina queda normalmente fuera de la zona clasificada alrededor de los surtidores; eso es asunto del plano de zonas peligrosas del emplazamiento, no de la luminaria.
- **Una alimentación DC.** No existe una Manta DC. Todas las versiones son luminarias de 90 a 305 VAC.
- **Temperatura ambiente superior a más 50 grados Celsius** en las versiones estándar, y superior a más 120 en las versiones de alta temperatura.
- **Inmersión permanente.** El IP68 se verifica como clase de ensayo, no como condición de funcionamiento continuo. El IP69K cubre el washdown, no la sumersión.
- **El montaje en cualquier posición distinta de vidrio hacia abajo.** La Manta es una luminaria de techo. No existe soporte para pared ni para mástil.
- **La iluminación de áreas abiertas desde el borde de la marquesina.** El panel difuso ilumina la zona situada bajo la marquesina. El acceso a la explanada, el aparcamiento y el perímetro corresponden al DarkLicht D o al DarkLicht WP.
- **Encerrar el disipador.** El disipador empotrado por encima del techo necesita 75 mm de aire libre por encima. Un hueco de marquesina relleno de aislamiento no es aire libre.
- **Iluminación de consumo, decorativa o doméstica.**
- **La iluminación de emergencia o de vías de evacuación.** Ninguna Manta dispone de batería de respaldo ni de autotest.
- **El funcionamiento con un vidrio, panel, junta o cable dañado**, o en las versiones de alta temperatura con un driver distinto del BLD120 suministrado para esa luminaria.

## 2.4 Códigos de pedido

# MNAC01-50K.30

| | |
|---|---|
| **MNAC02** | Manta Recess, 100 W, 20 mm, driver en el interior |
| **MNAC01** | Manta Surface, 100 W, 95 mm, driver en el interior |
| **MNAC03** | Manta Surface Extended, 185 mm, también el panel de retrofit CREE 304 |
| **MNHT02 · MNHT01** | Manta HT Recess y Surface, 75 W, BLD120 remoto |
| **57K a 22K** | 5700, 5000, 4000, 3000, 2700 K, ámbar 2200 K. HT: solo 6500, 4000, 2700 K |
| **BIC** | Bicolor, blanco regulable 4000 K con 2200 K y 1700 K, conmutado en funcionamiento, sección 9.3. No en HT |
| **.30 .60 .120** | Óptica. Sin sufijo, la luminaria se suministra sin ópticas, 136 grados difuso, con 22.400 lm |
| **BORO** | Frontal de borosilicato difuso en lugar de vidrio endurecido químicamente |

El material del frontal, el protocolo de control y la opción Ra 80 o Ra 90 se confirman en la oferta y no forman parte del código. En las versiones HT, la longitud de cable superior a 5,0 m y la ubicación del driver se confirman al realizar el pedido.

**NOTA, EL CÓDIGO DE LA SURFACE EXTENDED**

La ficha técnica de la Manta de agosto de 2026 recoge la Surface Extended y el panel de retrofit CREE 304 como un solo artículo **sin código asignado todavía**. Nuestra especificación de producto lo recoge como **MNAC03**, y ese es el código utilizado en este manual y en los archivos fotométricos. La placa de características de una luminaria suministrada muestra el código vigente en ese momento.

## 2.5 La placa de características y el segundo código que figura en ella

La placa de características situada en la parte trasera del panel indica el código de artículo, los datos eléctricos, la clase de protección, el grado de protección y el número de serie. También muestra un **segundo código que no es un número de artículo y que no coincidirá con lo que usted pidió**. Es correcto y es intencionado.

**NOTA**

El segundo código es un código de producción interno de JEL Products, como MANTA-100AC-SURFACE-PRO. Registra la placa de circuito impreso concreta montada, el lote de producción y la fecha de producción. Lo utilizamos para la trazabilidad, para la garantía y para el servicio. No contiene ninguna información que usted necesite para especificar, pedir o volver a pedir una luminaria.

**Cuando se ponga en contacto con nosotros por una luminaria, indique los dos.** El código de artículo nos dice qué es. El código interno nos dice exactamente cuál es, qué placa lleva y cuándo se fabricó. **Fotografíe la placa de características antes de montar el panel:** una vez colocado en la marquesina, la placa queda mirando hacia el hueco.

**ADVERTENCIA, LA ESTÁNDAR Y LA HT SE PARECEN**

La Manta estándar lleva el driver en su interior y recibe **la red** en su latiguillo. La Manta HT no lleva driver en el interior y recibe **la salida del driver** en su latiguillo de silicona. La red en un latiguillo HT destruye la luminaria. Lea la placa de características y observe el cable: el H07BQ-F negro es la versión estándar, la silicona es la HT.



La parte trasera de la Manta Surface: las aletas de refrigeración, la tapa del compartimento del driver en el centro y la placa de características

# 3 Datos técnicos

Todos los valores se refieren a la configuración estándar sin ópticas a 25 grados Celsius de temperatura ambiente, incluido el consumo del driver. Con ópticas, el flujo de las versiones estándar es de 20.600 lm. Un guion significa que la entrada no se aplica a esa versión.

| | **Recess MNAC02** | **Surface MNAC01** | **Surface Extended MNAC03** | **HT MNHT02, MNHT01** |
|---|---|---|---|---|
| **PRESTACIONES** | | | | |
| Flujo luminoso | 22.400 lm sin ópticas, 20.600 lm con ópticas | | | 14,400 lm |
| Consumo de potencia | 100 W | | | 75 W |
| Eficacia luminosa | 224 lm/W | | | 192 lm/W |
| Temperatura de color | 5700, 5000, 4000, 3000, 2700 K, ámbar 2200 K, y blanco regulable 4000 K con 2200 K y 1700 K | | | 6500, 4000 o 2700 K, sin blanco regulable |
| Reproducción cromática | Ra superior a 70 estándar, Ra 80 o Ra 90 a petición. Paso MacAdam 3 o mejor | | | |
| Ópticas | Sin ópticas 136 grados difuso, o 30, 60 o 120 grados | | | 136 grados difuso. Ópticas HT no posibles |
| Proporción de flujo luminoso hacia arriba | 0 por ciento, por construcción: el panel está en un techo | | | |
| **PARTE ELÉCTRICA Y DRIVER** | | | | |
| Rango de tensión de alimentación | 90 a 305 VAC, 50 o 60 Hz | | | |
| Consumo de corriente | 0.83 A at 120 V, 0.45 to 0.36 A at 220 to 277 V | | | 0.63 A at 120 V, 0.34 to 0.27 A at 220 to 277 V |
| Driver | BLD120 en el interior del panel, sin caja externa | | | BLD120 fuera de la zona caliente, desnudo o en un DRB-1 |
| Temperatura de la carcasa del driver y vida útil | Tc de menos 40 a más 90 °C. Más de 100.000 h a Tc 75 °C, MTBF superior a 320.000 h | | | |
| Corriente de conexión | 66,8 A de pico, T50 350 µs a 220 V | | | |
| Luminarias por interruptor automático, B16 · C16 · C25 · D16 | 5 · 8 · 13 · 17 | | | |
| Protección contra sobretensiones | 6 kV entre líneas, 10 kV línea a tierra, IEC 61000-4-5 | | | |
| Factor de potencia | Superior a 0,9 con una carga del 70 al 100 por ciento | | | |
| Regulación | 0 a 10 V, PWM, DALI-2, o ajustado por NFC en el driver | | | |
| Cable y terminación | H07BQ-F, 4 conductores, 2 × 1,5 más 2 × 0,5 mm², 0,3 m, extremos libres: la red y el par de regulación | | | Silicona SiHF-OB, 4 conductores, 2 × 2,5 más 2 × 0,5 mm², 5,0 m: la salida del driver y el par de temperatura |

Las luminarias por interruptor automático son la cifra del fabricante para el BLD120 en un ABB S200 a 220 V, una orientación para la ingeniería y no un sustituto del cálculo de la instalación. Una versión de blanco regulable o de alto CRI modifica el flujo luminoso, y la oferta indica la cifra aplicable.

# 3 Datos técnicos, continuación

| | Recess, Surface, Surface Extended | Alta temperatura |
|---|---|---|
| **CONSTRUCCIÓN** | | |
| Carcasa | Aluminio fundido, menos de 0,08 por ciento de cobre, panel de 380 × 380 mm | |
| Acabado superficial | Capa de conversión más e-coating de dos capas a base de titanio, Neutral White | El mismo e-coating, Titanium Grey |
| Soporte | Fijo. Recess: el reborde del panel con cuatro tornillos M4. Surface: el soporte de techo de aluminio, sección 3.2 | |
| Frontal | Vidrio difuso templado químicamente, o borosilicato difuso bajo pedido | Vidrio difuso endurecido químicamente, o borosilicato difuso donde el vidrio recibe calor radiante |
| Clase de protección | Clase I en MNAC01 a MNAC03, el driver está en el interior y el panel está puesto a tierra. Clase II en las versiones HT, donde en su lugar se pone a tierra la caja del driver | |
| Grado de protección | IP66, IP67, IP68 e IP69K, cada clase ensayada por separado, por lo que IP69K no implica IP68 | |
| Resistencia a impactos | IK08, IEC 62262, determinado por el frontal de vidrio | |
| Clase de corrosión | C5 industrial y marina, ISO 9223. No existe una Manta de 316L | |
| **DIMENSIONES, VIDA ÚTIL Y GARANTÍA** | | |
| Panel | 380 × 380 mm, radio de esquina 15 mm | |
| Profundidad por debajo del techo | 20 mm empotrada, 95 mm superficie, 185 mm superficie extendida | 20 mm empotrada, 95 mm superficie |
| Por encima del techo, empotrada | 60 mm de disipador a través de un hueco de 270 × 270 mm, más 75 mm de aire libre | |
| Peso | 3.9 · 4.9 · 5.4 kg | 3,9 kg empotrada, 4,9 kg superficie, más 800 g de driver fuera de la zona caliente |
| Temperatura ambiente | menos 45 a más 50 grados Celsius | menos 45 a más 120 grados Celsius |
| Temperatura de almacenamiento | menos 45 a más 50 grados Celsius, en seco, en el embalaje original | |
| Vida útil del LED, TM-21 L90B05 | por encima de 360.000 h a 50 °C | Véase la escala en la sección 3.3 |
| Garantía | 5 años en la luminaria completa | 5 años en la luminaria completa hasta más 120 °C |

## DÓNDE ESTÁ EL DRIVER

En una marquesina no hay espacio por encima del techo para una caja del driver ni acceso a ella una vez colocado el panel. Por eso la Manta estándar lleva su BLD120 **en el interior del panel** y sigue siendo IP69K: la red entra directamente en la luminaria por el latiguillo de cuatro conductores, dos conductores de 1,5 mm² para la alimentación y dos de 0,5 mm² para la señal de regulación. En la versión de alta temperatura el driver sale por completo del panel y de la zona caliente, y el latiguillo de silicona de cuatro conductores lleva en su lugar la salida del driver y la señal de temperatura, sección 3.3.

### NOTA, 224 LÚMENES POR VATIO NO ES UN ERROR TIPOGRÁFICO

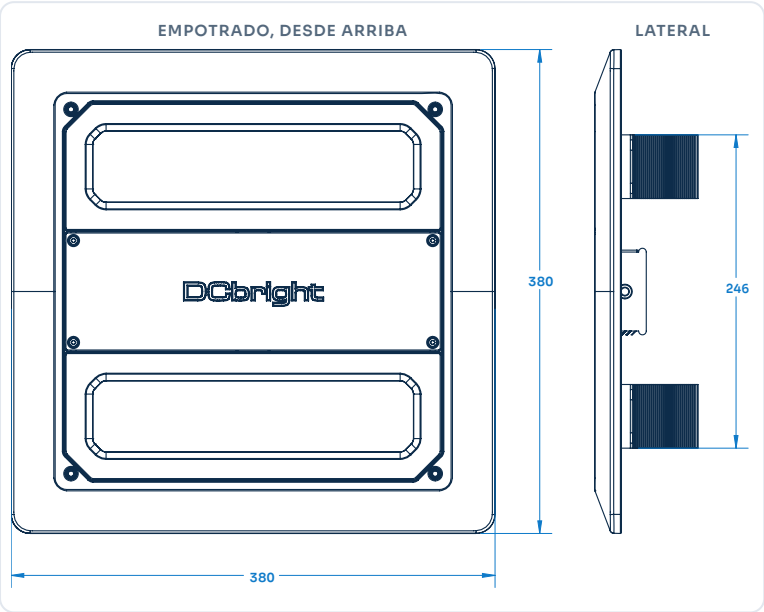
Procede de un elevado número de LED accionados muy por debajo de su máximo, combinado con una construcción que no tiene ninguna óptica delante de los LED. También por eso la temperatura de unión se mantiene baja en una marquesina que está encendida la mayor parte del año. Con ópticas la cifra es inferior y se indica por separado.

## TRES COSAS QUE ESTA GAMA NO HACE

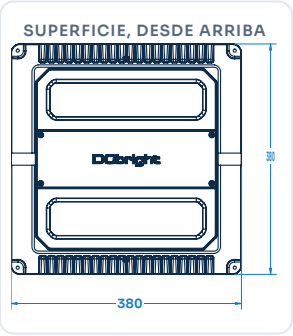
| | |
|---|---|
| Alimentación DC | No disponible. Para una marquesina DC en un buque o una máquina, véase el Linear DC |
| Ópticas HT | El panel es demasiado plano para alojarla. Las dos versiones HT son de 136 grados difuso; para alta temperatura con ópticas, véase el Linear HT, el Barracuda HT o el Orca HT |
| Surface Extended en HT | No disponible. La gama HT es empotrada y de superficie |

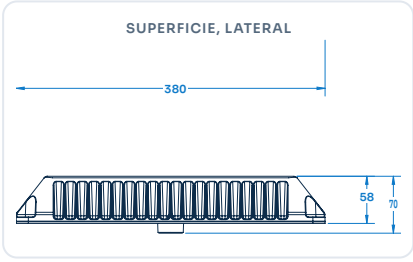
## 3.1 Dimensiones, huecos y profundidades de montaje

Todos los planos están acotados en milímetros y provienen de los planos de fabricación de las versiones empotrada, de superficie y de superficie extendida. Los modelos DXF y STEP están disponibles bajo pedido. Las cifras que necesita el constructor de la marquesina son el hueco y el patrón de taladros; la profundidad decide qué versión encaja en el techo que tenga.




