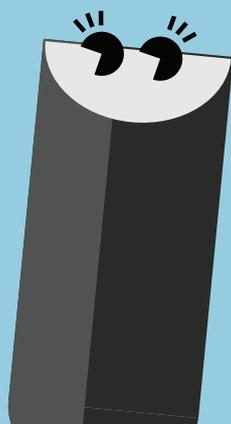




THORN EKO

Economical LED lighting

12/2020



Cambia la
temperatura
de color con
un solo
interruptor.



Estamos orgullosos de presentaros

LOS VARIO

Con nuestra nueva gama VARIO puede escoger fácilmente entre diferentes temperaturas de color para adaptarse a las necesidades de su aplicación. Cambie de blanco cálido a neutro (3000 K, 3500 K y 4000 K) en un solo producto.

Le presentamos a la familia

Conozca nuestra gama de luminarias LED económicas, las mejores de su clase. Es la solución ideal para todo tipo de luminarias desde entornos industriales a oficinas y aplicaciones en exteriores. Fáciles de instalar, duraderas y de bajo consumo energético, se volverán inseparables.



**Cinco años de
garantía**

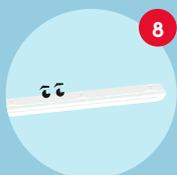
Luminarias de interior

REGLETAS



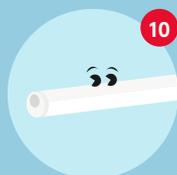
Elsa

Luminaria para
espejo de baño



Julie

Luminaria LED
IP65



Lucy

Reflector LED



Poppy

Luminaria lineal
LED

PANELES



Anna Vario

Panel LED
empotrado

CAMPANAS INDUSTRIALES



Boris

Campanas
Industriales LED

DOWNLIGHTS



Amy Vario

Downlight LED
empotrado



Fred

Downlight con
clasificación
contra el fuego



Lily

Downlight LED
IP44 de montaje
empotrado



Zoe Vario

Downlight
de perfil fino

ACCESORIOS



PLUG&PLAY

Kit de
emergencia E3

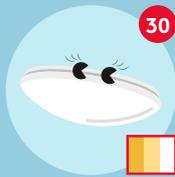
Luminarias de interior

APLIQUES



Lara

Aplique circular
IP65



Lena Vario

Circular IP44
Aplique LED



Tom Vario

Aplique circular
IP66

Luminarias de exterior



Leonie

Luminaria
lineal LED



Mary

Proyector LED
de jardín con
piqueta



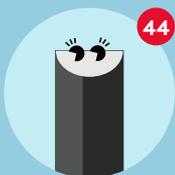
Rosy

Luminaria LED
de instalación
empotrada en el suelo



Accesorios

Para los
alrededores
del hogar



Holly

Luminaria LED
para exteriores de
montaje en pared

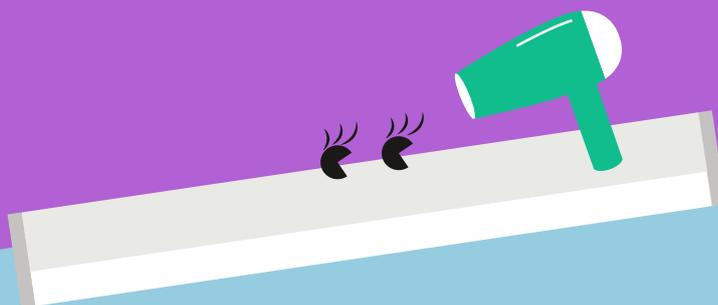


Leo

Proyector LED
de alta potencia

Elsa

Luminaria para espejo de baño



Resistente a salpicaduras y tan práctica como sencilla, Elsa le ayuda a verse mejor

- Luminaria para espejo de baño con un diseño elegante y clásico
- Su difusor opalino garantiza el confort visual y una iluminación completamente homogénea
- Interruptor on/off integrado
- Cableado sin herramientas para una rápida instalación
- 2 longitudes: 600 mm con 1200 lm y 450 mm con 800 lm
- Disponibles opciones con sensor de presencia



800 lm y
1200 lm,
100 lm/W



IP44: resistente
a salpicaduras



3000 K blanco
cálido o 4000 K
blanco neutro



Resistencia a
los impactos de
grado IK06



Detector de
presencia
opcional

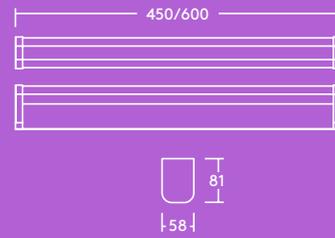


50 000 horas
de vida útil

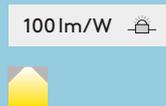
Ideal para ...



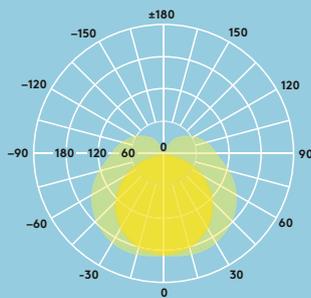
Instalaciones sanitarias



Distribución de la iluminación



Elsa 800lm
 cd/klm ULOR: 0 %
 DLOR: 78 %
 LOR: 22 %



Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
ELSA LED 600 1200 840 WH	0,80	96630327
ELSA LED 600 1200 830 WH	0,80	96630328
ELSA LED 600 1200 840 MWS WH	0,80	96630329
ELSA LED 600 1200 830 MWS WH	0,80	96630330
ELSA LED 450 800 840 WH	0,60	96630376
ELSA LED 450 800 830 WH	0,60	96630377
ELSA LED 450 800 840 MWS WH	0,60	96630378
ELSA LED 450 800 830 MWS WH	0,60	96630379

830–3000 K, 840–4000 K

Información sobre la fuente de luz

- 800lm (8W) y 1200lm (12W); 100lm/W
- Temperaturas de color: 3000K y 4000K
- Vida útil de 50000 horas (@L70, TA 25 °C)
- IRC ≥ 80
- MacAdam (inicial): Paso 6

Detector de presencia

La opción de sensor por microondas de Elsa garantiza que la luz solamente se active cuando se necesita. Este sensor es un interruptor de movimiento que enciende la luz al detectar movimiento y la apaga después de un periodo de tiempo predeterminado cuando no haya gente alrededor. También lleva integrado un sensor de luz diurna para evitar que la luz se encienda si hay suficiente luz natural (por encima de 25 lux).

Instalación/Montaje

- Adecuada para montaje en superficie
- Cableado sin herramientas con terminal de conexiones
- Espacio suficiente en la parte trasera del tubo para guardar el cable que sobre

Material/Acabado

Cuerpo: Aluminio, acabado en blanco (RAL 9016)
 Difusor: PC, opalino
 Tapa lateral: PC, acabado en blanco (RAL 9016)

Especificación

- Controlador con certificación ENEC
- Clase II eléctrica
- IP44
- IK06
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De -20 a +45 °C

Julie

Luminaria LED IP65



Gracias a su resistente exterior Julie es la mejor opción para aplicaciones industriales y comerciales

- Una iluminación de alta calidad y bajo consumo energético para ambientes húmedos y con polvo
- Difusor opalino de alta calidad para una iluminación uniforme
- Ideal para proyectos de reemplazo y renovación
- Disponible una versión CONNECT con conector rápido para facilitar su instalación
- 2200 lm (19 W), 3200 lm (28 W), 4200 lm (38 W), 6300 lm (55 W), 8600 lm (76 W) hasta 116 lm/W
- Temperatura de color de 4000 K
- Versiones con sensor de presencia y función de pasillo



IP65: A prueba de polvo y resistente al agua



Ahorre hasta un 60% de energía en comparación con los fluorescentes T8



Resistencia a los impactos de grado IK08



Longitudes de 632 mm, 1232 mm, 1532 mm y 1800 mm



Disponible versión de emergencia de 3 h



Sensor de presencia con función de pasillo

Ideal para ...