La Manta Recess desde arriba y desde el lateral. El panel de 380 × 380 mm con su reborde de 21 mm, y el disipador de 60 mm que atraviesa el techo. 81 mm en total, más 75 mm de aire libre por encima de las aletas




La Manta Surface desde arriba y desde el lateral: las aletas de refrigeración, la tapa del compartimento del driver en el centro, 58 mm hasta la parte superior de las aletas y 70 mm sobre la tapa

### RECESS, MNAC02 Y MNHT02

| | |
|---|---|
| Hueco | 270 × 270 mm, radio de esquina 10 mm |
| Agujeros de fijación | 4 × M4 en un patrón de 286 × 286 mm, a través del reborde del panel |
| Por debajo del techo | 20 mm |
| Por encima del techo | Disipador de 60 mm, más 75 mm de aire libre |

### SURFACE, MNAC01 Y MNHT01

| | |
|---|---|
| Agujeros de fijación | 4 × M5 en un patrón de 358 × 358 mm, los espárragos del soporte de techo |
| Orificio de cable | Ø 36 mm en el centro del techo, a 190 mm de dos bordes |
| Por debajo del techo | 95 mm, soporte y luminaria juntos |

### SURFACE EXTENDED, MNAC03

| | |
|---|---|
| Por debajo del techo | 185 mm. Se introduce en un hueco CREE 304 existente |
| Entrada de cable | Ø 20 mm en el lateral del faldón, o a través del techo |

### PESO

| | |
|---|---|
| Recess · Surface · Extended | 3.9 · 4.9 · 5.4 kg |

#### NOTA, CARGA DE VIENTO

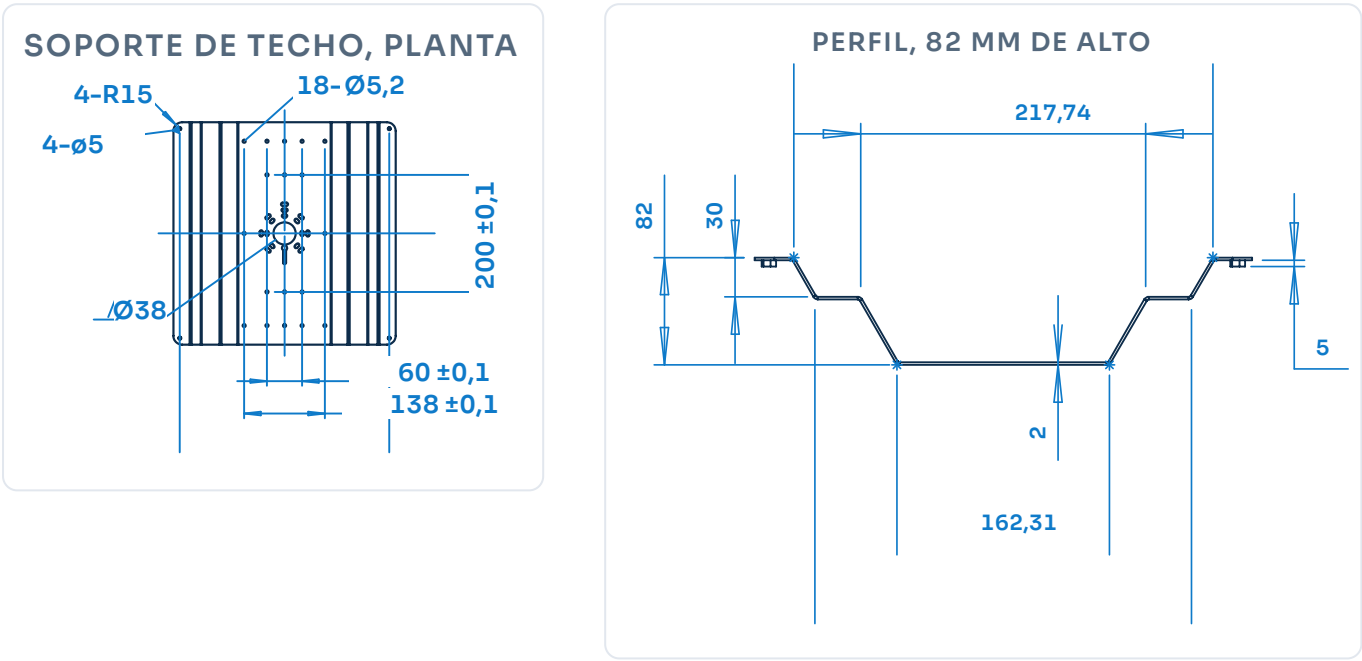
Un panel de marquesina va dentro de un techo o contra él, por lo que no se aplica la carga de viento de una luminaria de mástil. La única cifra que importa está en un borde libre de marquesina, donde el panel de lado presenta 36.100 mm². Bajo una marquesina cerrada no hay ninguna cifra de viento que comprobar.

#### NOTA, LAS PROFUNDIDADES DEL PLANO

Los planos de fabricación indican 21 mm para el panel empotrado, 70 mm para la luminaria de superficie sin su soporte y 118 mm para el faldón extendido. Las profundidades de la ficha técnica de 20, 95 y 185 mm son las cifras por debajo del techo con el soporte montado. Este manual utiliza las profundidades de la ficha técnica para la comprobación del techo.

## 3.2 El soporte de techo, versiones de superficie

Las versiones de superficie y de superficie extendida cuelgan del soporte de techo, plano DCB_Canopy Light_bracket_20251127: una placa de aluminio de 380 × 380 mm doblada en un perfil de sombrero de 82 mm de altura, con cuatro espárragos M5 a 358 mm entre centros para la luminaria, un orificio de cable de Ø 38 mm en el centro y un campo de dieciocho orificios de Ø 5,2 mm para los tornillos al techo. La luminaria se suministra con el soporte montado; la tapa del soporte oculta la conexión del cable.




El soporte de techo en planta, visto desde el lado del techo, y su perfil. La corona de 162 mm va contra el techo, las alas soportan la luminaria en los espárragos M5

| SOPORTE DE TECHO, A LA ESTRUCTURA | |
|---|---|
| Placa | 380 × 380 mm, aluminio de 2 mm, perfil de sombrero de 82 mm de altura |
| Corona contra el techo | 162 mm de ancho, 217,7 mm sobre los pliegues |
| Agujeros de fijación | 18 × Ø 5,2 mm a 60, 138, 200 y 315 mm entre centros, más 4 × Ø 5 en las esquinas |
| Orificio de cable | Ø 38 mm, central |
| **A LA LUMINARIA** | |
| Espárragos | 4 × M5 a 358 × 358 mm, en los cuatro orificios del panel |
| Par de apriete | M5, 5 Nm, sección 6.6 |



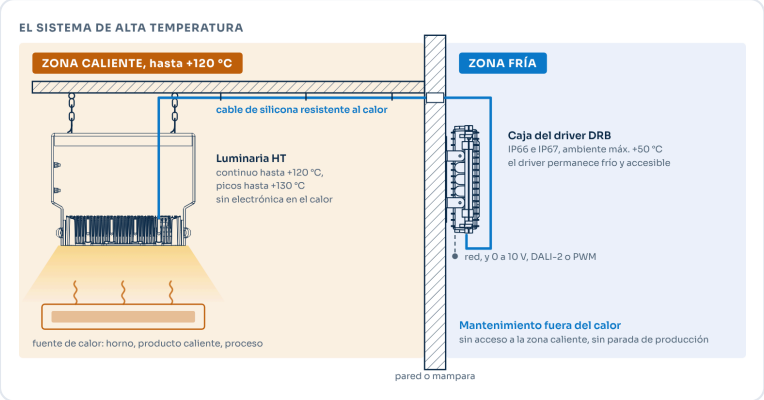
La Manta Surface en su soporte de techo, boca abajo sobre el banco: el cable sale del panel por el orificio de Ø 38 de la corona y se conecta por encima del techo

**NOTA, QUÉ ORIFICIOS UTILIZAR**

El soporte tiene más orificios de los que necesita, para que coincida con una correa, una nervadura de la marquesina o una placa, sea cual sea el paso. Utilice al menos **cuatro tornillos**, dos a cada lado del orificio de cable, en el patrón que coincida con la estructura. Los orificios de las esquinas son para una placa plana.

## 3.3 El sistema de alta temperatura y la vida útil en el calor

Las luminarias LED industriales estándar se detienen en torno a más 50 grados Celsius, porque el driver lo hace: lo que falla con el calor es el condensador electrolítico del driver. Por eso, en las **MNHT02 y MNHT01** el driver sale por completo del panel y de la zona caliente y se une a la luminaria con 5,0 m de cable de silicona resistente al calor. El panel es toda la luminaria en el techo de un horno o de una cámara de secado; el único componente en el calor es el que puede soportarlo.




El sistema de alta temperatura: solo el panel está en el calor. El driver se sitúa en la zona fría, en un DRB-1 o en una bandeja, y es accesible sin entrar en la zona caliente

| | MNHT02, empotrada | MNHT01, superficie |
|---|---|---|
| Ambiente | menos 45 a más 120 °C, picos hasta más 130 | |
| Alimentación | 90 a 305 VAC en el driver, 50 o 60 Hz | |
| Driver | BLD120 remoto, fuera de la zona caliente, encaja en el DRB-1 | |
| Cable | Silicona SiHF-OB, 4 conductores, 2 × 2,5 más 2 × 0,5 mm², 5,0 m, más largo bajo pedido | |
| Flujo y potencia | 14,400 lm at 75 W, 192 lm/W | |
| Ópticas | 136 grados difuso. Ópticas HT no posibles | |
| Profundidad y peso | 20 mm, 3.9 kg | 95 mm, 4.9 kg |

### MANTENIMIENTO DEL FLUJO LUMINOSO CON TEMPERATURA AMBIENTE ELEVADA

La cifra de referencia se mide a 50 grados Celsius. En una zona caliente manda la temperatura ambiente, así que utilice la fila que corresponda a la posición. Esta escala se aplica a todas las luminarias de alta temperatura de JEL.

| Ambiente | TM-21 L90B05 |
|---|---|
| más 50 grados Celsius | 360,000 h |
| más 85 grados Celsius | 103,000 h |
| más 105 grados Celsius | 71,700 h |
| más 120 grados Celsius | 51,400 h |

**ADVERTENCIA, LA TEMPERATURA AMBIENTE DEL DRIVER ES DE MÁS 50 GRADOS CELSIUS**

El panel está homologado hasta más 120 grados Celsius. **El driver no.** Debe situarse en una temperatura ambiente de como máximo más 50 grados Celsius, fuera de la zona caliente. Montarlo encima del techo del horno, junto al panel que alimenta, es el error de instalación más frecuente en un trabajo de alta temperatura.

### AUTOPROTECCIÓN INTEGRADA

Una luminaria HT se protege a sí misma. A medida que sube su temperatura interna, reduce su salida automáticamente y, en caso de sobrecalentamiento, se apaga sola y vuelve a encenderse cuando se ha enfriado.

**Esa realimentación es la razón por la que el cable HT tiene cuatro conductores y no dos:** dos de 2,5 mm² llevan la potencia y dos de 0,5 mm² llevan la señal de temperatura entre el panel y el driver. Los conductores 7, 8, 11 y 12 de la sección 7.2 son ese par.

**PELIGRO**

Nunca instale una MNHT01 o MNHT02 con el par de temperatura desconectado, cortocircuitado u omitido en un tendido de cable prolongado. Sin él, la luminaria no tiene protección térmica y funcionará por encima de sus valores nominales en una zona caliente.

## 3.4 Normas y verificación

| Tema | Norma | By |
|---|---|---|
| Seguridad de la luminaria | IEC/EN 60598-1, -2-5 | Interna |
| Emisión e inmunidad CEM | EN 55015, EN 61547 | TÜV |
| CEM marina | IEC 60533, puente y cubierta abierta | TÜV |
| Grado de protección | IEC 60529, ISO 20653 | Interna |
| Impacto | IEC 62262, IK08 con el frontal de vidrio | Interna |

| Tema | Norma | By |
|---|---|---|
| Vibración | IEC 60068-2-6 | Interna |
| Choque | IEC 60068-2-27 | Interna |
| Corrosión | ISO 9223, clase C5 | Interna |
| Fotometría | IES LM-79, TM-21 para la vida útil | Interna |
| Sustancias | RoHS, REACH | Autodeclaración |

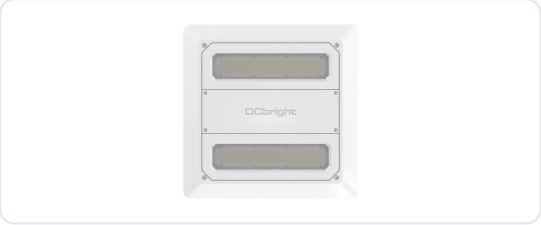
Esta tabla indica cómo se verifica el producto. Las normas armonizadas citadas en la declaración de conformidad se enumeran por separado en la sección 14.1. La seguridad fotobiológica se trata en la sección 4.3. La ISO 20653 es la norma de protección contra la penetración para vehículos de carretera, de la que procede el ensayo de alta presión y vapor IP69K; en una marquesina de estación de servicio ese ensayo es el washdown. No se indica ninguna clase de vibración para la Manta: un panel de marquesina no se ensaya con un valor nominal de vibración como sí ocurre con una luminaria de máquina. Para comprobar la autenticidad de un informe y certificado de ensayo o de inspección, póngase en contacto con JEL Products en el +31 (0)33 785 9809 o en info@jelproducts.nl.

### ÓPTICAS Y ÁNGULOS DE HAZ

La Manta se suministra de serie sin ópticas, y de ahí proceden los 224 lúmenes por vatio: el frontal difuso es lo único que hay delante del LED. Las versiones con óptica sacrifican algo de flujo a cambio de control y se eligen a partir del cálculo de iluminación. El ángulo de haz es el ángulo total al 50 por ciento de la intensidad máxima, y el ángulo de campo al 10 por ciento.

| Óptica | Distribución | Ángulo de haz | Ángulo de campo | Uso típico |
|---|---|---|---|---|
| Ninguna | Muy ancho, difuso | 136° | 168° | Marquesinas de 4 a 6 m sobre una explanada |
| 30° | Estrecho, simétrico | 36° | 58° | Marquesinas altas y carriles de camiones por encima de 6 m |
| 60° | Ancho, simétrico | - | - | Un carril cubierto o un muelle |
| 120° | Muy ancho, simétrico | - | - | Marquesinas y pasarelas muy bajas |

Las ópticas de 60 y 120 grados se especifican a partir del cálculo de iluminación; sus ángulos medidos están en la página del producto según se publican. Lo que importa en una explanada es la luz que sale lateralmente más allá del borde de la marquesina; la sección 6.7 trata eso.



La Manta Recess vista desde abajo: un vidrio, un panel, sin fijaciones visibles

### LO QUE SIGNIFICA AQUÍ CADA CLASIFICACIÓN

| | |
|---|---|
| IP69K | Limpieza a alta presión y con vapor a corta distancia. Se ensaya por separado del IP68, por lo que **IP69K no implica IP68** |
| IK08 | El frontal de vidrio, 5 julios. El vidrio se elige por su resistencia química y al calor radiante; el panel se sitúa en un techo donde nada lo golpea |
| Clase I y II | Se pone a tierra el lugar donde se sitúa el driver. El panel estándar lleva el driver en su interior y es de clase I: su conductor verde y amarillo pone a tierra el panel. El panel HT es de clase II; allí la caja del driver y la bandeja **sí** se ponen a tierra |

# 4 Seguridad

Este capítulo enumera los peligros que surgen al instalar, utilizar y mantener una Manta, y qué hacer ante cada uno de ellos. No sustituye a la normativa eléctrica y de trabajos en altura nacional y local aplicable en su emplazamiento, ni al plano de zonas peligrosas de una gasolinera.

## 4.1 Peligro eléctrico

**PELIGRO, PARTES BAJO TENSIÓN**

Trabajar en la conexión situada por encima del techo, en el compartimento del driver o en una caja del driver con la alimentación conectada puede causar la muerte o lesiones graves. Aísle la alimentación, asegúrela y verifique que el circuito está sin tensión. Compruébelo dos veces.

**PELIGRO, LA RED ESTÁ DENTRO DE LA LUMINARIA EN LA VERSIÓN ESTÁNDAR**

En las MNAC01, MNAC02 y MNAC03 el cable de red forma parte de la luminaria: el driver se sitúa en el interior del panel y el latiguillo de cuatro conductores lleva de 90 a 305 VAC. Trate la Manta como un aparato conectado a la red: nadie abre el compartimento del driver ni la conexión con el circuito en tensión. Véase la sección 7.1.

- La regla es que se pone a tierra el lugar donde se sitúa el driver. La Manta estándar tiene el driver en el interior y es de clase I: el conductor de protección de la alimentación se conecta al conductor verde y amarillo del panel. La versión HT es de clase II; allí la caja del driver, la bandeja del driver y cualquier envolvente metálica deben estar correctamente puestas a tierra.
- Realice la conexión conforme a las normas y directivas aplicables en su país, dentro de 90 a 305 VAC, y en una explanada dentro de la clasificación de zonas peligrosas del emplazamiento. **Lea la placa de características antes de conectar.**
- Utilice únicamente el driver y el cable suministrados para una luminaria HT. Mantenga un metro de distancia a un receptor de radio.

## 4.2 Caída de objetos

**ADVERTENCIA, CAÍDA DE LA LUMINARIA**

Un panel que se suelta de una marquesina cae sobre una explanada con personas y vehículos debajo. Verifique la estructura antes del montaje, utilice los cuatro tornillos y monte una retención secundaria siempre que la luminaria esté por encima de una pasarela, un carril o una zona de trabajo.

La luminaria pesa de 3,9 a 5,4 kg. Según la EN 60598-1, la suspensión debe soportar cuatro veces la masa. Un panel cuelga de cuatro tornillos en un revestimiento de marquesina que a menudo es de 1 mm de chapa perfilada: **el punto débil es la chapa, no el tornillo**. Cuando el techo no es estructura, fije a una nervadura o a una placa de refuerzo y monte de todos modos la retención.

## 4.3 Radiación óptica

**ADVERTENCIA, RADIACIÓN ÓPTICA**

Nunca mire directamente a la fuente de luz en funcionamiento. La exposición directa a corta distancia puede causar daños oculares permanentes.

La seguridad fotobiológica se clasifica según **EN 62471**, con el peligro de luz azul evaluado según **IEC/TR 62778**. De ahí resulta una **distancia de riesgo**: más allá de ella la luminaria es del grupo de riesgo 1 y en observación normal no se alcanza ningún límite de exposición. **Depende de la óptica**, porque la fija la intensidad de pico y no el flujo emitido. Las cifras siguientes proceden de nuestros propios archivos fotométricos LM-63.

| Versión | Óptica de 30 grados | Sin óptica |
|---|---|---|
| Recess, Surface, Surface Extended | **4.0 m** | 1.3 m |
| HT, empotrada y de superficie | - | 1.1 m |

**La regla en el emplazamiento.** Tome **5 m** donde haya montada una óptica de 30 grados y **3 m** en los demás casos. Nadie trabaja ni permanece dentro de esa distancia mirando hacia el panel. La Manta difusa sin ópticas es una de las luminarias más suaves de la gama JEL, y precisamente por eso es la que un conductor mira mientras se llena el depósito. Oriente o enfoque con la luminaria apagada.

Método: la raíz cuadrada de la intensidad máxima dividida por la iluminancia umbral en el límite del grupo de riesgo 1, tomada como 3.500 lx para el LED de 5700 K. La Manta con la óptica de 30 grados alcanza un máximo de unas 56.500 cd, lo que da 4,0 m, redondeados al alza a 5 m para la regla en obra. Las ópticas de 60 y 120 grados no están todavía en la biblioteca fotométrica; tome para ellas la cifra de 30 grados hasta que lo estén. Calculado a partir de nuestros propios archivos fotométricos, no de un informe de medición.

## 4.4 Superficies calientes, gama de alta temperatura



**ADVERTENCIA, SUPERFICIE CALIENTE**

Una Manta HT en una zona caliente alcanza la temperatura de su entorno, hasta más 120 grados Celsius. Tocarla causa quemaduras inmediatas y graves. Permanece caliente mucho tiempo después de desconectar la alimentación.

- Aísle la alimentación y deje que el panel se enfríe hasta una temperatura que se pueda tocar con la mano antes de cualquier trabajo. No juzgue la temperatura mirándolo. Nadie lo toca sin que la zona haya sido enfriada y liberada.
- Use guantes resistentes al calor y el equipo de protección individual exigido para esa zona.
- Nunca aplique agua fría sobre vidrio caliente. El choque térmico puede romper el frontal. Véase la sección 10.5.
- No aplique agua en absoluto a una luminaria que esté por encima de más 60 grados Celsius.
- El cable de silicona está calificado para la zona caliente, pero también se calienta. Trate el cable como una superficie caliente hasta el punto en el que sale de la zona.
- La carcasa del driver de una versión HT puede alcanzar más 90 grados Celsius en servicio, con una temperatura ambiente de como máximo más 50. Deje que se enfríe antes de abrir la caja.
- Una Manta estándar también funciona caliente, y lleva el driver en su interior: el panel y las aletas son el disipador del driver. Deje que se enfríe antes de manipularla.

## 4.5 Aplastamiento y manipulación

**PRECAUCIÓN, UN PANEL POR ENCIMA DE LA CABEZA**

Un panel de 380 mm de hasta 5,4 kg se presenta contra un techo con los brazos extendidos y se mantiene ahí mientras se colocan los primeros tornillos. Dos personas, siempre: una sujeta, otra fija. Un panel que se escurre cae con el vidrio por delante, sobre la persona que está debajo.

- Use guantes, calzado de seguridad y casco durante el montaje y la instalación.
- No trabaje solo en altura. Utilice escaleras, plataformas elevadoras o andamios homologados y asegurados, y en una explanada cierre el carril situado bajo la posición.

## 4.6 Calor y entorno

- Mantenga al menos 75 mm de aire libre por encima del disipador de un panel empotrado y alrededor de las aletas de un panel de superficie, y 150 mm alrededor de una caja del driver. No rellene con aislamiento el hueco de la marquesina situado por encima de un panel empotrado.
- Mantenga despejadas las aletas. En una marquesina de estación de servicio acumulan una película de gases de escape y polvo por arriba; la suciedad atrapada reduce la refrigeración y acorta la vida de los LED y del driver interior. La Manta no tiene ventilador ni rejillas.
- No instale una Manta estándar donde el techo la lleve por encima de más 50 grados Celsius de temperatura ambiente: encima de un horno, en una sala de secado, bajo un revestimiento de marquesina oscuro a pleno sol sin ventilación. Para el calor de proceso utilice la versión HT.
- No exponga la luminaria a productos químicos corrosivos fuera de su clase de corrosión sin consultarlo antes con su proveedor. No existe una Manta de 316L; para una zona de washdown con química de proceso la opción es el frontal de borosilicato, no una carcasa distinta.

## 4.7 Apoyar la luminaria

**PRECAUCIÓN**

Apoye el panel sobre su **parte trasera**, sobre las aletas o sobre el soporte, sobre el embalaje o sobre una superficie limpia y blanda. **Nunca lo apoye sobre el vidrio.**

En la Manta el frontal de vidrio es toda la cara inferior de la luminaria y es la pieza que sella el panel. Si la deposita sobre gravilla con el vidrio hacia abajo, el vidrio soporta la carga en dos puntos. Puede que no se rompa, pero un arañazo en un frontal difuso se nota en la luz, y un borde desportillado es una vía de fuga que no se manifiesta hasta el primer washdown. Las aletas y el soporte soportan el peso sin problemas.

**NOTA**

Mantenga los extremos libres del latiguillo tapados y secos hasta que se conecten. Un latiguillo que ha estado en un charco lleva agua al interior del panel por capilaridad, y eso se manifiesta meses después como un fallo del driver.

## 4.8 Lo que nunca debe hacerse

**PELIGRO, NO ABRA LA CARCASA**

No retire el vidrio y no abra el panel más allá de la tapa del compartimento del driver de la parte trasera. La junta, el grado de protección y la seguridad eléctrica dependen todos de un panel que no se haya abierto. El compartimento del driver es la única parte de la luminaria diseñada para abrirse, y solo con el circuito sin tensión. Abrir cualquier otra cosa anula la garantía y la declaración de conformidad.

- No modifique, repare ni abra la luminaria. Las reparaciones las realiza JEL Products o una empresa designada por ella.
- No instale ni encienda una luminaria con el vidrio agrietado o con el panel, la junta, el soporte o el cable dañados, y no la utilice en las aplicaciones enumeradas en la sección 2.3.
- No conecte la red al latiguillo de una luminaria HT y no conecte una luminaria a una alimentación fuera de 90 a 305 VAC.
- No desconecte, cortocircuite ni omita el par de temperatura en una versión HT. Véase la sección 3.3.
- No cuelgue el panel de menos de cuatro tornillos y no coloque el driver de una instalación de alta temperatura dentro de la zona caliente.
- No encierre el disipador de un panel empotrado ni rellene el hueco situado por encima.

## 4.9 Situaciones de emergencia y excepcionales

- Si se produce un fallo eléctrico en una luminaria, un driver o una caja del driver, desconecte la alimentación de inmediato.
- Si una luminaria sufre daños graves durante el funcionamiento, por un vehículo, un mástil o una carga, desconecte inmediatamente la alimentación y no la vuelva a conectar hasta que la luminaria haya sido sustituida o liberada por JEL Products.
- Ninguna Manta dispone de batería de respaldo. Ninguna de ellas proporciona iluminación de emergencia ni de vías de evacuación.

## 4.10 Posibles consecuencias para la salud

| Si se ignora | Consecuencia |
|---|---|
| Trabajar en una conexión, compartimento o caja en tensión | Lesiones graves o muerte por descarga eléctrica |
| Red conectada a un latiguillo HT | Luminaria destruida, arco, riesgo de incendio y de descarga |
| Mirar hacia la fuente de luz en funcionamiento | Daño ocular permanente, a corta distancia con una óptica de 30 grados |
| Tocar un panel HT caliente o su cable | Quemaduras graves inmediatas |
| Menos de cuatro tornillos, o sin retención por encima de un carril | Lesiones por la caída de un panel de hasta 5,4 kg |
| Panel sujetado por una sola persona con los brazos extendidos | Panel caído, fragmentos de vidrio, lesiones debajo |
| Agua fría sobre vidrio caliente | Frontal roto, fragmentos de vidrio, pérdida del grado de protección |
| Panel apoyado sobre su vidrio | Vidrio desportillado, entrada de agua, fallo posterior |
| Par de temperatura desconectado en una HT | Sin protección térmica, el LED y el driver funcionan por encima de sus valores nominales |
| Disipador encerrado por encima del techo | Reducción térmica de potencia y después fallo prematuro del driver dentro de un panel sellado |

**NUNCA, EN NINGUNA MANTA**


Nunca abra la carcasa más allá del compartimento del driver


Nunca apoye el panel sobre su vidrio


Nunca transporte ni cuelgue el panel por el cable


Nunca dirija una hidrolimpiadora a la junta ni a la entrada de cable


Nunca cubra el disipador ni lo encierre


No monte nunca un driver distinto del suministrado

# 5 Preparación

Todo lo que debe estar correcto antes de hacer el primer taladro en la marquesina.

## 5.1 Transporte y almacenamiento

- Transporte y almacene la luminaria en su embalaje original, en un lugar seco, a **menos 45 a más 50 grados Celsius**. Eso se aplica también a la gama de alta temperatura: el valor nominal de más 120 grados Celsius es un valor de funcionamiento, no de almacenamiento.
- No apile los palés por encima de la marca indicada en el embalaje.
- Almacene la caja en posición horizontal, con el vidrio hacia arriba, y no apoye nunca un panel de canto contra una pared.
- En una versión de alta temperatura el cable de silicona viene enrollado en la caja. Manténgalo enrollado hasta que el tramo esté medido. El aislamiento de silicona es más blando que el PVC y se daña al arrastrarlo.

## 5.2 Contenido del suministro

| | |
|---|---|
| 1 × | Luminaria Manta en la configuración pedida, con su latiguillo: 0,3 m de H07BQ-F en las versiones estándar, 5,0 m de silicona SiHF-OB en las versiones HT, extremos libres |
| 1 × | Soporte de techo, montado, en MNAC01, MNAC03 y MNHT01. Las versiones de empotrar no llevan soporte: el borde del panel es la fijación |
| 1 × | Driver BLD120 remoto en MNHT01 y MNHT02. Sin envolvente, o en una caja del driver DRB-1 si así se pide |
| 1 × | Este manual de instrucciones |

**NOTA, EL EMPALME SOBRE EL TECHO ES SUYO**

La Manta estándar se suministra con un latiguillo de 0,3 m y sin caja de conexiones. El empalme entre el latiguillo y el cable de la instalación se realiza en una caja IP67 sobre el techo o dentro del soporte de techo, y esa caja forma parte de la instalación, no del suministro. Consulte la lista de embalaje.

Los tornillos para la marquesina no se suministran, porque dependen de la marquesina. **El cable de seguridad no se suministra de serie**, véase la sección 6.5.

## 5.3 Desembalaje

1. Lea la etiqueta de la caja y compruebe que el código de artículo coincide con lo que ha pedido y con lo que especifica el diseño de iluminación. Los paneles de empotrar y de superficie, las ópticas y las temperaturas de color varían entre posiciones de una misma marquesina.
2. Corte la cinta a lo largo de las juntas. No introduzca la cuchilla más allá de la cinta.
3. Saque el panel sujetándolo por el borde o por el soporte, nunca por el latiguillo, y deposítelo sobre su parte trasera.
4. Compruebe que el código de artículo de la placa de características coincide con el código de la caja, anote también el código de producción interno, véase la sección 2.5, y **lea el tipo de alimentación en la placa**.
5. Inspeccione el vidrio, el panel, la junta, el soporte y el latiguillo en busca de grietas, daños por impacto o un extremo de cable húmedo.
6. Conserve el embalaje hasta que la luminaria esté instalada y funcionando. Una luminaria que deba devolverse viaja en su propia caja.

**ADVERTENCIA, PRODUCTO DAÑADO**

Si detecta algún daño, no instale la luminaria y no la encienda. Póngase en contacto con JEL Products.

## 5.4 Herramientas

La lista indica el tornillo y no una medida de punta, porque el tornillo para la marquesina es su elección: lleve la punta de atornillar o la llave que se ajuste al tornillo M4, M5 o autotaladrante que haya elegido para la chapa o para el nervio.

| Herramienta | Se utiliza para |
|---|---|
| Sierra de calar o roedora, y una plantilla | El hueco de 270 × 270 mm para un panel de empotrar, sección 6.1 |
| Sierra de corona, 36 a 38 mm | El agujero de paso de cable a través del techo para un panel de superficie |
| Taladro, 3,3, 4,2 o 5,5 mm | Agujeros roscados M4 para el borde de empotrar, M5 para el soporte, o agujeros de paso para tornillos métricos |
| Punta de atornillar o llave para los tornillos del techo | Cuatro por luminaria, en la chapa, un nervio o una placa de refuerzo |
| Llave de vaso o llave fija, 8 mm | Las tuercas M5 de los espárragos del soporte |
| Llave hexagonal para la tapa del compartimento | Los tornillos de la tapa del compartimento del driver, cuando la conexión se hace en su interior |
| Destornillador dinamométrico, 1 a 10 Nm | Tornillos del borde 3 Nm, tuercas de espárrago 5 Nm, tornillos de la tapa 3 Nm, prensaestopas 2,5 Nm, sección 6.6 |
| Dos llaves fijas para un prensaestopas | Los prensaestopas de la caja de conexiones o de la caja del driver |
| Pelacables y cortacables, herramienta de crimpado de punteras | Preparar el latiguillo y el cable de obra para los bornes |
| Comprobador de tensión | Verificar que el circuito está sin tensión antes de retirar una tapa |
| Medidor de resistencia de aislamiento | Puesta en servicio, capítulo 8 |
| Pistola de aire caliente | Tubo termorretráctil sobre un prensaestopas en una versión HT, sección 7.5 |
| Guantes resistentes al calor | Cualquier trabajo en una zona caliente en la gama HT |

No utilice un taladro percutor en la chapa de la marquesina si ya hay un panel colgado al lado; la chapa retumba y el vidrio contiguo recibe la vibración.

### NO SE SUMINISTRA CON LA LUMINARIA

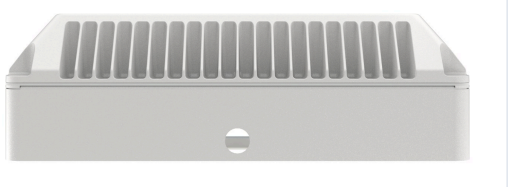
| | |
|---|---|
| Cable de obra | Dimensionado según la sección 7.6, hasta el empalme sobre el techo en las versiones estándar o hasta el driver en HT |
| Caja de conexiones | Una caja IP67 sobre el techo o dentro del soporte, donde el latiguillo de 0,3 m se une al cable de la instalación, sección 7.1 |
| Tornillos para la marquesina | Cuatro por luminaria, acero inoxidable A4 o A2, adecuados para la chapa, el nervio o la placa |
| Placa de refuerzo | Cuando la chapa de la marquesina es lámina fina, una placa o un nervio detrás de los cuatro tornillos |
| Cable de seguridad | Se pide por separado, véase la sección 6.5 |
| Tubo termorretráctil y cinta autovulcanizante | Para sellar un prensaestopas en una versión HT, sección 7.5 |
| Caja de conexiones IP67 para un driver HT desnudo | Cuando el driver no va en un DRB-1, sección 7.4 |

**NOTA**

La lista de herramientas indica un tornillo y no una medida de punta porque el tornillo para la marquesina es su elección, no la nuestra. Un nervio de marquesina de acero, una chapa de composite de aluminio, un intradós de hormigón y un marco CREE 304 existente exigen cada uno una fijación distinta, y tanto el borde de empotrar como el soporte las admiten todas.