Talleres



Pasos subterráneos

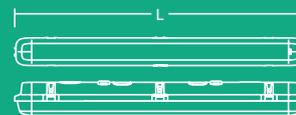
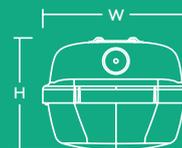


Almacenes

Especificación

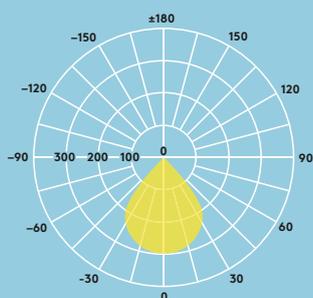
- Clase I eléctrica
- IK08
- IP65
- Controlador con certificación ENEC
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De -20 a +40°C (E3: 0 bis +25°C)

	L	W	H
JULIE 600 LED IP65 2200	632	103	78
JULIE 1200 LED IP65 3200	1232	85	71
JULIE 1200 LED IP65 4200	1232	103	78
JULIE 1500 LED IP65 4200	1532	85	71
JULIE 1500 LED IP65 6300	1532	103	78
JULIE 1800 LED IP65 8600	1800	103	78



Distribución de la iluminación

115 lm/W



Julie LED 6300lm
cd/klm ULOR: 8 %
DLOR: 92 %
LOR: 100 %

Sensor de presencia con función de pasillo

La opción de sensor por microondas de Julie con función de pasillo le garantiza que nunca tenga que ir a oscuras. Se puede ajustar la distancia de detección del movimiento, el nivel de regulación durante el periodo de inactividad así como su duración, con el beneficio adicional de disponer de un sensor de luz diurna.

Información sobre la fuente de luz

- Vida útil de 50 000 horas (@L70, TA 25 °C)
- 2200lm (19W), 3200lm (28W), 4200lm (38W), 6300lm (55W), 8600lm (76W) hasta 116lm/W
- Temperatura de color de 4000K
- IRC80
- MacAdam (inicial): Paso 4

Instalación/Montaje

Adecuada para montaje en superficie. Pueden utilizarse tirafondos de acero inoxidable 4x10 mm (no incluidos) para evitar que la luminaria se abra sin permiso.

Material/Acabado

Cubierta: Policarbonato
Difusor: Policarbonato opalino (estabilizado a los rayos UV)
Soporte: Acero inoxidable

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
JULIE 600 LED IP65 2200 840	1,03	96628548
JULIE 1200 LED IP65 3200 840	1,30	96631255
JULIE 1200 LED IP65 4200 840	1,50	96665577
JULIE 1500 LED IP65 4200 840	1,56	96628396
JULIE 1500 LED IP65 6300 840	1,95	96665580
JULIE 1800 LED IP65 8600 840	2,15	96631143
JULIE 1200 LED IP65 4200 840 CONNECT	1,60	96665578
JULIE 1500 LED IP65 6300 840 CONNECT	2,05	96665581
JULIE 1800 LED IP65 8600 840 CONNECT	2,40	96631300
JULIE 1200 LED IP65 4200 840 COR MWS	1,95	96630234
JULIE 1500 LED IP65 4200 840 COR MWS	2,05	96630235
JULIE 1500 LED IP65 6300 840 COR MWS	2,35	96630236
JULIE 1200 LED IP65 4200 840 TW	1,50	96630239
JULIE 1500 LED IP65 4200 840 TW	1,60	96630240
JULIE 1500 LED IP65 6300 840 TW	1,95	96630241
Versiones de emergencia		
JULIE 1200 LED IP65 3200 840 E3	2,00	96631404
JULIE 1200 LED IP65 4200 840 E3	2,15	96665579
JULIE 1500 LED IP65 4200 840 E3	2,20	96628397
JULIE 1500 LED IP65 6300 840 E3	2,60	96665582
JULIE 1800 LED IP65 8600 840 E3	2,20	96631144
JULIE 1200 LED IP65 4200 840 COR MWS E3	2,60	96631093
JULIE 1500 LED IP65 4200 840 COR MWS E3	2,65	96631094
JULIE 1500 LED IP65 6300 840 COR MWS E3	3,05	96631095
Repuestos		
JULIE LED Spare Mount Kit	0,10	96628409
JULIE LED CONNECT Spare Mount Kit	0,10	96628410
JULIE LED Suspension Kit	0,03	96631301

MWS: Sensor de presencia por microondas
COR: Función de pasillo TW: Cableado de paso
CONNECT: Con conector rápido

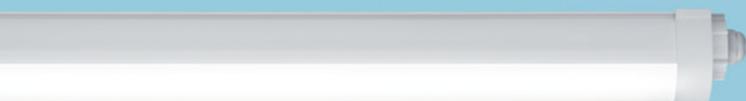
Lucy

Luminaria lineal LED



Resistente, máxima resiliencia y eficiente, Lucy es ideal para las áreas de taller y aplicaciones funcionales

- Iluminación de alta calidad y bajo consumo en entornos húmedos y polvorientos con un difusor opalino para una iluminación uniforme
- 2000 lm (20 W), 4000 lm (40 W), 6000 lm (60 W), 8000 lm (80 W), 100 lm/W
- Cableado de paso: equipado con dos terminales de pulsación de 3 polos (N, masa, L) de serie
- Instalación fácil y rápida que no requiere de herramientas gracias al mecanismo de giro y bloqueo de los tapones, lo cual da un acceso a los terminales de pulsación
- Se pueden colocar libremente clips de fijación para una instalación flexible en la luminaria



IP66:
Resistente al agua y hermética ante el polvo



Resistencia ante impactos IK08



Ahorra hasta un 60% en comparación con el fluorescente T8



600 mm, 1200 mm, 1500 mm y 1800 mm



Cableado de paso



Instalación sin herramientas

Ideal para ...



Aparcamientos de vehículos



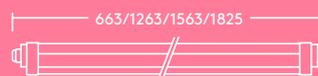
Talleres



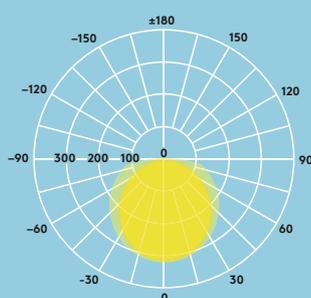
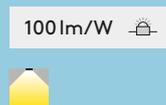
Pasos subterráneos



Instalaciones de almacenamiento



Distribución de la iluminación



Lucy 6000lm
 cd/klm ULOR: 0 %
 DLOR: 100 %
 LOR: 100 %

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
LUCY 600 LED IP66 2000 840 TW	0,70	96630331
LUCY 1200 LED IP66 4000 840 TW	1,15	96630332
LUCY 1500 LED IP66 6000 840 TW	1,40	96630333
LUCY 1800 LED IP66 8000 840 TW	1,65	96630334



Información sobre la fuente de luz

- 50000 horas de vida útil (a L70, Ta 25°C)
- 2000lm (20W), 4000lm (40W), 6000lm (60W), 8000lm (80W), 100lm/W
- Temperatura de color 4000K
- CRI80
- MacAdam (inicial): Paso 4

Especificación

- Clase eléctrica
- IP66
- IK08
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De -20 a +40°C

Instalación/Montaje

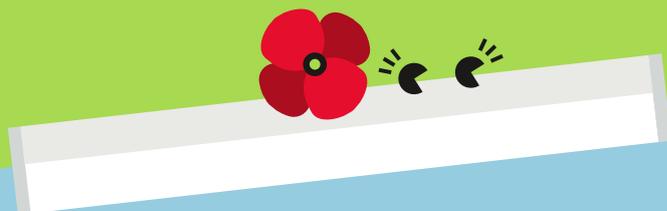
- Adecuada para el montaje en superficies con clips de fijación en superficie (incluidos)
- Los clips de fijación se pueden deslizar de forma flexible por toda la longitud del producto

Material/Acabados

Cuerpo: Blanco, policarbonato
 Difusor: Opalino, policarbonato

Poppy

Luminaria lineal LED



Tranquila y serena, Poppy se integra en una amplia gama de ambientes de interior

- Una instalación rápida y una luminaria lineal versátil de grado IP20
- Repuesto directo para las luminarias lineales convencionales en términos de rendimiento y longitud de la luz
- Tecnología LED integrada y fiable, que garantiza una instalación sin necesidad de mantenimiento y una vida útil prolongada
- Iluminación homogénea
- Botones de apertura por presión
- Tabla de conexionado rápido, permitiendo el cableado de entrada y salida
- Bandeja LED suspendida para lograr una instalación fácil



2500 – 8500 lúmenes,
106 lm/W



Resistencia ante
impactos IK08



50 000 horas de vida útil



Ahorre hasta un 60 %
en comparación con el
fluorescente T8

Ideal para ...