### SIEMPRE DOS PERSONAS

Una Manta se monta por encima de la cabeza. Una persona sujeta el panel contra el techo mientras la otra inicia los tornillos, y en una estación de servicio se cierra el carril situado debajo de la posición. Nadie hace eso solo desde una escalera.



La Manta Surface tal como se suministra: panel, soporte de techo y latiguillo

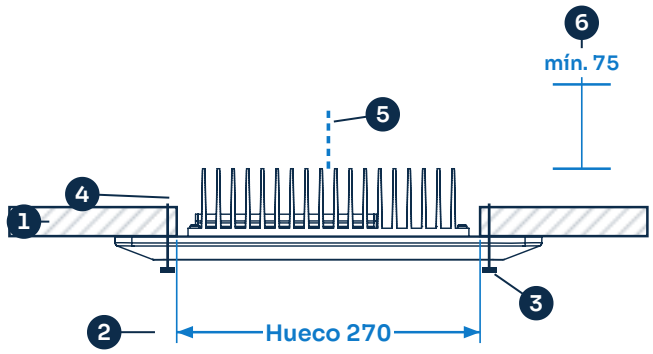
# 6 Montaje mecánico

Una Manta empotrada cuelga de su borde en un hueco; una Manta de superficie cuelga de su soporte de techo. En ambos casos: prepare primero el techo, haga el empalme del cable por encima, cuelgue después el panel y ciérrelo. El procedimiento es el mismo para las versiones estándar y las de alta temperatura; solo cambian el cable y la posición del driver.

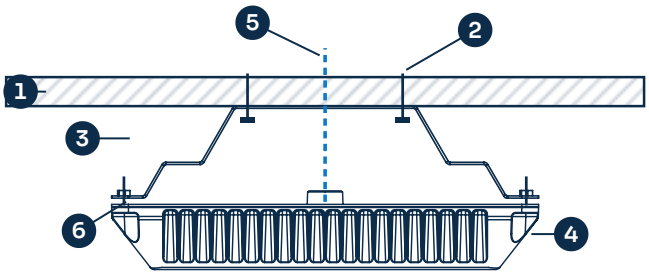
**PELIGRO**

Aísle la alimentación y asegúrela contra una reconexión antes de empezar. La instalación solo puede ser realizada por una persona cualificada y, por encima de la cabeza, por dos de ellas.

EMPOTRADO, MNAC02 Y MNHT02




SUPERFICIE, MNAC01 Y MNHT01




**Principio de montaje.** A la izquierda la versión de empotrar, a la derecha la versión de superficie, ambas a escala a partir de los planos de fabricación. El panel mide 380 mm de ancho en ambos casos

## RECESS

| | |
|---|---|
| 1 | El techo de la marquesina: chapa, nervio o placa, con una placa de refuerzo detrás de lámina fina |
| 2 | Hueco de 270 × 270 mm, radio de esquina 10, para el disipador |
| 3 | Cuatro tornillos M4 a través del borde del panel en un patrón de 286 × 286 mm, 3 Nm |
| 4 | El borde del panel, 380 mm, a ras del techo sobre su junta |
| 5 | El latiguillo sale por la parte superior del disipador hacia el empalme sobre el techo |
| 6 | Mínimo **75 mm** de aire libre sobre las aletas. Sin ventilador, sin rejillas, sin aislamiento encima |

## SUPERFICIE

| | |
|---|---|
| 1 | El techo, verificado del mismo modo |
| 2 | Al menos cuatro tornillos a través de la corona del soporte hacia el techo, en el patrón que cae sobre la estructura |
| 3 | El soporte de techo, perfil de sombrero de 82 mm de altura, corona contra el techo |
| 4 | La luminaria sobre los cuatro espárragos M5 del soporte, tuercas a 5 Nm, 95 mm por debajo del techo en total |
| 5 | El latiguillo por el agujero Ø 38 de la corona y el agujero Ø 36 del techo, hasta el empalme situado encima |
| 6 | Los espárragos M5 en 358 × 358 mm, a través de los cuatro agujeros del borde del panel |

## ANTES DE SUBIR

- El diseño de iluminación está en obra, con la posición, la versión y la óptica de cada luminaria, y el trazado del cableado sobre la marquesina.
- El techo es plano en los 380 mm completos y soporta cuatro veces el peso; un panel sobre una chapa ondulada sin placa no sella.
- Los tornillos son de acero inoxidable A4 o A2. El empalme sobre el techo está decidido: una caja IP67 accesible para el mantenimiento, o dentro del soporte.
- Gama HT: la posición del driver fuera de la zona caliente está elegida y es accesible, sección 7.4.

## 6.1 Empotrada, MNAC02 y MNHT02

1. **Compruebe la posición.** Siga el diseño de iluminación. Compruebe que el techo es plano en 380 × 380 mm, que nada pasa por la cámara situada detrás del hueco y que la estructura soporta la carga.
2. **Marque el hueco y los agujeros** con una plantilla: 270 × 270 mm, radio de esquina 10, centrado, y cuatro agujeros de fijación en un patrón de 286 × 286 mm para M4, a 45 grados sobre las diagonales del hueco.
3. **Corte la abertura** con una sierra de calar o una roedora y elimine las rebabas. Un borde afilado corta el latiguillo al pasar. Taladre y rosque los cuatro agujeros para M4, o taladre agujeros de paso para tornillos métricos M4 con una placa de refuerzo detrás de lámina fina.
4. **En una versión HT, monte primero el driver,** fuera de la zona caliente, en un ambiente de como máximo más 50 grados Celsius, sección 7.4.
5. **Haga el empalme sobre el techo** según el capítulo 7, en una caja IP67 que permanezca accesible, y deje latiguillo suficiente para bajar el panel 300 mm para el mantenimiento.
6. **Presente el panel, entre dos personas:** primero el latiguillo por el hueco, el disipador dentro de la abertura, el borde plano contra el techo con la junta en todo el perímetro.
7. **Coloque los cuatro tornillos M4** y apriételos a **3 Nm** en cruz, de modo que la junta se comprima de manera uniforme. No apriete en exceso: el tornillo atraviesa un borde de fundición.
8. **Compruebe la junta** en todo el perímetro desde abajo. Sin luz de día, sin holgura.
9. **Coloque la retención secundaria** si es de aplicación la sección 6.5, a la estructura situada encima.

> **NOTA, LA CÁMARA SOBRE EL PANEL**
>
> El disipador sobresale 60 mm por encima del techo y necesita otros 75 mm de aire libre por encima. Una cámara de marquesina llena de aislamiento, un conducto o una bandeja de cables justo encima del hueco eliminan ese aire, y el panel reduce su flujo para protegerse. Mire dentro de la cámara antes de cortar.



El panel de empotrar desde arriba: el disipador que pasa por el hueco y el borde que lleva los cuatro tornillos

### EMPOTRADA, POR LUMINARIA

| | MNAC02 y MNHT02 |
|---|---|
| Hueco | 270 × 270 mm, R10 |
| Agujeros de fijación | 4 × M4 on 286 × 286 mm |
| Par de apriete | 3 Nm, en cruz |
| Por encima del techo | 60 mm de disipador más 75 mm de aire libre |
| Peso a soportar | 3,9 kg, por encima de la cabeza |

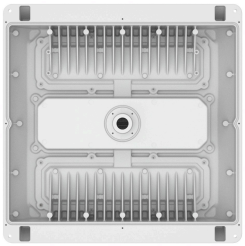
### DESPUÉS DEL MONTAJE, ANTES DE CERRAR

- ☐ Cuatro tornillos de borde a 3 Nm, junta comprimida uniformemente, sin holgura vista desde abajo.
- ☐ Latiguillo no pinzado en el hueco, lazo de goteo sobre el techo.
- ☐ Empalme cerrado en su caja IP67, accesible.
- ☐ Retención secundaria montada donde sea necesario.
- ☐ Nada a menos de 75 mm por encima de las aletas.
- ☐ Solo HT: el driver está fuera de la zona caliente.

## 6.2 Superficie, MNAC01 y MNHT01

1. **Compruebe la posición.** Siga el diseño de iluminación. Compruebe que el techo es plano en toda la corona del soporte y que un nervio, una correa o una placa queda debajo de al menos cuatro de los agujeros del soporte.
2. **Retire el soporte de la luminaria:** cuatro tuercas M5 en los espárragos. Conserve las tuercas.
3. **Marque los agujeros desde el soporte,** los cuatro que caen sobre la estructura, y el agujero de cable de Ø 36 en el centro. Taladre el agujero de cable con una sierra de corona y elimine las rebabas, y taladre los agujeros de fijación para el tornillo que haya elegido.
4. **Pase el cable de la instalación** por el agujero del techo y por el agujero Ø 38 de la corona, y fije el soporte con al menos cuatro tornillos de acero inoxidable A4 o A2, con el par que corresponda al tornillo y al material base, sección 6.6.
5. **En una versión HT, monte primero el driver,** fuera de la zona caliente, sección 7.4.
6. **Haga el empalme** según el capítulo 7, dentro del soporte o en una caja IP67 sobre el techo, y deje holgura suficiente para bajar el panel 300 mm para el mantenimiento.
7. **Presente el panel, entre dos personas,** sobre los cuatro espárragos M5, y coloque las cuatro tuercas con una arandela cada una, **5 Nm** en cruz.
8. **Compruebe** que el panel se asienta plano sobre las alas en todo el perímetro y que el latiguillo no queda pinzado entre el panel y el soporte.
9. **Monte la retención secundaria** si procede la sección 6.5.

> **ADVERTENCIA, CUATRO TORNILLOS A LA ESTRUCTURA**
>
> El soporte ofrece dieciocho agujeros. Los cuatro que utilice van a un nervio, a una correa o a una placa de refuerzo, no a 1 mm de chapa. En la marquesina de una estación de servicio, esa chapa es aquello de lo que un tornillo para chapa se arranca en la primera tormenta.



La Manta Surface con su soporte vista desde arriba: la corona con el agujero de cable y el campo de agujeros de fijación

### SUPERFICIE, POR LUMINARIA

| | MNAC01 y MNHT01 |
|---|---|
| Soporte al techo | Al menos 4 tornillos a través de agujeros Ø 5,2 |
| Orificio de cable | Ø 36 en el techo, Ø 38 en la corona |
| Luminaria al soporte | 4 × espárragos M5 en 358 mm, 5 Nm |
| Por debajo del techo | 95 mm |
| Peso a soportar | 4,9 kg, por encima de la cabeza |

### DESPUÉS DEL MONTAJE, ANTES DE CERRAR

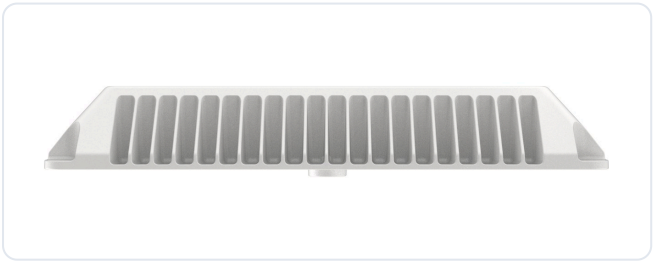
- [ ] Tornillos del soporte a la estructura, apretados al par y marcados.
- [ ] Cuatro tuercas de espárrago a 5 Nm, panel plano sobre las alas.
- [ ] Latiguillo por el agujero de la corona, sin pinzar, empalme cerrado y accesible.
- [ ] Retención secundaria montada donde sea necesario.
- [ ] Aletas despejadas, nada construido contra el soporte.
- [ ] Solo HT: el driver está fuera de la zona caliente.

## 6.3 Surface Extended y la sustitución del CREE 304, MNAC03

La Surface Extended es el panel de superficie con un faldón de 118 mm, 185 mm por debajo del techo sobre su soporte. Existe por una razón: encaja en la abertura que deja una luminaria de marquesina CREE 304 existente, de modo que una estación de servicio se reconvierte sin cortar ni parchear la marquesina.

1. **Aísle y retire la luminaria antigua,** y saque su marco si no forma parte de la marquesina. Fotografíe el cableado antiguo antes de desconectarlo.
2. **Compruebe la abertura.** El faldón se aloja en la abertura; el soporte se apoya en el techo alrededor de ella. Cuando el marco antiguo se conserva, compruebe que los cuatro tornillos del soporte caen sobre el marco y no sobre el hueco de la luminaria antigua.
3. **Elija la entrada de cable.** Por el techo y la corona como en la sección 6.2, o por el agujero de Ø 20 mm del lateral del faldón cuando el cable antiguo llega de lado. Coloque un prensaestopas M20 en la entrada del faldón; cierre con un tapón ciego la que no utilice.
4. **Monte el soporte y el panel** exactamente como en la sección 6.2.

> **NOTA**
> La antigua luminaria CREE 304 era una luminaria de red con su propio driver, por lo que la alimentación en esa posición es red y la Manta la toma directamente. Compruebe que el circuito es de 90 a 305 VAC y que el antiguo cableado de regulación o de la célula fotoeléctrica está identificado antes de reutilizarlo.



La Surface Extended vista de lado: el faldón que rellena la abertura existente

## 6.4 Orientación y posición de montaje

| | |
|---|---|
| Orientación | Vidrio hacia abajo, empotrada en un techo horizontal o adosada a él. Esa es la posición que supone la fotometría y la razón por la que el ULOR es nulo por construcción |
| Techos inclinados | Hasta quince grados respecto a la horizontal sin cambio en la fotometría. Más allá de eso, haga comprobar la luz derramada más allá del borde de la marquesina, sección 6.7 |
| Espacio libre | Al menos 75 mm por encima del disipador de un panel empotrado, y alrededor de las aletas de un panel de superficie. No rellene la cámara |
| Espacio libre de la caja del driver | Al menos 150 mm alrededor de un DRB-1 en una instalación HT |
| Borde de la marquesina | Mantenga el panel al menos a una anchura de panel hacia dentro desde un borde libre cuando un diseño de iluminación no lo haya situado ahí, de modo que la luz derramada quede bajo la marquesina |
| Empalme sobre el techo | Accesible sin desmontar el panel, o con el panel bajado 300 mm aprovechando la holgura del latiguillo |
| Zonas de lavado | El panel es IP69K y puede situarse en la zona de lavado. **Una caja del driver no puede**: colóquela fuera |
| Zonas calientes | Solo las versiones de alta temperatura se instalan en un techo caliente. Y solo el panel; el driver queda fuera |
| Frío | Las versiones estándar funcionan hasta menos 45 grados Celsius. Mantenga los extremos del latiguillo tapados hasta hacer el empalme, para que no se forme escarcha en los conductores |

## 6.5 Retención secundaria

**ADVERTENCIA**

Coloque una retención secundaria siempre que la luminaria se monte sobre un carril, un paso peatonal o una zona de trabajo, y siempre que sean la chapa de la marquesina y no un nervio los que soporten los tornillos. Una estación de servicio reúne ambas cosas: personas y vehículos debajo de cada panel, y una chapa fina sobre la mayoría de ellos.

**NOTA, EL CABLE DE SEGURIDAD ES UN ARTÍCULO QUE SE PIDE**

El cable de seguridad **no se suministra de serie**. Se suministra con la luminaria cuando se pide, y está calculado para el peso de la luminaria a la que acompaña. Indique la versión al pedirlo.

| | |
|---|---|
| Longitud | 1 m |
| Capacidad | Adaptada al peso de la luminaria para la que se suministra |
| Anclaje | A la estructura situada sobre el techo, con independencia de los cuatro tornillos, no al latiguillo ni a la chapa |
| Alimentación | Se pide por separado, nunca como estándar |

1. Elija un punto de anclaje en la estructura situada sobre el techo, un nervio o una correa, que soporte cuatro veces la masa de la luminaria y sea independiente de los cuatro tornillos. Elíjalo antes de cortar.
2. Pase el cable alrededor de ese anclaje formando un lazo y fije el otro extremo al soporte, o al disipador de un panel empotrado, no al latiguillo.
3. Deje algo de holgura, la suficiente para bajar el panel para el mantenimiento pero no tanta que pueda coger velocidad si fallan las fijaciones.
4. Registre el cable de seguridad en la documentación de la instalación, para que se inspeccione en cada visita de mantenimiento.

**PELIGRO**

No lo sustituya por un cable, una cadena o una correa propios sin que estén calculados. Un cable más largo convierte una caída en una oscilación, y un panel de 5 kg oscilando bajo una marquesina a la altura de la cabeza golpea a quien esté en el surtidor.

## 6.6 Pares de apriete

Utilice un destornillador dinamométrico. Los tornillos del borde se atornillan en un borde de fundición y las tuercas de espárrago se apoyan en un soporte de 2 mm: un apriete excesivo arranca la rosca del primero y abomba el segundo, y ambos acaban perdiendo estanqueidad.

| Unión | Medida | Par de apriete |
|---|---|---|
| Tornillos del borde, panel de empotrar | M4 | 3 Nm |
| Tuercas de espárrago, panel de superficie al soporte | M5 | 5 Nm |
| Tapa del compartimento del driver | M4 | 3 Nm |
| Tuerca de apriete del prensaestopas, caja o faldón | M20 | 2,5 Nm, y la dimensión L de la sección 7.5 |
| Tornillos del soporte en un nervio de acero, clase 8.8 | M5 | 5 Nm |
| Tornillos del soporte en un nervio de acero, clase 8.8 | M6 | 8 Nm |

Los pares se aplican a roscas limpias, secas y sin daños. Para un tornillo inoxidable en una rosca inoxidable, utilice un compuesto antiagarre y reduzca el par en consecuencia. Un tornillo autotaladrante en chapa o un taco en hormigón siguen el valor de su propio fabricante, que tiene preferencia.

## 6.7 Luz derramada más allá del borde de la marquesina

Una luminaria de techo no tiene inclinación que ajustar, por lo que la proporción de flujo luminoso hacia arriba es nula por construcción. Lo que importa en una estación de servicio es la luz que sale de lado más allá del borde de la marquesina y alcanza la calzada o las viviendas situadas detrás. Dos cosas lo deciden: **la distancia del panel al borde** y **la óptica**. Un panel difuso de 136 grados, a menos de una anchura de panel del borde, ilumina la carretera; el mismo panel una anchura más adentro, o con la óptica de 30 grados, no.

Cuando el emplazamiento linda con viviendas o con una zona protegida, la evaluación conforme a NEN-EN 12464-2 y a la guía NSVV sobre contaminación lumínica se realiza sobre el diseño de iluminación, y las zonas abiertas alrededor de la marquesina se resuelven con la DarkLicht D o WP, que tienen cut-off. Cuando el diseño no está disponible, mantenga cada panel a una anchura hacia dentro desde un borde libre y haga verificar el resultado.

# 7 Instalación eléctrica

**PELIGRO, PARTES BAJO TENSIÓN**

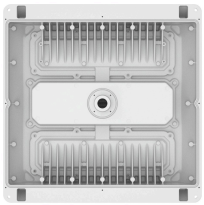
Aísle la alimentación, asegúrela contra una reconexión y verifique que el circuito está sin tensión antes de retirar una caja o una tapa de compartimento. Solo una persona cualificada puede realizar la conexión eléctrica.

## 7.1 Arquitectura, las versiones estándar

En MNAC01, MNAC02 y MNAC03 el driver se aloja **dentro del panel**. No hay caja del driver, ni driver externo, ni enlace de baja tensión: la red entra en la luminaria por el latiguillo de cuatro conductores, 0,3 m de H07BQ-F con dos conductores de 1,5 mm² para la alimentación y dos de 0,5 mm² para la señal de regulación, y el empalme con el cable de la instalación se hace sobre el techo.

| Conductor | Color | Función |
|---|---|---|
| L | Marrón, 1,5 mm² | Fase, 90 a 305 VAC |
| N | Azul, 1,5 mm² | Neutro, o la segunda fase en una alimentación bifásica |
| DIM + | Gris, 0,5 mm² | Control de 0 a 10 V, PWM o DALI-2, sección 9.2. Aislado y tapado en una luminaria pedida sin regulación |
| DIM - | Gris, 0,5 mm² | Retorno de control, o el segundo conductor DALI |

1. Fije una caja de conexiones IP67 sobre el techo, al alcance del latiguillo de 0,3 m y accesible para el mantenimiento, o utilice el espacio interior del soporte de techo en un panel de superficie.
2. Pele el cable de la instalación y el latiguillo a la medida de los prensaestopas y de los bornes, coloque punteras y pase ambos por sus prensaestopas.
3. Conecte los conductores, uno por borne: L a L, N a N, y la tierra del cable de la instalación al conductor verde y amarillo del panel, pasante cuando el circuito continúa hasta el panel siguiente. El panel es de clase I: el driver está dentro, por lo que el panel se pone a tierra.
4. Conecte el par de regulación al circuito de control, o tápelo. Manténgalo alejado de los bornes de red dentro de la caja.
5. Apriete los prensaestopas a **2,5 Nm** y a la dimensión L de la sección 7.5, y tire de los cables para comprobarlo. Cierre la caja.



La parte trasera del panel de superficie: la tapa del compartimento del driver en el centro. El latiguillo sale junto a ella

**ADVERTENCIA, EL DRIVER ESTÁ EMPAREJADO CON EL PANEL**

El BLD120 del interior del panel está programado para esa luminaria. No es una pieza sustituible en obra. Una avería del driver en una Manta estándar implica el cambio de la luminaria, véase el capítulo 12.

**NOTA, UN PANEL CON PRENSAESTOPAS IN EN LUGAR DE LATIGUILLO**

Una Manta también puede suministrarse con la conexión **dentro del compartimento del driver**, como en el manual DCbright de 2026: el cable de la instalación entra por el prensaestopas IN del compartimento y se conecta al conector 1, L, N y tierra, con el sensor de temperatura ya cableado. En un panel así, abra la tapa del compartimento, haga la conexión en su interior, apriete el prensaestopas a 2,5 Nm y cierre la tapa a 3 Nm con la junta limpia y bien asentada. No desconecte nunca el sensor.

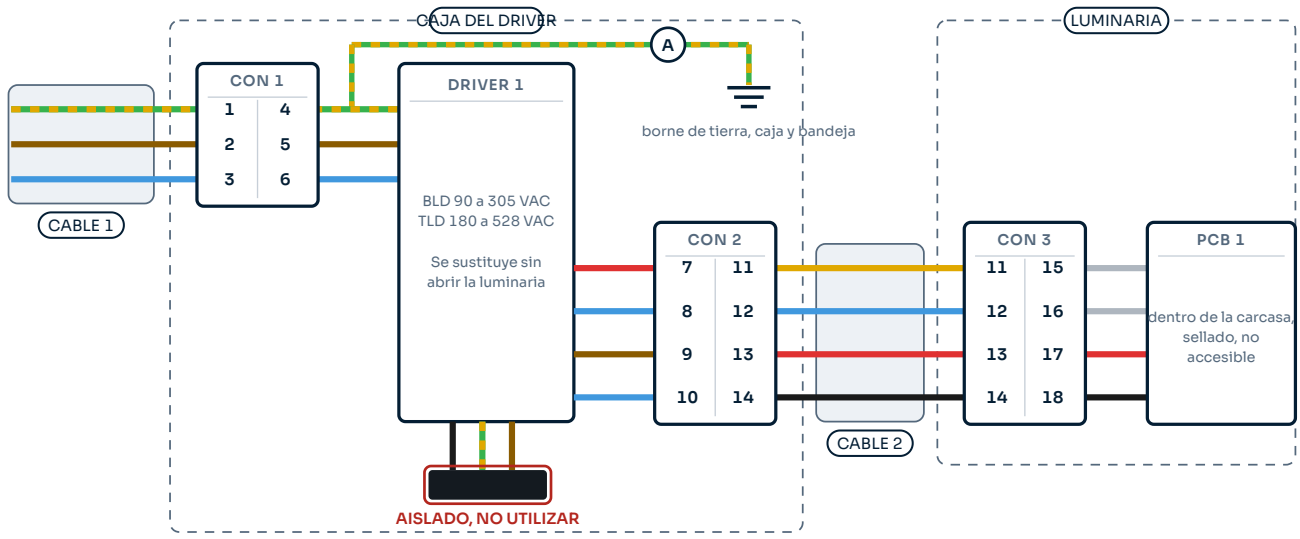
Cada luminaria de un circuito constituye su propia carga de red. El enlace a través del empalme pasa la **red** al panel siguiente; nunca pasa la salida del driver.

## 7.2 Arquitectura y conductores, las versiones de alta temperatura

En MNHT01 y MNHT02 el driver se sitúa fuera de la luminaria y fuera de la zona caliente. La red llega al conector 1 de la caja del driver, el driver alimenta el conector 2, y el cable 2, que en la Manta HT es el latiguillo de silicona de 5,0 m, lleva la salida del driver y la señal de temperatura hasta el panel.

### UN SOLO ESQUEMA PARA TODAS LAS VERSIONES AC DE LA GAMA

El diagrama siguiente es el mismo que en los demás manuales de proyectores JEL: el número de conductores, los colores, los conectores y la numeración de bornes son comunes a toda la gama. En la Manta HT el driver es el **BLD120**, y el cable 2 es silicona SiHF-OB con dos conductores de 2,5 mm² para la potencia y dos de 0,5 mm² para la señal de temperatura. El conector 3 está dentro del panel y no es accesible.




| | |
|---|---|
| **CABLE 1, red** | 1 verde y amarillo tierra · 2 marrón fase · 3 azul fase o neutro. Tensión de red |
| **DRIVER a CON 2** | 7 rojo TEMP + · 8 azul TEMP – · 9 marrón DRI OUT + · 10 azul DRI OUT – |
| **CABLE 2** | 11 amarillo TEMP + · 12 azul TEMP – · 13 rojo DRI OUT + · 14 negro DRI OUT –. Sin red, sin tierra |
| **CON 3 a PCB 1** | 15 gris · 16 gris · 17 rojo DRI OUT + · 18 negro DRI OUT – |
| **A** | El conductor de tierra entrante se conecta al borne de tierra de la caja del driver y pone a tierra la caja y la bandeja. La luminaria es de clase II y no se pone a tierra |
| **AISLADO** | **Los conductores negro, verde y marrón del driver están aislados y no están conectados. No los utilice** |

Cada conductor, color y número de borne como en el plano de fabricación. El cable 1 lleva la red, el cable 2 la salida del driver y la realimentación de temperatura

### PELIGRO, LOS CONDUCTORES AISLADOS NO SON HILOS DE RESERVA

El driver sale de fábrica con **tres conductores aislados: negro, verde y marrón**, que forman parte del cable de control del driver y **no están conectados de forma intencionada**. Deje el aislamiento colocado y no los utilice como tierra, como neutro ni como conductor de reserva. Añadir regulación más adelante implica cambiar el driver, tarea que realiza JEL Products o una persona cualificada con la documentación del driver.

El **conductor de tierra entrante se conecta al borne de tierra de la caja del driver**, marcado con **A**, y pone a tierra la caja y la bandeja. El cable 2 no lleva conductor de protección y la luminaria en sí no se pone a tierra: el driver está fuera de la carcasa, por lo que la luminaria es de clase II.

Este esquema se aplica a los modelos a partir de 2025. En el caso de una luminaria más antigua, compruebe la conexión con el esquema suministrado con ella antes de modificar el cableado.

### CONDUCTORES, MNHT01 Y MNHT02

| No | Color | De, a | Función |
|---|---|---|---|
| 1 | Verde y amarillo | Cable entrante a CON 1 | Tierra |
| 2 | Marrón | Cable entrante a CON 1 | Fase |
| 3 | Azul | Cable entrante a CON 1 | Fase o neutro |
| 4 | Verde y amarillo | CON 1 a driver 1 | Tierra |
| 5 | Marrón | CON 1 a driver 1 | Fase |
| 6 | Azul | CON 1 a driver 1 | Fase o neutro |
| 7 | Rojo | Driver 1 a CON 2 | Temperatura, más, NTC más |
| 8 | Azul | Driver 1 a CON 2 | Temperatura, menos, NTC menos |
| 9 | Marrón | Driver 1 a CON 2 | Salida del driver, más |
| 10 | Azul | Driver 1 a CON 2 | Salida del driver, menos |
| 11 | Amarillo | CON 2 a CON 3, el latiguillo | Temperatura, positivo, 0,5 mm² |
| 12 | Azul | CON 2 a CON 3, el latiguillo | Temperatura, negativo, 0,5 mm² |
| 13 | Rojo | CON 2 a CON 3, el latiguillo | Salida del driver, más, 2,5 mm² |
| 14 | Negro | CON 2 a CON 3, el latiguillo | Salida del driver, menos, 2,5 mm² |
| 15 | Gris | CON 3 a PCB | Señal de regulación, más |
| 16 | Gris | CON 3 a PCB | Señal de regulación, menos |
| 17 | Rojo | CON 3 a PCB | Salida del driver, más |
| 18 | Negro | CON 3 a PCB | Salida del driver, menos |

**ADVERTENCIA, LOS CONDUCTORES 7 Y 8 SON EL PAR DE TEMPERATURA**

Los conductores 7 y 8, rojo y azul, llevan la señal de temperatura del panel al driver. **El gris es el par de regulación, conductores 15 y 16, y nada más.** Una instalación que trate 7 y 8 como entrada de regulación deja la protección térmica desconectada.

El conector 3 y la placa están dentro del panel sellado. Las filas 15 a 18 se indican para que la numeración coincida con los demás manuales JEL y con el plano de fabricación; en obra no se toca nada de esas filas.

## 7.3 Interruptores automáticos

Número máximo de luminarias en un interruptor automático, el valor del fabricante para el BLD120 en un ABB S200 a 220 V. Se aplica igualmente a las versiones estándar con el driver dentro y a las versiones HT con el driver fuera, porque el driver es el mismo.

| Driver | B16 | C16 | C25 | D16 |
|---|---|---|---|---|
| BLD120, todas las Manta | 5 | 8 | 13 | 17 |

Lo que limita el número en este driver es la **corriente de conexión**, no la corriente de funcionamiento: el BLD120 alcanza un pico de 66,8 A con un T50 de 350 microsegundos, mientras que la luminaria consume como máximo 0,45 A a 220 V. En una marquesina con doce paneles en un circuito, eso significa un C25 o dos interruptores automáticos, no un único B16. Una orientación para la fase de ingeniería, no un sustituto del cálculo de la instalación.

**NOTA**

Cuando se instala un interruptor diferencial, la corriente de fuga combinada del circuito decide el número. Una Manta consume como máximo 0,7 mA.

### CIRCUITOS DE MARQUESINA

Cada panel constituye su propia carga de red, por lo que un circuito de marquesina es un grupo en paralelo. Enlace la red a través del empalme de cada panel o alimente cada panel desde una caja de distribución en la marquesina; en ambos casos el número por interruptor automático se aplica por panel.