Pasillos



Talleres

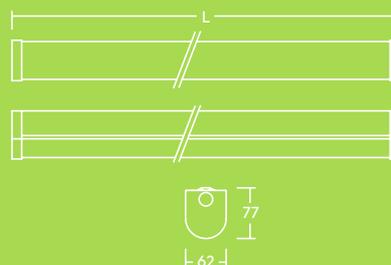


Almacenes

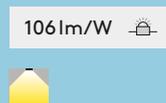


POPPY LED 600 2500 840	560
POPPY LED 1200 2500 840	1160
POPPY LED 1200 5000 840	1160
POPPY LED 1500 4500 840	1460
POPPY LED 1500 6500 840	1460
POPPY LED 1800 6500 840	1722
POPPY LED 1800 8500 840	1722

L

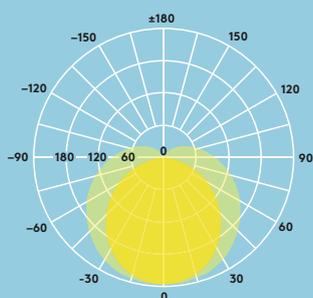


Distribución de la iluminación



Poppy 6500lm

cd/klm ULOR: 15 %
DLOR: 85 %
LOR: 100 %



Información sobre la fuente de luz

- 500lm (24W), 4500lm (40W), 5000lm (48W), 6500lm (60W), 8500lm (80W), 106lm/W
- Vida útil de 50 000 horas (L70, Ta 25°C)
- Temperatura de color de 4000K
- CRI 80
- MacAdam (inicial): Paso 5

Instalación/Montaje

- Adecuada para el montaje en superficie y para la instalación suspendida
- Posibilidad de acceso posterior y lateral
- Puntos de fijación BESA

Material/Acabados

Cuerpo: Chapa metálica, acabado blanco (RAL 9002)

Difusor: Policarbonato, opalino

Casquillos terminales: Policarbonato, blanco (RAL 9002)

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
POPPY LED 600 2500 840	1,40	96631257
POPPY LED 1200 2500 840	2,00	96631258
POPPY LED 1200 5000 840	2,00	96631259
POPPY LED 1500 4500 840	3,60	96631260
POPPY LED 1500 6500 840	3,60	96631261
POPPY LED 1800 6500 840	4,30	96631262
POPPY LED 1800 8500 840	4,30	96631263
POPPY LED 1200 2500 840 E3	2,50	96631268
POPPY LED 1200 5000 840 E3	2,50	96631269
POPPY LED 1500 4500 840 E3	4,30	96631270
POPPY LED 1500 6500 840 E3	4,30	96631271
POPPY LED 1800 6500 840 E3	5,00	96631272
POPPY LED 1800 8500 840 E3	5,00	96631273
Accesorios		
Kit de suspensión LED POPPY	0,04	96631274

Repuestos

96631257	POPPY LED 600 2500 840	24 W LED, 2500lm	2 x 18W T8
96631258	POPPY LED 1200 2500 840	24 W LED, 2500lm	1 x 36 W T8
96631259	POPPY LED 1200 5000 840	48 W LED, 5000lm	2 x 36 W T8
96631260	POPPY LED 1500 4500 840	40 W LED, 4500lm	1 x 58 W T8
96631261	POPPY LED 1500 6500 840	60 W LED, 6500lm	2 x 58 W T8
96631262	POPPY LED 1800 6500 840	60 W LED, 6500lm	1 x 70 W T8
96631263	POPPY LED 1800 8500 840	80 W LED, 8500lm	2 x 70 W T8

Especificación

- Clase I eléctrica
- IP20
- IK08
- Driver certificado por ENEC
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De -20 a +40°C (E3: 0 bis +25°C)

Anna Vario

Panel LED empotrado

Nuevo

Anna Vario, con su luz suave y bajo deslumbramiento, es el sistema universal para los espacios de trabajo

- Iluminación suave, agradable y sin deslumbramiento (UGR <19)
- Tres temperaturas de color en un producto. Basta con seleccionar 3000 K (blanco cálido), 3500 K o 4000 K (blanco neutro) para ajustarse a la aplicación
- Superficie uniforme e IP44 (por abajo) que permite una limpieza sin complicaciones
- Instalación sencilla, rápida y sin herramientas gracias a un conector integrado con un terminal de pulsación de 4 polos (para cables de hasta 2,5 mm²) que permite un cableado de paso en paralelo
- El conector completamente extraíble permite la conexión rápida del cableado y el texteo del circuito de alto voltaje mientras la luminaria está separada del conector
- Apto para su uso con el kit Just Emergency E3 PLUG&PLAY para 3 horas de funcionamiento de emergencia (disponible por separado)



Interruptor CCT (3000 K, 3500 K y 4000 K)



3750 lm, 110 lm/W



596 × 596 mm
622 × 622 mm
1196 × 296 mm



UGR <19: iluminación suave, agradable y sin deslumbramiento para aplicaciones de oficina



IP44 (por abajo): resistente a las salpicaduras para una limpieza sin complicaciones



Vida útil de 50 000 horas antes de que el flujo luminoso se reduzca al 80 % del valor inicial

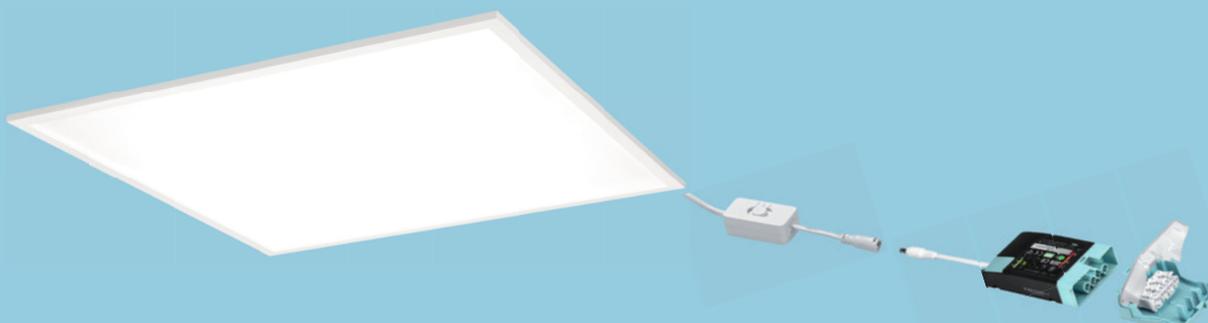
Ideal para...

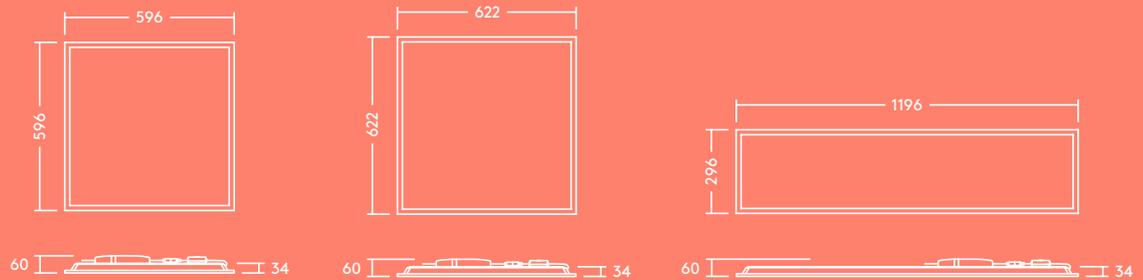


Oficinas y salas de reuniones

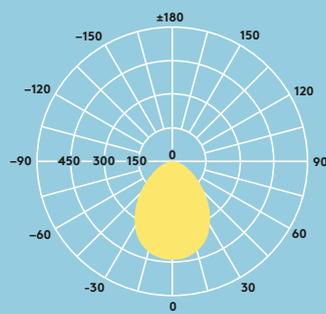
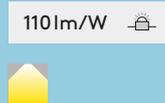