## 7.4 El sistema de alta temperatura

Las luminarias LED industriales estándar se detienen en torno a los más 50 grados Celsius, porque es ahí donde se detiene el driver. En prácticamente todos los fallos de iluminación LED por calor, el driver es el primero en ceder. Por eso la gama HT es un sistema en dos partes: el panel en el techo caliente y el driver fuera de él. En la Manta, esa división es lo que separa la versión HT de la versión estándar, que lleva su driver dentro. El diagrama del sistema está en la sección 3.3.

### Qué implica esto en obra

1. **Elija la posición del driver primero, no al final.** Fuera de la zona caliente, con una temperatura ambiente entre menos 40 y más 50 grados Celsius, y accesible. En el techo de un horno eso significa fuera del techo, en una pared o en una bandeja en la zona fría. Todo lo demás se deriva de esa elección.
2. **Mida el recorrido y compárelo con lo que ha recibido.** El cable de silicona es de 5,0 m de serie, más largo bajo pedido; confirme la longitud en la lista de embalaje. El cable llega hasta unos 150 m, pero la sección tiene que acompañar, sección 7.6.
3. **Utilice únicamente el cable de silicona suministrado,** y manténgalo alejado de las superficies calientes. El SiHF-OB está homologado para la temperatura ambiente de la zona caliente, no para el contacto con la pared de un horno, y un cable H07BQ-F no está homologado para ninguna de las dos cosas. Tiéndalo despejado y sujételo.
4. **Conecte los cuatro conductores.** Dos llevan la potencia, dos de 0,5 mm² llevan la señal de temperatura. Sin el par fino, el panel no tiene protección térmica, véase la sección 3.3.
5. **Un driver sin envolvente se instala en una caja de conexiones IP67.** El BLD120 tiene conductores libres. Cuando el driver no va en un DRB-1, tanto la conexión de red como la conexión de la luminaria se hacen dentro de una caja IP67, para que el agua no pueda seguir el cable hasta el driver.
6. **Ponga a tierra la caja del driver y la bandeja.** El propio panel HT es de clase II y no se pone a tierra.

> **PELIGRO**
> No instale nunca el driver en la zona caliente, en un conducto que la atraviese, encima del techo del horno ni sobre una fuente de calor donde la convección lleve el calor hasta él. Una avería del driver en una zona caliente es un riesgo de incendio además de una pérdida de luz.

**EL SISTEMA MANTA HT**

| | |
|---|---|
| Ambiente del panel | menos 45 a más 120 °C, picos hasta más 130 |
| Temperatura ambiente del driver | menos 40 a más 50 °C, fuera de la zona caliente |
| Cable | Silicona SiHF-OB, 4 conductores, 2 × 2,5 más 2 × 0,5 mm², 5,0 m, hasta unos 150 m bajo pedido |
| Driver | BLD120, 161 × 68 × 33,5 mm, 800 g, 90 a 305 VAC o 127 a 420 VDC |
| Caja del driver | **DRB-1**, un driver de hasta 320 W, 276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 e IP67. O desnudo en una caja IP67 |
| Frontal | Vidrio difuso endurecido químicamente, o borosilicato difuso donde el vidrio recibe calor radiante |
| Ópticas | 136 grados difuso, sin óptica HT |
| Autoprotección | Reduce la intensidad al subir la temperatura interna, se apaga en caso de sobrecalentamiento |

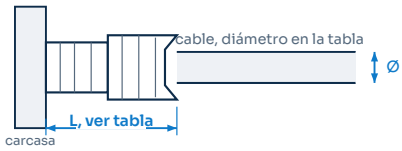


Manta HT Surface, Titanium Grey, con el cable de silicona saliendo del panel

Por encima de más 130 grados Celsius, o cuando no se conozca la carga térmica, JEL Products calcula la carga por posición y diseña el sistema, incluidos la ubicación del driver y el recorrido del cable.

## 7.5 Prensaestopas

En un panel con latiguillo, los prensaestopas que encontrará están en la caja de conexiones sobre el techo, en el faldón de una Surface Extended o en la caja del driver de una instalación HT. En un panel con compartimento del driver, el prensaestopas IN del compartimento es también un M20 × 1.5. Apriete la tuerca de apriete a 2,5 Nm y hasta la dimensión de la tabla, medida sobre el prensaestopas. Subido a una escalera, esa indicación es más fiable que un valor de par por sí solo. En la gama HT, aplique después tubo termorretráctil y cinta autovulcanizante sobre el prensaestopas. La dimensión L va desde la cara de la caja hasta el extremo de la tuerca de apriete, con el cable montado; no es la longitud de la rosca.




Dónde se mide la dimensión L

| Cable | M12×1.5 -D-SI 4 to 8 | M20×1.5 -2H 4 to 8 | M20×1.5 -H 5 to 10 | M20×1.5 6 to 12 | M20×1.5 -D 8 to 14 |
|---|---|---|---|---|---|
| H07BQ-F 4G0.5 mm², Ø 6.7 mm | 17.7 mm | 19.8 mm | n/a | n/a | n/a |
| H07BQ-F 2G2 mm², Ø 7.3 mm | 18.4 mm | 19.9 mm | n/a | n/a | n/a |
| **H07BQ-F 2G1.5 + 2G0.5 mm², Ø 8 mm** | 18.9 mm | 20.0 mm | **20.4 mm** | n/a | n/a |
| H07BQ-F 4G1.5 + 2G0.5 mm², Ø 10.4 mm | n/a | n/a | 21.3 mm | 22.2 mm | n/a |
| H07BQ-F 2G2.5 + 2G0.5 mm², Ø 9.5 mm | n/a | n/a | 21.1 mm | n/a | n/a |
| H07BQ-F 4G2.5 + 2G0.5 mm², Ø 12.3 mm | n/a | n/a | n/a | n/a | 21.0 mm |
| SiHF-08 2×1 mm², Ø 7,9 mm | 18.9 mm | 20.0 mm | n/a | n/a | n/a |
| **SiHF-08 2×2,5 + 2×0,5 mm², Ø 10,7 mm** | n/a | n/a | **21.3 mm** | n/a | n/a |
| **EPDM H07RN-F 3G1.5 mm², Ø 10 mm** | n/a | n/a | **21.3 mm** | n/a | n/a |

Esta tabla es idéntica en toda la gama JEL, de modo que un emplazamiento con Mantas bajo la marquesina y DarkLichts en la pista trabaja con un único conjunto de valores. Las filas en negrita son las que se aplican a la Manta: el latiguillo de cuatro conductores de la versión estándar, 2 × 1,5 más 2 × 0,5 mm², el latiguillo de silicona de cuatro conductores de la versión HT, y el H07RN-F 3G1.5 recomendado para el lado de red. Aquí n/a significa que la combinación queda fuera del rango de sujeción de ese prensaestopas y no debe utilizarse. Cuando un cable y un prensaestopas no aparezcan juntos en esta tabla, consulte a JEL Products antes de montarlos.

## 7.6 Longitud de cable y caída de tensión

En una Manta estándar el cable de la instalación lleva la red a 0,36 a 0,83 A, y el cable no es nunca el límite: un circuito de marquesina se dimensiona según el número por interruptor automático de la sección 7.3 y según la caída de red normal, no según la luminaria. En la versión de alta temperatura, el cable entre el driver y el panel lleva la salida del driver, y allí se aplica la regla de que la caída de tensión no debe superar los **2 V**.

### VERSIONES HT, SALIDA DEL DRIVER AL PANEL, 50 VDC A 1,5 A

| Sección | Longitud máxima |
|---|---|
| 1.5 mm² | 57 m |
| 2.5 mm² | 95 m |
| 4 mm² | 152 m |

Todas las longitudes son el máximo con una caída de 2 V, cobre, dos conductores, en un sentido, rho 0,0175. Los 5,0 m de silicona de 2,5 mm² suministrados están muy lejos del límite; un recorrido de 150 m se mantiene por debajo de 2 V con 4 mm². El par fino va en el mismo cable y no lleva una corriente digna de mención.

**NOTA, EL PAR DE REGULACIÓN**

En una Manta estándar, el par de regulación de 0,5 mm² lleva una señal de control, no potencia. En un circuito de 0 a 10 V su longitud la determina la corriente de salida del controlador y no la caída; en DALI-2, las reglas del bus DALI, 300 m con 1,5 mm². No lo pase por el mismo prensaestopas que la red cuando la caja lo permita.

### CIRCUITOS CON VARIOS PANELES

| | |
|---|---|
| Norma | Cada panel es una carga de red de como máximo 0,45 A. Doce paneles en un circuito de 2,5 mm² de 60 m provocan una caída de unos 4,5 V a 230 V, es decir un dos por ciento |
| HT | Un driver por panel. Dos paneles nunca comparten un driver, y dos paneles nunca comparten un latiguillo |

## 7.7 Realización de la conexión

**PELIGRO, LEA PRIMERO LA PLACA DE CARACTERÍSTICAS**

En MNAC01, MNAC02 y MNAC03 **la red entra en la luminaria**, por el latiguillo o por el prensaestopas IN del compartimento. En MNHT01 y MNHT02 la red va al driver y solo la salida del driver llega al panel. La red en un latiguillo HT destruye el panel. Los dos son iguales vistos desde abajo; el cable es lo que los distingue.

1. Confirme que el circuito está sin tensión y asegurado.
2. **Versiones estándar:** haga el empalme sobre el techo según la sección 7.1, L a L, N a N, tierra pasante, par de regulación al circuito de control o tapado, punteras en todos los conductores, un conductor por borne.
3. **Versiones HT:** monte el driver o la caja del driver fuera de la zona caliente y fuera de la zona de lavado, en un ambiente de entre menos 40 y más 50 grados Celsius, accesible sin entrar en la zona caliente. Ponga a tierra la caja, la bandeja y cualquier envolvente metálica.
4. **Versiones HT:** pele y termine los conductores según la sección 7.2. Utilice punteras. Un conductor por borne. Mantenga los conductores de regulación separados de los conductores de red.
5. Apriete los prensaestopas a 2,5 Nm y a la dimensión L de la sección 7.5. En la gama HT, selle después con tubo termorretráctil y cinta autovulcanizante.
6. Sujete el latiguillo con un lazo de goteo sobre el techo, de modo que el agua del cable escurra antes del prensaestopas y no le llegue ninguna carga.
7. Compruebe que ningún conductor queda pellizcado bajo una tapa y que cada junta se asienta en su ranura en todo su perímetro.

### CAJA DEL DRIVER PARA LAS VERSIONES HT

| | |
|---|---|
| DRB-1 | Un driver de hasta 320 W, por lo que aloja el BLD120 con holgura. 276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 e IP67 |
| Driver sin caja | Suministrado desnudo de serie, para una envolvente existente o una bandeja, con ambas conexiones dentro de una caja de conexiones IP67 |
| Ambiente | más 50 grados Celsius como máximo, dondequiera que se instale |

Sitúe el driver según la **temperatura ambiente**, no según la temperatura de su carcasa.

# 8 Puesta en servicio

No conecte hasta que se haya comprobado cada punto siguiente. La mayoría de los casos de garantía que resultan no ser un defecto del producto se remontan a un paso omitido aquí.

## 8.1 Comprobaciones antes del encendido

- ☐ Condiciones dentro del rango de esa versión, capítulo 3, y ninguna pieza mecánica rota: vidrio, panel, junta, soporte, latiguillo.
- ☐ Alimentación comprobada frente a la etiqueta: 90 a 305 VAC en el latiguillo o en el compartimento de un panel estándar, red solo al driver en un panel HT.
- ☐ Empalme: un conductor por borne, punteras colocadas, tierra pasante, par de regulación al circuito de control o tapado, prensaestopas a 2,5 Nm y a la dimensión L, caja cerrada.
- ☐ Empotrada: cuatro tornillos de borde a 3 Nm, junta comprimida uniformemente. Superficie: tornillos del soporte a la estructura, cuatro tuercas de espárrago a 5 Nm.
- ☐ Retención secundaria montada donde lo exige la sección 6.5.
- ☐ Latiguillo con un lazo de goteo sobre el techo, sin pinzar, sin peso sobre el prensaestopas.
- ☐ **Solo HT:** el driver está fuera de la zona caliente, con un ambiente de hasta más 50 °C, los cuatro conductores están conectados y la caja está puesta a tierra y cerrada.
- ☐ Resistencia de aislamiento del circuito medida con los paneles conectados, en un panel estándar con el par de regulación aislado.
- ☐ 75 mm de aire libre sobre las aletas, y nadie trabajando dentro de la distancia de riesgo de la sección 4.3.

## 8.2 Primera puesta en tensión

1. Restablezca la alimentación.
2. Confirme que enciende y, en un circuito de marquesina, que enciende cada panel. **No mire hacia el panel**, véase la sección 4.3.
3. Compruebe desde la pista que la luz cae donde indica el diseño y que ningún panel cercano al borde ilumina la carretera.
4. Registre la instalación: los dos códigos de la etiqueta, el número de serie, la posición, la versión, la óptica, la temperatura de color, la fecha y el instalador.

## 8.3 Entrega

Deje este manual con la documentación de la obra, junto con el registro del paso 4 de la sección 8.2 y el plano de cableado de la marquesina que muestra dónde está cada empalme.

**ADVERTENCIA**

No abra nunca un empalme, un compartimento o una caja mientras estén bajo tensión. En la versión estándar, la red está dentro del panel. Aísle primero, siempre.

**NOTA, MARQUE LAS VERSIONES EN EL PLANO**

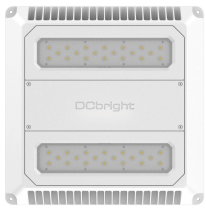
Marque la posición, la versión y la óptica de cada panel. Un panel de empotrar y uno de superficie con la misma óptica parecen idénticos desde abajo, y una óptica de 30 grados en una posición difusa deja una mancha luminosa debajo y un carril oscuro al lado.

**NOTA, UN PANEL DE BLANCO REGULABLE EN LA PRIMERA PUESTA EN TENSIÓN**

Una versión de blanco regulable arranca en su color por defecto, que normalmente es el blanco de 4000 K. La sección 9.3 explica cómo se conmuta, y conviene demostrarlo en la entrega.

**NOTA, LA PRIMERA NOCHE CALUROSA**

Una marquesina que ha estado al sol todo el día está caliente cuando se encienden las luces. Un panel que reduce su flujo en la primera hora y se recupera después está protegiéndose, sección 9.4; un panel que hace eso todas las noches tiene demasiado poco aire por encima.



La Manta montada. Desde abajo hay un vidrio, un panel y nada que ajustar

# 9 Funcionamiento y regulación

## 9.1 Funcionamiento normal

Una Manta no requiere ninguna actuación del operador en servicio normal. Conmuta con el circuito y alcanza el flujo pleno de inmediato, sin calentamiento ni retardo de reencendido, y puede conmutarse tantas veces como exija la aplicación, mediante una célula fotoeléctrica, un temporizador o un sensor de presencia. En una cámara frigorífica o en una pista en invierno arranca a menos 45 grados Celsius con el flujo pleno. No hay lámpara que cambiar ni nada que ajustar de un año a otro.

## 9.2 Lo que admite cada versión

| Versión | Qué admite |
|---|---|
| MNAC01, MNAC02, MNAC03 | **0 a 10 V, PWM o DALI-2**, a través del driver interno, en una luminaria pedida con regulación: los dos conductores grises del latiguillo llevan la señal. O un nivel fijo ajustado por **NFC** en el driver antes de cerrar el panel en fábrica |
| MNHT01, MNHT02 | **0 a 10 V, PWM o DALI-2**, a través del BLD120 remoto. Dos conductores grises, 15 y 16, llevan la señal. O NFC en el driver |
| Blanco regulable, BIC | 4000 K con 2200 K y 1700 K, conmutados con la alimentación. Véase la sección 9.3. No disponible en las versiones de alta temperatura |

## 9.3 Blanco regulable y ámbar

Una Manta de blanco regulable lleva tres colores en un solo panel y conmuta entre ellos **con la propia alimentación**, según el tiempo que la luminaria haya estado apagada. No hay una segunda línea de control ni un interruptor aparte en la luminaria. En una estación de servicio cercana a un espacio natural, ese es el régimen nocturno: blanco para los surtidores, ámbar después del cierre.

| Lo que usted hace | Lo que ocurre |
|---|---|
| Encender después de más de 5 segundos apagada | La luminaria arranca en su **color por defecto**, normalmente 4000 K, sea cual sea el color que mostrara antes |
| Apagar y volver a encender en menos de 5 segundos | La luminaria pasa al **color siguiente**: 2200 K, después 1700 K, y después de nuevo a 4000 K |
| Repetir el ciclo corto | Recorre los tres colores, tantas veces como quiera |
| Varias luminarias desincronizadas | Apague todo el grupo, **espere 30 segundos** y encienda. Todas se restablecen al color por defecto y quedan sincronizadas de nuevo |

Como la conmutación se hace en la alimentación, un circuito de blanco regulable alimentado desde un relé que vibra o una célula fotoeléctrica que oscila al atardecer puede cambiar de color por sí solo. Cuando el color tiene que ser fiable, aliméntelo desde un circuito conmutado limpio. El ámbar de 2200 K por sí solo está disponible en todas las ópticas.