Colegios y universidades





Distribución de la iluminación



Anna Vario de 3750 lm
 cd/klm ULOR: 0 %
 DLOR: 100 %
 LOR: 100 %

Información sobre la fuente de luz

- 596x596 y 622x622:
 3000K: 3500lm/34W
 3500K: 3800lm/33W
 4000K: 3750lm/34W
- 1196x296:
 3000K: 3800lm/34W
 3500K: 4000lm/33W
 4000K: 4000lm/34W
- 50 000 horas de duración nominal
 (a L80, Ta 25 °C)
- CRI 80
- MacAdam (inicial): 4 pasos
- UGR < 19

Especificación

- Clase eléctrica II
- IP44 (por abajo), IP20 (por arriba)
- IK02
- Driver certificado por ENEC
- Temperatura ambiente de funcionamiento: de -20 a +40 °C

Instalación/montaje

- Instalación de la luminaria apoyada en falso techo modular de perfil visto
- Adecuado para instalaciones empotradas, en superficie y en suspensión (accesorios disponibles por separado)

Material/acabado

- Marco: aluminio, blanco (RAL 9003)
- Difusor: clasificación TpB, PET, ópalo
- Placa guía de luz: PS
- Placa posterior: chapa de acero

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
ANNA VARIO Q596 3000 830/35/40	2,08	96634030
ANNA VARIO Q596 3750 830/35/40	2,08	96634032
ANNA VARIO Q622 3750 830/35/40	2,15	96634035
ANNA VARIO 1200 x 300 4000 830/35/40	1,88	96634037
DALI		
ANNA VARIO Q596 3750 830/35/40 HFIX	2,60	96634034
ANNA VARIO Q622 3750 830/35/40 HFIX	2,23	96634036
ANNA VARIO 1200 x 300 4000 830/35/40 HFIX	1,95	96634045
Accesorios		
Caja empotrada ANNA VARIO Q596		96634443
Caja de montaje en superficie fina ANNA VARIO Q596		96634444
Caja empotrada ANNA VARIO Q622		96634445
Caja de montaje en superficie fina ANNA VARIO Q622		96634446
Caja de montaje en superficie fina ANNA VAR 1200 x 300		96634447
Kit de suspensión ANNA		96630223
Kit de suspensión ANNA 1200 x 300		96631383
Kit Just E3 PLUG&PLAY SelfTest LiFePo4		96634428

830-3000 K / 835-3500 K / 840-4000 K



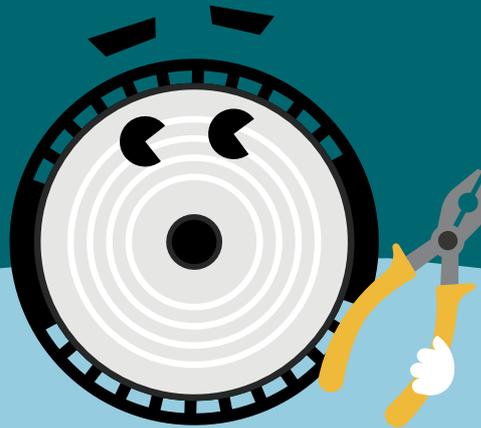
Interruptor de temperatura de color



Boris

Campanas Industriales LED

Nuevo



Eficientes y potentes, Boris es el experto en grandes alturas

- Boris es la elección ideal para una sustitución de una iluminación convencional punto a punto ofreciendo un ahorro de energía de más del 50 %
- El sensor Boris PLUG&PLAY MWS dota a la luminaria de la capacidad de detectar la presencia y la luz diurna haciendo que Boris sea aún más eficiente
- Con las 50 000 horas de vida útil se reduce de manera significativa los costes de mantenimientos debido a la reducción de cambio de lámparas
- Su nuevo diseño proporciona una distribución de la luz más ancha que permite una mejora en la uniformidad lumínica del recinto, lo que mejora el reparto homogéneo de luz en el suelo
- Instalación sin herramientas Boris trae nuestro nuevo conector Conny para una instalación fácil y rápida
- Listo para convertir a Boris en una luminaria de emergencia de manera rápida y fácil gracias al kit PLUG&PLAY E3



IP65:
Resistente al agua y a prueba del polvo



Resistencia a los impactos de grado IK08



50 000 h de vida útil garantizando un flujo luminoso por encima del 80 % de su valor inicial



Disponible con 4 potencias diferentes, desde 13 000 lm hasta 30 000 lm



Kit PLUG&PLAY E3 disponible por separado

Ideal para...



Producción



Almacenes



Recintos feriales



Tiendas minoristas



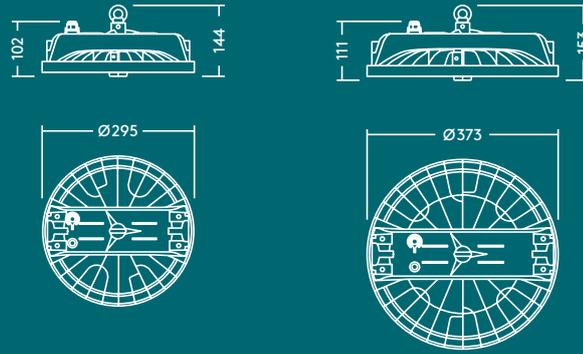
El nuevo conector Conny

Instalar una luminaria nunca ha sido más fácil: El nuevo Conector Conny permite una instalación PLUG&PLAY fácil y rápida.



Sensor de presencia y luz diurna mediante

- Fácil de instalar: Solo tendrá que conectar el sensor al conector de la toma ZHAGA en el centro de la luminaria
- Fácil de controlar: Sistema de marcación de código o control remoto
- Fácil de utilizar: Disfrute de la luz cuando la necesite de forma autónoma



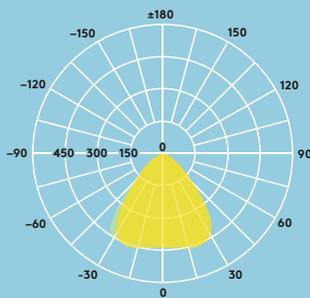
Distribución lumínica

135 lm/W



Boris 25 000 lm

cd/klm ULOR: 0 %
DLOR: 100 %
LOR: 100 %



Información sobre la fuente de luz

- 4000K
- 13 000lm (95W), 19 000lm (140W), 25 000lm (185W), 30 000lm (230W)
- Eficiencia: hasta 136lm/W
- 50 000h @ L80/Ta 25°
- CRI 80
- MacAdam (inicial): 5 pasos

Especificación

- Clase eléctrica I
- IP65
- IK08
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De -30 hasta +50 °C (E3: de 0 hasta +25 °C)

Instalación/Montaje

- Punto único para montaje suspendido o en superficie (gancho para montaje suministrado con la luminaria)
- Lira para montaje en pared/techo (disponible como accesorio)

Material/Acabado

Cuerpo: Aluminio fundido a presión, negro (RAL 9017)

Lentes: PC

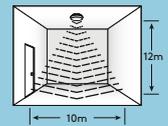
Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
BORIS 300 13000 840	2,80	96634055
BORIS 300 19000 840	2,80	96634056
BORIS 375 25000 840	4,50	96634057
BORIS 375 30000 840	4,50	96634058
Accesorios		
Kit BORIS PLUG&PLAY E3	1,40	96634425
SENSOR BORIS MWS	0,07	96634059
MANDO A DISTANCIA BORIS	0,04	96634060
LIRA DE FIJACIÓN L BORIS (6 UNIDADES)	6,00	96634427
LIRA DE FIJACIÓN S BORIS (6 UNIDADES)	3,40	96634426

Sensor de presencia y luz diurna

La opción de sensor PLUG&PLAY de Boris se asegurará que se encenderá la iluminación cuando sea necesario gracias a su sensor de movimiento y luz diurna. Se puede ajustar los parámetros de programación directamente en el sensor mediante un código deep switch o usando el control remoto (disponible como accesorio).

Rango de cobertura del sensor



al 100 % de sensibilidad

Controlabilidad

Sensibilidad	50 %, 100 %
Tiempo	10 s, 1 min, 5 min, 10 min
lux	apagado, 200lux, 300lux, 500lux
Nivel de regulación	0 %, 10 %, 30 %, 50 %
Modo de control	Sistema de marcación de código (deep switch), control remoto

Amy Vario

Downlight LED empotrado



Con su atractivo exterior, Amy Vario es la solución ideal para una enorme variedad de aplicaciones

- Tres temperaturas de color en un producto. Basta con seleccionar 3000 K (blanco cálido), 3500 K o 4000 K (blanco neutro) para ajustarse a la aplicación
- Salida constante de luz sin sombras
- El conector es completamente desmontable y permite el cableado inicial y la comprobación del circuito de alto voltaje mientras la luminaria está desconectada del conector
- Instalación sencilla, rápida y sin herramientas gracias a una caja de conexión externa con un terminal de 4 polos que permite cableado con bucle de entrada y salida
- Reemplazo para los downlights fluorescentes compactos 1×18 W, 1×26 W, 2×18 W o 2×26 W
- Disponible para su regulación mediante potenciómetro
- Adecuada para su uso con el KIT Just Emergency PLUG&PLAY E3 para funcionamiento de emergencia durante 3 horas (disponible por separado)



Ø 120 - 250 mm



Interruptor CCT (3000 K, 3500 K y 4000 K)



Regulable



Diámetros de 100, 150 y 200–240 mm



IP44: resistente a salpicaduras



700–2000 lúmenes, hasta 100 lm/W



Ahorre hasta un 80% de energía en comparación con los downlights fluorescentes compactos

Ideal para ...



Pasillos



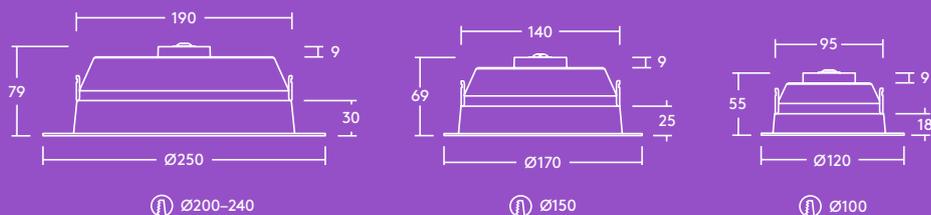
Zonas de recepción



Oficinas y salas de reuniones



Colegios y universidades



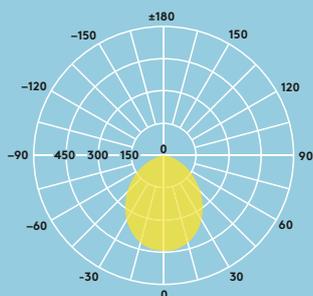
Distribución de la iluminación

100lm/W



**Amy Vario LED
2000lm**

cd/klm ULOR: 0 %
DLOR: 100 %
LOR: 100 %



Información sobre la fuente de luz

- Vida útil de 50 000 horas (@L80, TA 25 °C)
- 700lm (7W), 1000lm (10W), 1500lm (15W), 2000lm (20W), hasta 100lm/W
- Temperatura de color de 3000K, 3500K y 4000K en un solo producto
- IRC80
- MacAdam (inicial): Paso 4

Instalación/Montaje

Amy Vario puede instalarse en una gran variedad de tipos de techo de 1 a 20 mm de espesor.

Material/Acabado

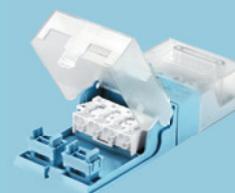
Cuerpo: Acero, acabado en blanco (RAL 9003)
Difusor: Policarbonato

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
AMY VARIO 100 LED DL 700 830/35/40	0,35	96632753
AMY VARIO 150 LED DL 1000 830/35/40	0,46	96632754
AMY VARIO 150 LED DL 1500 830/35/40	0,46	96632755
AMY VARIO 200 LED DL 2000 830/35/40	0,66	96632756
Accesorios		
THORNeco Connector	0,085	96631101
Just E3 PLUG&PLAY Kit SelfTest LiFePo4	0,540	96634428

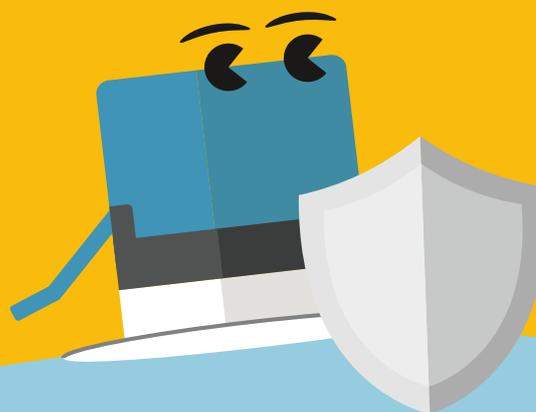
Especificación

- Clasificación eléctrica
- IP44
- IK03
- Temperatura ambiente de funcionamiento:
De -20 a +40 °C



Fred

Downlight con clasificación contra el fuego



Valiente y sólido, Fred es un héroe cotidiano resistente al fuego

- Downlight empotrado con clasificación contra el fuego IP65, que incluye engaste en blanco y lente con un ángulo de haz de 38°
- Downlight de alta eficiencia y económico para techos, completamente resistente al fuego durante 30, 60 y 90 minutos
- Los marcos pueden intercambiarse fácilmente: cambie el blanco por cromo, cromo satinado o bronce (disponibles como accesorios)
- Adapte la distribución lumínica cambiando la lente de 38° por una lente con ángulo de haz de 24°/46° o una óptica de baño de luz de 15° (disponibles como accesorios)
- El conector es completamente desmontable y permite el cableado inicial y la comprobación del circuito de alto voltaje mientras la luminaria está desconectada del conector
- Cableado rápido y sin herramientas gracias a su bloque terminal de conexión que permite un práctico bucle de entrada y salida
- Controlador LED integrado adecuado para su uso con interruptores de regulación de tecnología punta de fabricantes autorizados
- Reemplazo ideal de los focos halógenos de 35 W, con un ahorro energético de hasta el 90 %



550 lúmenes a 80lm/W



50 000 horas de vida útil



Regulable



IP65 (desde abajo): A prueba de polvo y resistente al agua



Completamente resistente al fuego en techos durante 30, 60 y 90 minutos



3000 K blanco cálido o 4000 K blanco neutro

Ideal para ...



Comercios minoristas

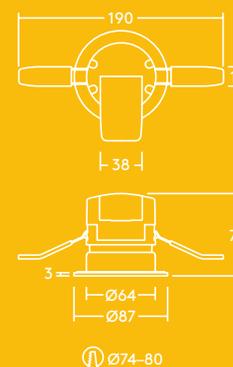


Colegios y universidades



Hoteles





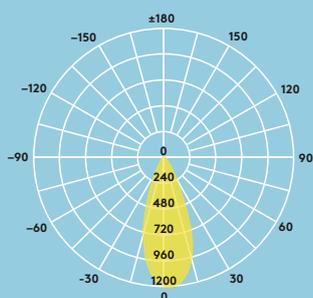
Distribución de la iluminación

80lm/W



Fred 550lm

cd/klm ULOR: 0 %
DLOR: 100 %
LOR: 100 %



Información sobre la fuente de luz

- 550lm (7W); 80lm/W
- Temperatura de color de 3000K y 4000K
- Vida útil de 50 000 horas (@L70, TA 25 °C)
- IRC ≥ 80
- MacAdam (inicial): Paso 6

Instalación/Montaje

- El downlight con clasificación contra el fuego Fred puede instalarse en una amplia variedad de tipos de techo distintos
- Se puede colocar aislamiento de lana mineral directamente sobre la parte superior de la luminaria

Material/Acabado

Cuerpo: Disipador térmico de aluminio y carcasa de acero
Engaste decorativo: Aluminio fundido, blanco
Lente: PMMA
Tapa: PC