**NOTA, LA REGULACIÓN Y LAS CIFRAS DE FLUJO**

Todas las cifras de flujo luminoso del capítulo 3 son las cifras a plena potencia. Una luminaria regulada entrega proporcionalmente menos luz y una eficacia luminosa algo mejor. Si el diseño depende de un nivel regulado, el cálculo de iluminación indica ese nivel.

## 9.4 Lo que la luminaria hace por sí sola

- **Reducción térmica.** La luminaria mide su temperatura interna y reduce la corriente a medida que esta sube. En caso de sobrecalentamiento se apaga y vuelve cuando se ha enfriado. Está activa en todas las versiones y, en la versión HT, funciona a través del par de temperatura del cable.
- **Protección contra sobretensiones.** 6 kV entre líneas y 10 kV entre línea y tierra, en todas las versiones. Una marquesina es un objetivo para el rayo; sigue siendo necesaria la protección contra sobretensiones de la distribución del emplazamiento.
- **Subtensión.** El driver se apaga por debajo de 90 V y se reinicia por sí solo cuando vuelve la alimentación.

## 9.5 Lo que la luminaria no hace

- No incorpora ninguna función de emergencia. Véase la sección 4.9.
- No acepta un protocolo de control que no esté en su configuración. Enviar DALI a una luminaria de 0 a 10 V no tiene ningún efecto, y una luminaria pedida sin regulación tiene su par gris tapado por una razón.
- No funciona con DC. Todas las versiones son luminarias de 90 a 305 VAC, en el driver en el caso de HT.
- No comparte driver. Cada panel, estándar o HT, tiene su propio BLD120 programado para él.

# 10 Mantenimiento

**PELIGRO**

Aísle la alimentación y asegúrela antes de cualquier trabajo de mantenimiento. En la versión estándar, la red está dentro del panel. Deje que la luminaria se enfríe hasta poder tocarla con la mano antes de manipularla. En la gama de alta temperatura eso lleva tiempo, y el panel no da ningún aviso visual de que sigue caliente.

## 10.1 Intervalo

| Entorno | Intervalo |
|---|---|
| Paso cubierto, entrada de aparcamiento, cobertizo | Una vez al año |
| Pista de estación de servicio, marquesina de camiones, drive through | Dos veces al año, y limpie el vidrio con cada lavado de la marquesina |
| Muelles de carga, polvo o gases de escape | Dos veces al año o más, aletas incluidas |
| Zonas de lavado y washdown | Semanalmente, a diario en caso de suciedad intensa. Protocolo en la sección 10.5 |
| Techos de procesos calientes, gama HT | En cada parada programada, nunca en caliente |

Una limpieza insuficiente acorta la vida útil del producto, sobre todo en una pista donde se acumula una película de gases de escape en el vidrio y en las aletas situadas sobre el techo.

## 10.2 Inspección

- ☐ Vidrio, panel y junta: daños, grietas, corrosión, un borde de vidrio desportillado, una holgura en el borde.
- ☐ Tornillos del borde o tuercas de espárrago apretados. Reapriete al par de la sección 6.6.
- ☐ Tornillos del soporte y estructura de la marquesina en buen estado; ningún tornillo arrancado de la chapa.
- ☐ Retención secundaria presente, intacta y correctamente fijada.
- ☐ Latiguillo y empalme sobre el techo: daños, corrosión, aislamiento intacto, sin rastro de humedad en la caja, lazo de goteo todavía por encima del prensaestopas.
- ☐ Tornillos de la tapa del compartimento apretados cuando la conexión está en su interior.
- ☐ Aletas y disipador libres de polvo, película y suciedad, los 75 mm por encima despejados, sin nuevos conductos ni aislamiento en la cámara.
- ☐ Nada construido ni colgado a menos de 75 mm del panel ni dentro del haz.
- ☐ **Solo HT:** el driver sigue estando fuera de la zona caliente y el cable de silicona no se apoya en una superficie caliente.

## 10.3 Registros

Registre cada inspección, avería, reparación y sustitución, con los dos códigos de la etiqueta. En garantía, ese registro es la diferencia entre una decisión rápida y una discusión larga.



El disipador del panel de empotrar, sobre el techo. Es lo que debe permanecer despejado, y es también el disipador del driver

### POR QUÉ IMPORTAN LAS ALETAS

La Manta no tiene ventilador, ni rejillas, ni piezas móviles. Todo lo que producen los LED y, en la versión estándar, todo lo que produce el driver, sale por las aletas, y el panel está sellado precisamente para que no entre nada. El polvo en las aletas eleva la temperatura de unión, y los valores de vida útil del capítulo 3 suponen un disipador limpio. **Los 224 lúmenes por vatio se mantienen durante toda la vida de la instalación, pero solo si las aletas se mantienen despejadas.** Sobre una pista, la cámara acumula película de la carretera en una temporada, así que mire por encima del techo en cada inspección, no solo por debajo.

**PRECAUCIÓN**

No golpee, no haga palanca ni rasque entre las aletas. Un cepillo suave y aire comprimido las despejan. Un destornillador rompe una aleta, y la aleta está fundida con el panel.

## 10.4 Limpieza, versiones estándar en un entorno normal

1. Desconecte la alimentación y deje que la luminaria se enfríe.
2. Retire la suciedad suelta del vidrio con un cepillo suave.
3. Limpie el vidrio y el borde visible con un paño o una esponja suaves, agua y un detergente suave. En una pista, una película de gases de escape requiere una segunda pasada.
4. Despeje las aletas situadas sobre el techo donde sean accesibles y seque después el vidrio con un paño suave. Un frontal difuso muestra cada marca a la luz, así que termine con un paño seco.

**PRECAUCIÓN**

No utilice disolventes, limpiadores cáusticos ni abrasivos. No dirija una lanza de alta presión a la junta del borde, a la tapa del compartimento ni a una caja situada sobre el techo. La Manta tiene grado IP69K, pero la marquesina que la rodea no, y la junta es el único punto donde la presión causa daños.

## 10.5 Limpieza, zonas de lavado y la gama de alta temperatura

En una zona de lavado, en un área alimentaria y en la gama de alta temperatura, la Manta se limpia conforme al protocolo B5.17 de JEL Products, versión 1.0 del 27 de mayo de 2026. Redactado para la industria alimentaria, es el más estricto de los dos procedimientos y es el que exige un expediente HACCP. Una excepción: la gama HT sí tolera el vapor.

### ANTES DE EMPEZAR

- Desconecte la alimentación de la luminaria.
- Deje que la luminaria se enfríe hasta poder tocarla con la mano.
- Inspeccione el vidrio, la junta, el borde, el cable y el panel en busca de daños.

### PERMITIDO

| | |
|---|---|
| Agua | Agua de red limpia, templada, máximo más 40 grados Celsius |
| Paño | Paño suave de microfibra |
| Esponja | Esponja suave |

### NO PERMITIDO

| | |
|---|---|
| Productos de limpieza | Sin limpiadores agresivos ni químicos, sin agentes espumantes, sin disolventes |
| Química | Sin limpiadores clorados, ácidos ni alcalinos, sin alcoholes, sin desengrasantes |
| Mecánica | Sin cepillos de alambre, sin abrasivos, sin productos de fregado |
| Vapor | Sin limpieza con vapor en una luminaria estándar. **En la gama de alta temperatura se permite la limpieza con vapor** |
| Presión | Sin alta presión por encima de 80 bar |

**El IP69K es lo que hace esto posible.** Todas las Manta llevan IP69K, el ensayo de chorro de vapor a alta presión, y eso es lo que realmente aplica un lavado de marquesina. La mayoría de las luminarias de marquesina están clasificadas para un techo interior seco; esta lo está para la lanza.

### PROCEDIMIENTO

1. **Aclarado previo.** Aclare el panel con agua limpia para eliminar la suciedad suelta. Utilice un chorro ancho y no lo mantenga sobre la junta del borde.
2. **Limpieza manual.** Limpie el vidrio con una esponja suave o un paño de microfibra y únicamente agua limpia templada.
3. **Limpieza a alta presión.** Máximo 80 bar, máximo más 40 grados Celsius, distancia mínima 50 cm. No pulverice en ángulo recto sobre la junta del borde durante un tiempo prolongado.
4. **Aclarado.** Aclare el panel con agua limpia.
5. **Inspección.** Compruebe el vidrio, la junta, las fijaciones y si hay algún signo de humedad en el interior.

### PREVENCIÓN DE DAÑOS

**ADVERTENCIA, CHOQUE TÉRMICO**

No limpie nunca vidrio caliente con agua fría. **No aplique agua en absoluto a una luminaria que esté por encima de más 60 grados Celsius.** En la gama de alta temperatura el frontal puede romperse, y se rompe hacia abajo, hacia quien sostiene la lanza.

Una limpieza fuera de estos límites puede dañar el vidrio, provocar filtraciones, atacar las juntas y anular tanto el grado de protección como la garantía.

### FRECUENCIA

| | |
|---|---|
| Entorno de producción normal | Semanal |
| Suciedad intensa | A diario |
| Alta carga de grasa | Después de cada serie de producción |

Fuente: documento B5.17 de JEL Products, versión 1.0, 27 de mayo de 2026. Solicítenos el protocolo completo si lo necesita para un expediente HACCP.

# 11 Resolución de problemas

Repase esta tabla antes de notificar una avería. Aísle la alimentación antes de cualquier actuación que implique abrir un empalme, un compartimento o una caja. La mayoría de las averías que nos notifican en este producto resultan ser el empalme sobre el techo, el aire por encima del disipador, o un panel que se conectó como si fuera otra versión.

| Síntoma | Se aplica a | Causa probable | Acción |
|---|---|---|---|
| Ninguna luz en absoluto | Todas | Alimentación desconectada, interruptor automático disparado, célula fotoeléctrica o temporizador manteniendo el circuito abierto, o una interrupción en el empalme | Compruebe el interruptor automático y el control, y mida después la alimentación en el empalme del primer panel apagado |
| Sin luz, con red presente en el empalme | Norma | El driver interno ha fallado, o el par de regulación se conectó a los bornes de red | Compruebe el empalme conforme a la sección 7.1. Un driver interno averiado implica el cambio de la luminaria, sección 12.2 |
| Sin luz, alimentación presente en el driver | HT | Driver averiado, o el par de temperatura sin conectar, de modo que el driver lee un circuito abierto | Compruebe los cuatro conductores hasta el panel y sustituya después el driver a nivel del suelo, sección 12.3 |
| Panel destruido al encender | HT | Red conectada al latiguillo de silicona | No es un caso de garantía. Lea la etiqueta, sección 2.5, y sustituya el panel |
| El interruptor automático se dispara al conectar | Todas | Demasiados paneles en un mismo interruptor automático para la corriente de conexión | Reduzca el número por interruptor automático o cambie la característica, sección 7.3 |
| El interruptor diferencial se dispara | Todas | Corriente de fuga combinada del circuito, o agua en un empalme | Divida el circuito o dimensione el dispositivo para 0,7 mA por panel; abra y seque los empalmes |
| El flujo luminoso baja después de que el proceso se caliente | HT | **Comportamiento normal.** La autoprotección térmica está reduciendo el flujo del panel | Ninguna acción. Véase la sección 3.3. Notifíquelo solo si ocurre por debajo de la temperatura ambiente nominal |
| Reduce el flujo todas las tardes, versión estándar | Todas | Reducción térmica: sin aire por encima del disipador, aislamiento en la cámara, o una chapa de marquesina oscura al sol | Abra la cámara sobre el panel, despeje las aletas o cambie el panel de sitio |
| Parpadeo o salida inestable | Todas | Borne flojo en el empalme, o una señal de regulación que capta interferencias | Reapriete los bornes y separe el par de regulación de los conductores de red |
| El panel se queda con flujo parcial | Todas | Entrada de regulación a nivel bajo o un ajuste NFC de un proyecto anterior | Compruebe la señal de control y el ajuste del driver, sección 9.2 |
| La señal de control no hace nada | Todas | Ese protocolo no está en esta configuración | Compruebe la oferta conforme a la sección 9.2. Un panel sin regulación tiene su par gris tapado |
| Cambia de color por sí sola | Blanco regulable | La alimentación se está interrumpiendo durante menos de 5 segundos por una célula fotoeléctrica que oscila o un relé que vibra | Aliméntela desde un circuito conmutado limpio, sección 9.3 |
| Salida visiblemente inferior a la del diseño | Todas | Película de gases de escape en el vidrio o aletas obstruidas | Limpie según la sección 10.4 o 10.5 y mida de nuevo |
| Mancha luminosa bajo un panel, carril oscuro al lado | Todas | Una óptica de 30 grados montada en una posición difusa | Compare los códigos de artículo de las etiquetas con el diseño |
| Luz en la carretera más allá del borde de la marquesina | Todas | Panel difuso demasiado cerca de un borde libre | Sección 6.7. Mueva el panel una anchura hacia dentro, o cambie la óptica en la siguiente sustitución |
| Humedad dentro del empalme | Todas | Prensaestopas no apretado a la cota L, junta fuera de su ranura, sin bucle de goteo | Aísle, seque, vuelva a colocar la junta, reapriete a la dimensión L de la sección 7.5, añada el lazo de goteo |
| Humedad dentro del panel | Todas | Borde de vidrio desportillado, un panel apoyado sobre su vidrio, o una lanza mantenida sobre la junta del borde | No la abra. Devuélvala a JEL Products, sección 12.4 |
| Panel flojo o descolgado en una esquina | Todas | Un tornillo arrancado de la chapa, o una tuerca de espárrago que se ha aflojado | Vuelva a montarlo según el capítulo 6 sobre la estructura o una placa de refuerzo, con un cable de seguridad calculado |
| Fallo prematuro del driver, repetido | HT | El ambiente del driver está por encima de más 50 grados Celsius, o el driver está en el techo del horno | Mida el ambiente en el driver. Reubíquelo, sección 7.4 |

Si la avería no está en esta tabla, o si la actuación no la resuelve, póngase en contacto con JEL Products indicando el código de artículo y el código interno de producción de la placa de características, la posición en la marquesina, la fecha de instalación y lo que ya haya comprobado. Véase la sección 2.5 para los dos códigos.

# 12 Reparación y piezas de repuesto

La Manta está construida para que no haya que acceder a nada durante el mantenimiento, y eso tiene dos caras. En las versiones HT el driver se sitúa fuera del panel y se sustituye a nivel del suelo. En las versiones estándar el driver está dentro del panel sellado: allí, una avería del driver implica el cambio de la luminaria, y el empalme sobre el techo es lo que convierte ese cambio en un trabajo corto.