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
FRED LED IP65 75 550 840	0,30	96630340
FRED LED IP65 75 550 830	0,30	96630341
Accesorios		
FRED TRIM SAT	0,50	96630346
FRED TRIM BRO	0,50	96630390
FRED TRIM MATT BLK	0,50	96630574
FRED LENS 24°	0,01	96630347
FRED LENS 46°	0,01	96630349
FRED LENS 15° BAÑO DE LUZ	0,01	96630391
FRED Connector	0,05	96631529
Repuestos		
FRED LENS 38°	0,01	96630348

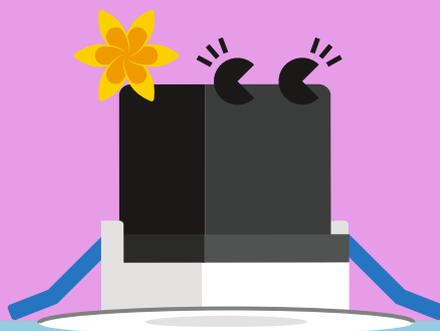
Especificación

- Clase I eléctrica
- IP65 (desde abajo), IP20 (desde arriba)
- IK04
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De 0 a +40 °C



Lily

Downlight LED IP44 de montaje empotrado



Lily es la solución ideal para cualquier tipo de estilo

- Downlight IP44 de montaje empotrado con ángulo de emisión de luz de 24°, 38° o 60°
- Personalizable: diferentes biseles exteriores decorativos y cuerpos ópticos. Posibilidad de luminaria suspendida.
- Dos paquetes de lúmenes diferentes: 600 o 850 lúmenes
- Opciones de 2700 K, 3000 K o 4000 K para ajustarse al uso de aplicación
- Altura del producto de tan solo 59 mm: encaja en distintos tipos de techo
- Driver LED adecuado para su uso con interruptores de graduación de luz de última tecnología de fabricantes autorizados
- Sin necesidad de herramientas y con un cableado rápido gracias a sus dos conectores con bloques de bornes de ajuste a presión que permiten un cableado de entrada y salida muy cómodo
- Apto para su uso en baños
- Se puede cubrir directamente con materiales aislantes
- Repuestos individuales para downlight halógenas de 35 W y 50 W y hasta un 90 % de ahorro energético
- Apto para su uso con el kit Just Emergency E3 PLUG&PLAY para 3 horas de funcionamiento de emergencia (disponible por separado)



600 y
850 lúmenes,
100 lm/W



50 000 horas
de vida útil



Regulable



IP44: resistente a salpicaduras
O IP65: resistente al agua y hermética ante el polvo (desde abajo)



Blanco cálido de 2700 K y 3000 K o blanco neutro de 4000 K



Recorte de 68 mm

Ideal para ...



Residencial

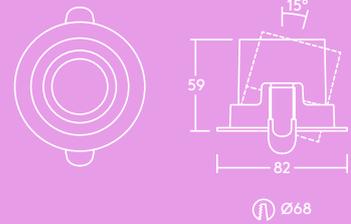


Zonas de recepción



Hoteles





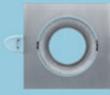
Lámparas colgantes
WH + BLK



Adorno cuadrado
WH



Adorno cuadrado
BLK



Adorno cuadrado
SIL



Adorno redondo
WH



Adorno redondo
BLK

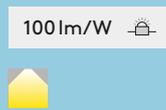


Adorno redondo
SIL

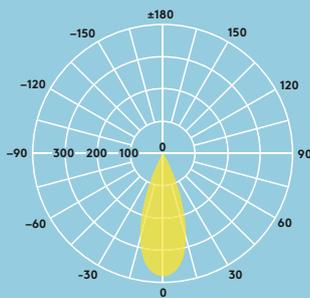


Adorno redondo
IP65

Distribución de la iluminación



Lily 600lm 38°
cd/klm ULOR: 0 %
DLOR: 100 %
LOR: 100 %



Información sobre la fuente de luz

- 600lm (6W); 100lm/W
- 850lm (8,5W); 100lm/W
- Temperaturas de color: 2700K, 3000K y 4000K
- Vida útil de 50.000 horas (@L80, Ta 25°C)
- CRI ≥ 90
- MacAdam (inicial): 3 pasos

Instalación/Montaje

- El downlight de Lily puede instalarse en techos altos de diferente tipo
- Se puede colocar el aislamiento de lana mineral directamente sobre la luminaria

Especificación

- Clase II eléctrica
- IP44 (desde abajo), IP20 (desde arriba); opcional: IP65 (desde abajo), IP20 (desde arriba)
- IK03
- Temperatura ambiente de funcionamiento: de -20 a 40°C

Material/Acabado

Cuerpo: Disipador de aluminio, con revestimiento de polvo
Bisel decorativo: Aluminio con revestimiento en polvo
Lente: PC

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
LILY LED SPOT IP44 38° 68 600 930 ADJ WH*	0,36	96632287
LILY LED SPOT IP44 38° 68 600 940 ADJ WH*	0,36	96632288
LILY LED SPOT IP44 38° 68 850 930 ADJ WH*	0,36	96632290
LILY LED SPOT IP44 38° 68 850 940 ADJ WH*	0,36	96632291

Accesorios – Cuerpos ópticos

LILY LED SPOT IP44 24° 68 600 927**	0,27	96633274
LILY LED SPOT IP44 24° 68 600 930**	0,27	96633275
LILY LED SPOT IP44 24° 68 600 940**	0,27	96633276
LILY LED SPOT IP44 24° 68 850 927**	0,27	96633277
LILY LED SPOT IP44 24° 68 850 930**	0,27	96633278
LILY LED SPOT IP44 24° 68 850 940**	0,27	96633279
LILY LED SPOT IP44 38° 68 600 927**	0,27	96633280
LILY LED SPOT IP44 38° 68 600 930**	0,27	96633281
LILY LED SPOT IP44 38° 68 600 940**	0,27	96633282
LILY LED SPOT IP44 38° 68 850 927**	0,27	96633283
LILY LED SPOT IP44 38° 68 850 930**	0,27	96633284
LILY LED SPOT IP44 38° 68 850 940**	0,27	96633285
LILY LED SPOT IP44 60° 68 600 927**	0,27	96633286
LILY LED SPOT IP44 60° 68 600 930**	0,27	96633287
LILY LED SPOT IP44 60° 68 600 940**	0,27	96633288
LILY LED SPOT IP44 60° 68 850 927**	0,27	96633289
LILY LED SPOT IP44 60° 68 850 930**	0,27	96633290
LILY LED SPOT IP44 60° 68 850 940**	0,27	96633291

Accesorios

Just E3 PLUG&PLAY Kit SelfTest LiFePo4	0,540	96634428
--	-------	----------

Accesorios – Complementos y luminarias suspendidas	Peso (kg)	blanco	negro	plateado
Bisel decorativo redondo ajustable**	0,080	96632298	96632302	96632303
Bisel decorativo redondo ajustable**	0,085	96632300	96632304	96632305
Bisel decorativo IP65**	0,075	96632301		
Luminaria suspendida**	0,377	96633292	96633293	

* Todos los productos incluyen bisel ajustable en blanco

** Personaliza tu downlight según tus necesidades eligiendo el motor de la luminaria, bisel decorativo o luminaria suspendida

Zoe Vario

Downlight de perfil fino



Con su perfil fino y adaptable Zoe Vario se ajusta perfectamente a las necesidades diarias

- Superficie de luz uniforme
- Altura de producto de tan solo 26 mm: se adapta a varios tipos de techo
- Tres temperaturas de color en un producto. Basta con seleccionar 3000 K (blanco cálido), 3500 K o 4000 K (blanco neutro) para ajustarse a la aplicación
- Reemplaza a los downlights convencionales con CFL 1x18 W, 1x26 W y 2x18 W y ofrece un ahorro energético de hasta el 50 %
- Tiene un conector para un cableado sin herramientas que también permite bucles de entrada y salida
- Facilita la limpieza: superficie plana y sellado de grado IP44
- Adecuada para su uso con el KIT Just Emergency PLUG&PLAY E3 para funcionamiento de emergencia durante 3 horas (disponible por separado)



Interruptor CCT (3000 K, 3500 K y 4000 K)



Disponible en versiones de lúmenes de 700, 1000, 1600 y 2000 lúmenes



Diámetros de 130, 170 y 210 mm



IP44: resistente a salpicaduras (desde abajo)



50 000 horas de vida útil



Ahorre hasta un 50 % de energía en comparación con los downlights fluorescentes compactos

Ideal para ...



Pasillos



Zonas de recepción

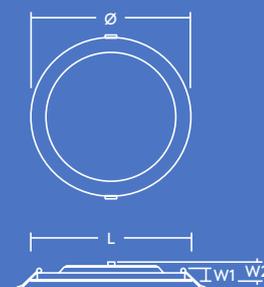


Oficinas y salas de reuniones



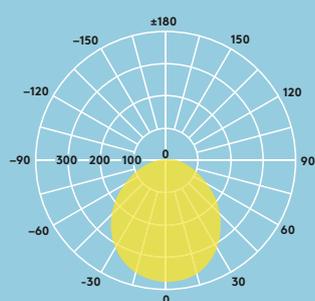
Colegios y universidades

	Ø	L	W1	W2	⌀
ZOE VARIO LED DL 130	145	145	20	26	130
ZOE VARIO LED DL 170	180	180	20	26	170
ZOE VARIO LED DL 210	220	220	20	26	210



Distribución de la iluminación

83lm/W



Zoe Vario 1000lm
 cd/klm ULOR: 0 %
 DLOR: 100 %
 LOR: 100 %

Información sobre la fuente de luz

- Potencia: 4W
- 700lm (9W), 1000lm (12W), 1600lm (18W) and 2000lm (22W) hasta 90lm/W
- Temperatura de color de 3000K, 3500K y 4000K en un solo producto
- Vida útil de 50000 horas (@L80, TA 25 °C)
- IRC80
- MacAdam (inicial): Paso 4

Instalación/Montaje

- Instalación empotrada en una gran variedad de techos distintos
- Instalación sencilla, rápida y sin herramientas gracias a un conector integrado con un terminal de pulsación de 3 polos (para cables de hasta 2,5mm²) que permite cableado con bucle de entrada y salida

Material/Acabado

Cuerpo: Aluminio con acabado en blanco

Difusor: PS

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
ZOE VARIO LED DL 130 700 830/35/40	0,30	96632685
ZOE VARIO LED DL 170 1000 830/35/40	0,40	96632686
ZOE VARIO LED DL 210 1600 830/35/40	0,50	96632687
ZOE VARIO LED DL 210 2000 830/35/40	0,50	96632688
Accessories		
Just E3 PLUG&PLAY Kit SelfTest LiFePo4	0,540	96634428

Especificación

- Clase II eléctrica
- IP44 (desde abajo), IP20 (desde arriba)
- IK02
- Controlador con certificación ENEC
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De -10 a +40 °C (E3: 0 bis +25 °C)



2000 y
1600lm



1000lm



700lm

Just Emergency

Kit PLUG&PLAY E3



Accesorio

Nunca había sido tan cómodo y sencillo adaptar una luminaria para usarse en caso de emergencia

- El kit está diseñado para permitir adaptar la iluminación general y usarla en caso de emergencia
- El kit Just Emergency contiene un controlador LED de emergencia, una batería LiFePo4 para 3h de uso de emergencia, un indicador LED y un interruptor de prueba
- Basado en la última tecnología con batería de litio-ferrofosfato, el kit proporciona una mayor vida útil en comparación con los kits de emergencia de NiCd o NiMH
- Una solución PLUG&PLAY fácil y rápida de instalar que elimina la complejidad de la iluminación de emergencia
- En caso de emergencia, las luminarias proporcionarán luz suficiente en modo de batería durante 3 horas
- El compartimento de la batería se puede abrir fácilmente para sustituirla cómodamente
- Conector THORNeco (4 polos) para una conexión sin herramientas de líneas con y sin conmutación



La batería

El kit de emergencia utiliza una batería de litio-ferrofosfato (LiFePO4) que es conocida por sus muchas ventajas, como una mayor esperanza de vida, alta seguridad y menor impacto ambiental debido al uso de fosfatos en lugar de cobalto.

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
Just E3 PLUG&PLAY Kit SelfTest LiFePo4	0,54	96634428
BATERÍA DE REPUESTO PARA 96634428	0,14	59011337

Prueba automática

Los kits de emergencia realizan pruebas automáticas para garantizar su funcionalidad.

Hay 3 tipos de pruebas automáticas:

Prueba inicial

- En cuanto se conecte el kit de emergencia, la prueba inicial comenzará inmediatamente de forma automática
- En caso de error, el LED parpadeará en rojo; de lo contrario, se iniciará el modo de carga.

Prueba funcional

- Se refiere a la carga, la descarga y el funcionamiento de carga
- Se realiza durante 10 segundos automáticamente cada 30 días naturales

Prueba de duración

- Se refiere a la prueba de capacidad de las baterías
- Se realiza cada 180 días naturales

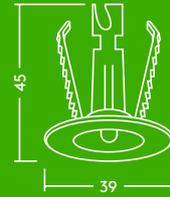
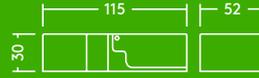
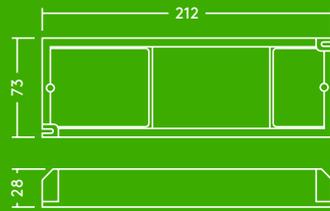
La prueba automática se puede desactivar para realizar una prueba manual mediante un interruptor DIP.

Función de restablecimiento con temporizador

El temporizador para las pruebas de función y duración se puede configurar a una hora concreta del día estableciendo el ciclo del suministro de la línea sin conmutación a 3 veces en 1 minuto.

Modo de reposo

El modo de reposo puede iniciarse durante el modo de emergencia presionando el interruptor de prueba durante más de 3 segundos.



Ø20

Compatible con:



Anna Vario



Amy Vario

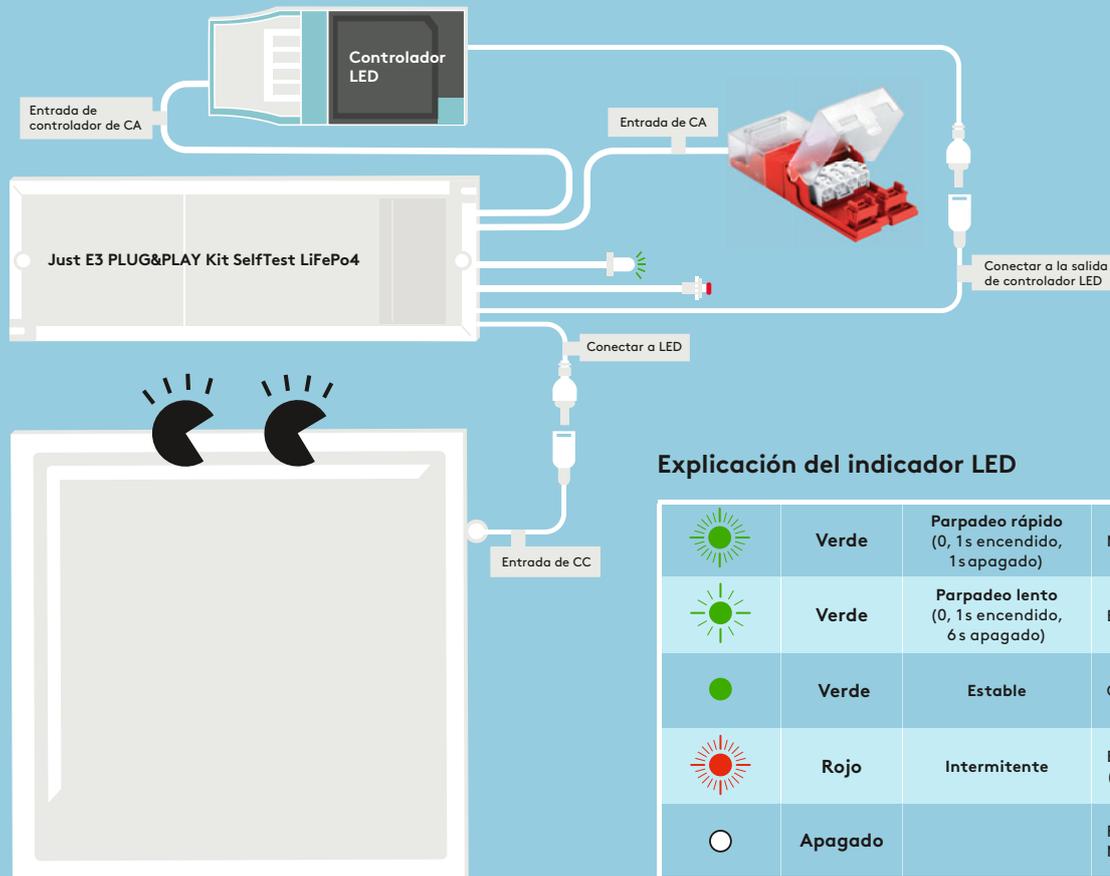


Zoe Vario



Lily

Diagrama de cableado (con mantenimiento)