## 12.1 Qué se puede sustituir in situ

| Pieza | Referencia | Nota |
|---|---|---|
| Driver remoto, HT | BLD120 | 161 × 68 × 33,5 mm, 800 g, 90 a 305 VAC. Se sustituye sin abrir el panel. Indique la versión |
| Caja del driver | DRB-1 | 276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 e IP67. Un driver de hasta 320 W |
| Soporte de techo | DCB_Canopy Light_bracket | Aluminio, con cuatro espárragos M5 y tuercas. Para las versiones de superficie y surface extended |
| Tuercas de espárrago y tornillos del borde | Bajo pedido | Tuercas M5 con arandelas, tornillos de borde M4, acero inoxidable A4, se suministran en un juego |
| Junta de la tapa del compartimento | Bajo pedido | En un panel con la conexión en su interior. Sustitúyala siempre que haya salido de su ranura o haya quedado deformada |
| Prensaestopas y tapón ciego | M20 × 1.5 | Con junta tórica. Para el compartimento, el faldón de una Surface Extended o la caja |
| Cable de seguridad | Bajo pedido | 1 m, dimensionado para el peso de la luminaria. No se suministra de serie, véase la sección 6.5 |
| Conjunto de cable, HT | Bajo pedido | Silicona SiHF-OB, 4 conductores, longitud según pedido |

Los soportes, las juntas, los cables de seguridad y los conjuntos de cable se suministran contra una especificación y no contra un número de artículo de catálogo, porque dependen de la versión. Indique los dos códigos de la placa de características y le enviaremos la pieza correcta.



Caja del driver DRB-1. Un driver de hasta 320 W, por lo que aloja el BLD120 de una Manta HT con holgura



El soporte de techo es una pieza de repuesto por sí mismo: un soporte dañado no implica un panel nuevo

Indique el código de artículo y el código interno de producción de la placa de características en cualquier pedido de piezas de repuesto, véase la sección 2.5. Un BLD120 programado para un panel HT de 75 W no hace funcionar un panel estándar de 100 W, ni al contrario.

## 12.2 Qué no se puede sustituir in situ

**PELIGRO**

No abra el panel más allá de la tapa del compartimento del driver y no retire el vidrio. Abrir la luminaria anula su grado de protección, su seguridad eléctrica, su garantía y su declaración de conformidad.

- La fuente de luz no es sustituible en obra. Al final de su vida útil se devuelve o se sustituye el panel completo.
- Las ópticas se montan en fábrica. Un cambio de ángulo de haz es un cambio de luminaria.
- **En las versiones estándar el driver está dentro del panel sellado** y no es una pieza sustituible en obra, incluso cuando la tapa del compartimento da acceso a sus bornes. Una avería del driver implica el cambio del panel. Ese es el precio de no tener nada por encima del techo en una marquesina.
- El vidrio y su junta no se pueden sustituir en obra. Un frontal desportillado o agrietado se devuelve a JEL Products.
- La reparación, la revisión general y la modificación las realiza JEL Products o una empresa designada por ella. En caso de duda, devuelva el panel para su inspección.

## 12.3 Sustitución del driver, HT

1. Aísle la alimentación y asegúrela. Verifique que el circuito está sin tensión. Deje que el panel y el cable se enfríen.
2. Abra la caja del driver o la caja de conexiones en la que se encuentra el driver desnudo, y fotografíe el cableado antes de desconectar nada. Anote la temperatura ambiente: si está por encima de más 50 grados Celsius, el fallo es la posición y el nuevo driver también fallará.
3. Desconecte el driver en CON 1 y CON 2, siguiendo la tabla de la sección 7.2.
4. Monte el BLD120 de repuesto programado para la Manta HT y vuelva a conectarlo según la sección 7.2, un conductor por borne. No se permite otro driver.
5. Cierre la caja, compruebe la junta, restablezca la alimentación y realice las comprobaciones de la sección 8.1. Registre la sustitución, con la fecha y los dos códigos de la placa, en la documentación del emplazamiento.

**NOTA**

El código interno de producción nos indica qué placa lleva el panel con el que debe trabajar el driver. Indique ambos códigos.

## 12.4 Devolución de una luminaria

1. Póngase en contacto con JEL Products antes de enviar nada. Le indicaremos si la avería es una reparación en campo, un cambio de driver o una devolución.
2. Tenga preparados ambos códigos de la placa de características, además de la posición en la marquesina, la fecha de instalación y lo que ya haya comprobado del capítulo 11.
3. Embale el panel en su caja original, con el vidrio hacia arriba, apoyado sobre su parte posterior o sobre su soporte, nunca sobre el vidrio. Deje el soporte en un panel de superficie.
4. En un panel HT, déjelo enfriar por completo e indique la temperatura ambiente en la que estaba funcionando. Enrolle el cable de silicona en lugar de doblarlo.

**NOTA**

No abra un panel antes de devolverlo, ni siquiera para mirar. Un panel abierto convierte una evaluación de garantía en una discusión, y las pruebas que necesitamos están normalmente dentro del sellado que usted rompería.

### QUÉ EXAMINAMOS EN UNA DEVOLUCIÓN

| | |
|---|---|
| El código interno | Qué placa, qué lote, qué fecha de producción |
| El sellado y la entrada | Si entró agua, y por dónde |
| El driver | Historial de temperatura de la carcasa y modo de fallo, dentro o fuera |
| El vidrio | Choque térmico, impacto o un borde desportillado |
| Las aletas de refrigeración | Si el panel tenía aire por encima, a partir de la decoloración |
| La alimentación | Si un panel HT ha recibido tensión de red, o un panel estándar un circuito para el que no estaba calculado |



Manta HT Recess, Titanium Grey. La versión de alta temperatura se devuelve con su cable de silicona, que forma parte de la luminaria y no es un accesorio

# 13 Desmontaje y eliminación

## 13.1 Puesta fuera de servicio de la luminaria

1. Aísle la alimentación y asegúrela. Compruebe que el circuito está sin tensión y desconecte después el panel en su unión por encima del techo, en la caja del driver en una versión HT. Si el circuito continúa hasta el panel siguiente, vuelva a conectar los conductores de paso en la caja.
2. En la gama HT, deje que el panel y su cable se enfríen hasta poder tocarlos con la mano y espere a que se libere la zona. No advierte visualmente de que sigue caliente.
3. Tape los extremos del latiguillo, para que los conductores permanezcan secos durante el almacenamiento.
4. Dos personas. Suelte la retención secundaria al final, no al principio.
5. Afloje los cuatro tornillos del marco o las cuatro tuercas de los espárragos manteniendo el panel plano contra el techo en todo momento, y bájelo con el vidrio hacia arriba.
6. Etiquete el panel con su posición, versión y código de artículo antes de que salga del emplazamiento. Si se va a reinstalar, embálelo en su caja original, con el vidrio hacia arriba, apoyado sobre su parte posterior.

**ADVERTENCIA, TRABAJOS POR ENCIMA DE LA CABEZA**

El desmontaje es el momento en que cae un panel. Coloque a la segunda persona en su puesto antes de aflojar nada, cierre el carril y mantenga despejada la zona inferior. Un panel de 380 mm que se suelta de tres de sus cuatro tornillos queda colgando del cuarto y luego cae con el vidrio por delante.

## 13.2 Eliminación



Los equipos eléctricos no pertenecen a la basura doméstica ni a los residuos municipales sin clasificar. Conforme a la Directiva europea 2012/19/EU deben recogerse por separado y ser tratados por una instalación de reciclaje autorizada. Respete las normas nacionales y regionales del lugar de eliminación.

El panel de aluminio fundido y el soporte de aluminio son materiales reciclables; la placa LED, el driver situado dentro de un panel estándar o fuera de un panel HT, el vidrio y el cable van a residuos electrónicos y a vidrio. Separe el panel de la electrónica en el reciclador y no en el emplazamiento. La Manta no contiene mercurio ni plomo por encima de los límites RoHS.

## Glosario

| | |
|---|---|
| Ángulo de haz | Ángulo completo entre las direcciones en las que la intensidad ha caído al 50 por ciento del máximo. El ángulo de campo utiliza el 10 por ciento |
| C5 | Categoría de corrosividad según ISO 9223, industrial y marina |
| Soporte de techo | La placa de aluminio en forma de sombrero que sostiene un panel de superficie sobre cuatro espárragos M5 |
| CREE 304 | Una luminaria de marquesina anterior en cuya abertura encaja la Surface Extended |
| CRI, Ra | Índice de reproducción cromática |
| DALI-2 | Protocolo digital direccionable de control de iluminación |
| Frontal difuso | El vidrio mate que difunde la luz de la placa LED, 136 grados sin óptica |
| Compartimento del driver | El espacio cubierto en la parte posterior del panel que aloja el driver y, en algunos paneles, la conexión |
| Distancia de riesgo | La distancia a partir de la cual la luminaria es del grupo de riesgo 1 según IEC/TR 62778 |
| HT | Gama de alta temperatura |
| IK | Clasificación de impacto según IEC 62262 |
| Unión | La conexión entre el latiguillo y el cable del emplazamiento, en una caja IP67 por encima del techo |
| L90B05 | El 90 por ciento de la salida inicial se mantiene en el 95 por ciento de las unidades |
| MCB | Interruptor automático miniatura |
| NFC | Comunicación de campo cercano, utilizada para ajustar el driver sin tensión |
| NTC | Coeficiente de temperatura negativo, el sensor de temperatura del panel |
| PWM | Modulación por ancho de pulso, un método de regulación |
| SiHF-OB | Cable de silicona resistente al calor, utilizado en la gama de alta temperatura |
| Ta, Tc | Temperatura ambiente, y la temperatura de carcasa del driver |
| BIC | Bicolor, la versión de blanco regulable, 4000 K con 2200 K y 1700 K, conmutada desde la alimentación |
| ULOR | Proporción de flujo luminoso hacia arriba |
| WEEE | Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos |

Las especificaciones están sujetas a cambios. Este manual describe las configuraciones estándar. Cuando una especificación de proyecto difiera, prevalece la documentación del proyecto.

# 14 Anexo

## 14.1 Declaración de conformidad

**Declaración UE de conformidad, 9 de diciembre de 2025**

JEL Products B.V., Ampèrestraat 19e, 3861 NC Nijkerk, Países Bajos, declara bajo su exclusiva responsabilidad que los productos que abarca son conformes con los requisitos esenciales de las directivas siguientes. La Manta Series figura en su ámbito de producto como **Manta Series, Recess y Surface, incluidas las versiones HT**, con todas las variantes eléctricas, ópticas y mecánicas dentro de los códigos de tipo, potencias, tensiones y temperaturas de color definidos.

| DIRECTIVAS | |
|---|---|
| Baja Tensión | 2014/35/EU |
| EMC | 2014/30/EU |
| RoHS | 2011/65/EU y (EU) 2015/863 |
| WEEE | 2012/19/EU |

| DECLARACIÓN | |
|---|---|
| Fecha | 9 de diciembre de 2025 |
| Lugar de emisión | Nijkerk |
| Firmado por | L. de Graaf, Director Técnico |
| Número de serie | Véase el marcado del producto |
| Año de fabricación | 2024 to 2026 |

### NORMAS ARMONIZADAS APLICADAS

EN IEC 60598-1 luminarias, requisitos generales. EN IEC 60598-2-5 proyectores. EN IEC 61347-1 equipos de control de lámparas, generalidades. EN IEC 61347-2-13 equipos de control de LED. EN IEC 62384 prestaciones de drivers LED. EN IEC 60529 clasificación IP. EN IEC 61000-6-2 inmunidad CEM, industrial. EN IEC 61000-6-4 emisión CEM, industrial. EN ISO 12100 evaluación de riesgos, cuando sea aplicable.

El expediente técnico está elaborado y es mantenido por JEL Products B.V. en la dirección indicada arriba. La **declaración firmada** está disponible previa solicitud y se suministra con la documentación del proyecto. Documento: EU DECLARATION OF CONFORMITY_DCbright_EU_09122025.

## 14.2 Garantía

| Familia | Carcasa | Parte eléctrica y juntas |
|---|---|---|
| Recess, Surface, Surface Extended | 5 años sobre la luminaria completa, driver incluido | |
| Alta temperatura | 5 años en la luminaria completa, hasta más 120 grados Celsius | |
| Soporte de techo y junta del compartimento | 5 años. La junta se sustituye siempre que se haya quitado la cubierta en una zona de lavado | |

La garantía comienza en la fecha de entrega, según las condiciones de garantía de JEL Products, y cubre defectos de material y de fabricación.

No se aplica cuando la luminaria se haya instalado, utilizado o mantenido de forma contraria a este manual, cuando el panel se haya abierto más allá de la tapa del compartimento, cuando se haya conectado tensión de red a un latiguillo HT, cuando la alimentación haya estado fuera de 90 a 305 VAC, cuando el par de temperatura de una versión HT se haya desconectado o cortocircuitado, cuando el driver se haya instalado dentro de una zona caliente o por encima de más 50 grados Celsius de temperatura ambiente, cuando el disipador se haya encerrado, cuando el panel haya colgado de menos de cuatro tornillos, cuando se haya limpiado fuera de los límites de la sección 10.5, o cuando se haya utilizado fuera del uso previsto de la sección 2.2.

> **NOTA**
>
> Una instalación, un funcionamiento o un mantenimiento incorrectos también pueden invalidar el certificado y la declaración de conformidad, no solo la garantía.

## 14.3 Documentos relacionados

| Documento | Dónde |
|---|---|
| Ficha técnica de la Manta de marquesina, Rev. 1, 20 de agosto de 2026 | Página de producto |
| Ficha técnica de la Manta HT, Rev. 1, 20 de agosto de 2026 | Página de producto |
| Archivos fotométricos por óptica, EULUMDAT e IES | Página de producto |
| Planos acotados del panel recess, surface y extended y del soporte de techo, DXF y STEP | Bajo pedido |
| Manual de la caja del driver, DRB-1 | Bajo pedido |
| Declaración de conformidad firmada | Previa solicitud y con la documentación del proyecto |
| Informes de ensayo e inspección, véase la sección 3.4 | Bajo pedido |

## 14.4 Lo que sustituye este manual

Esta edición sustituye al DCbright Manual Manta del 12 de marzo de 2026. Cuando el documento anterior y este manual no coincidan, se aplica este manual.

**Se corrigen seis puntos respecto a ese documento:** la resistencia a impactos es **IK08** y no IK07; el rango de temperatura ambiente es de **menos 45 a más 50 grados Celsius**, no menos 40; la vida útil se indica como **TM-21 L90B05 por encima de 360.000 h a 50 grados Celsius**, y no como las cifras LM80 y LM70 allí impresas; la garantía es de **5 años** y no de 3; las versiones de 60 W y los sufijos OP y PRO ya no se utilizan; y el panel estándar es de **clase I**, puesto a tierra porque el driver va en su interior, mientras que la ficha técnica indica clase II. La versión estándar es la variante PRO de ese documento, 22.400 lm con 224 lm/W; la versión con óptica es su variante OP. Dos puntos se indican con mayor precisión: la conexión se realiza en una unión por encima del techo en un panel con latiguillo, y dentro del compartimento del driver en un panel con prensaestopas IN, sección 7.1; y la Surface Extended lleva el código MNAC03 en este manual, mientras que la ficha técnica sigue indicando que no se ha emitido todavía.

> **NOTA**
> Si dispone de una copia impresa, compruebe la revisión de la portada con la versión de la página de producto antes de fiarse de una cifra. Un manual en un archivo de obra puede tener varios años.

CONTACTO

**JEL Products B.V.**

Ampèrestraat 19e
3861 NC Nijkerk
Países Bajos

+31 (0)33 785 9809
info@jelproducts.nl
jelproducts.nl

Para verificar la autenticidad de un informe de ensayo o de inspección y del certificado, póngase en contacto con nosotros en el número indicado arriba. Indique los dos códigos de la placa de características.

**Página de producto**

Archivos fotométricos, planos, ambas fichas técnicas y la versión actual de este manual.

**jelproducts.nl/es/productos/manta-dosel-luz**

DOCUMENTO

| | |
|---|---|
| Número | MAN-MNS-ES |
| Revisión | 1 |
| Fecha | 7 de septiembre de 2026 |
| Idioma | Inglés |
| Se aplica a | MNAC01, MNAC02, MNAC03, MNHT01 y MNHT02 |
| Páginas | Véase el pie de página |