Explicación del indicador LED

	Verde	Parpadeo rápido (0, 1s encendido, 1s apagado)	Modo de carga
	Verde	Parpadeo lento (0, 1s encendido, 6s apagado)	Ensayo automático
	Verde	Estable	Carga completa
	Rojo	Intermitente	Error (fallo de carga o de la batería)
	Apagado		Funcionamiento de la batería/ Modo de emergencia

Nota

- Si el suministro eléctrico está apagado durante la prueba automática, el módulo de conversión de emergencia finalizará dicha prueba inmediatamente y entrará en modo de emergencia
- Si la alimentación principal del controlador de emergencia LED se enciende/apaga rápidamente 3 veces, se restablecerá la prueba automática

Información general de producto:

- Tensión nominal de entrada: 220-240V CA, 50-60Hz
- Potencia nominal de entrada de CA: 4,0W máx.
- Factor de potencia: >0,5
- Potencia de emergencia de salida 3W
- Tensión de salida 10-50V CC
- Capacidad de la batería (LiFePO4) 2200mAh
- Intervalo de temperatura ambiente 0-50°C

La prueba automática cumple con la regulación de la EN62034.

Lara

Aplicación circular IP65



Con sus variados modelos, Lara es la mejor elección para distintos ambientes interiores y exteriores

- 800 lm LED (reemplazo directo de 2D 1x16 W), 1200 lm LED y 2000 lm LED (reemplazo directo de 2D 1x28 W)
- Un difusor esmerilado garantiza un efecto lumínico homogéneo y el confort visual
- 2 colores: blanco (RAL 9003) y negro (RAL 9011)
- Sellado de grado IP65 para proteger las aplicaciones exteriores
- Una robusta construcción probada con resistencia a los impactos de grado IK08
- Accesorios decorativos opcionales con cinco diseños (aro exterior decorativo, visera, visera en forma de rejilla y rejilla) y 2 colores (negro y blanco)
- Opcional: Sensor de presencia por microondas o fotocélula integrada que maximizan el posible ahorro energético



800, 1200 y 2000 lúmenes, hasta 100 lm/W



50 000 horas de vida útil



Ahorre hasta un 70% de energía en comparación con las luminarias de lámparas 2D



Diámetros de 250, 300 y 330 mm



Disponible versión de emergencia de 3 h



Fotocélula integrada o sensor de presencia

Ideal para ...



Pasillos de circulación



Escaleras



Pasos subterráneos



Zonas de entrada pública

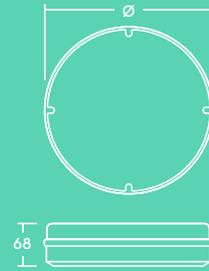
Instalación/Montaje

- Adecuada para su montaje sobre paredes o techos
- Instalación rápida y sencilla
- Adecuada para fijación BESA

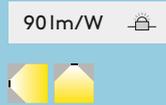
Material/Acabado

Cuerpo: Policarbonato
Difusor: Policarbonato

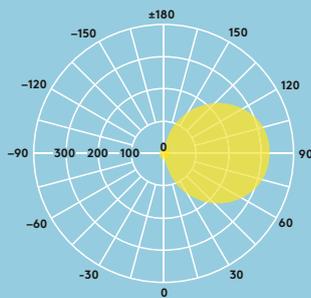
LARA LED 250	250
LARA LED 300	300
LARA LED 330	330



Distribución de la iluminación



Lara 1200 lm
 cd/klm ULOR: 50 %
 DLOR: 50 %
 LOR: 100 %



Fotocélula integrada y sensor de presencia

La opción de fotocélula integrada de Lara alumbra desde el anochecer hasta el amanecer (Nivel operativo: aprox. 20 lux ON, aprox. 30 lux OFF). La opción de sensor por microondas de Lara garantiza que la luz solamente se active cuando se necesita. Se puede ajustar la distancia de detección del movimiento y su duración, con el beneficio adicional de disponer de un sensor de luz diurna para niveles de iluminancia de entre 2 y 50 lux.

Información sobre la fuente de luz

- 2000 lm (20 W), 1200 lm (13 W), and 800 lm (10 W), hasta 100 lm/W
- LED blanco neutro 4000 K
- Vida útil de 50 000 horas (@L70, TA 25 °C)
- IRC80

Especificación

- Clase II eléctrica
- IP65
- IK08
- Controlador con certificación ENEC
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De -10 a +40 °C (E3: 0 bis +25 °C)

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	WH	BLK
LARA LED 250 800 840	0,70	96666101	96666102
LARA LED 250 800 840 E3	0,90	96666103	96666104
LARA LED 300 1200 840	1,07	96666105	96666106
LARA LED 300 1200 840 E3	1,20	96666107	96666108
LARA LED 250 800 840 MWS	0,70	96666109	96666110
LARA LED 250 800 840 MWS E3	0,90	96666111	96666112
LARA LED 300 1200 840 MWS	1,07	96666113	96666114
LARA LED 300 1200 840 MWS E3	1,20	96666115	96666116
LARA LED 330 2000 840	1,20	96629752	
LARA LED 330 2000 840 MWS	1,20	96629754	
LARA LED 330 2000 840 E3	1,40	96629755	
LARA LED 330 2000 840 MWS E3	1,40	96629756	

Accesorios

ENGASTE DECORATIVO LARA S 250	0,20	96666121	96666123
ENGASTE DECORATIVO LARA L 300	0,20	96666122	96666124
ENGASTE DECORATIVO LARA XL 330	0,30	96630071	
VISERA DECORATIVA LARA S 250	0,20		96666125
VISERA DECORATIVA LARA L 300	0,30		96666126
VISERA DECORATIVA EN FORMA DE REJILLA LARA S 250	0,20		96666127
VISERA DECORATIVA EN FORMA DE REJILLA LARA L 300	0,30		96666128
REJILLA DECORATIVA LARA S 250	0,20		96666129
REJILLA DECORATIVA LARA L 300	0,30		96666130

MWS: Sensor de presencia por microondas
 BLK: negro; WH: blanco
 E3: Alumbrado de emergencia de 3 horas
 PC: Fotocélula

Lena Vario

Circular IP44 Aplique LED



Lena Vario da un buen servicio, se adapta. Ilumina los pasillos siempre que sea necesario

- Tres temperaturas de color en un producto. Basta con seleccionar 3000 K (blanco cálido), 3500 K o 4000 K (blanco neutro) para ajustarse a la aplicación
- Elija entre 1400, 1900 y 2500 lm de salida de luz
- Opcional: detector de presencia de microondas integrado que maximiza el potencial de ahorro energético
- El reemplazo directo para CFL 2×18 W, 2×26 W y 2×36 W
- Ahorra hasta un 55 % de energía en comparación con los accesorios CFL
- Difusor PMMA de calidad para una distribución de luz uniforme
- Tecnología LED integrada y fiable, que garantiza una instalación sin necesidad de mantenimiento y una vida útil prolongada
- Posibilidad de instalación rápida y sencilla de cortes interior y exterior



Interruptor CCT (3000 K, 3500 K y 4000 K)



1400, 1900 y 2500 lúmenes, hasta 93 lm/W



IP44: resistente a salpicaduras



Tamaño: 320 y 380 mm



Detector de presencia opcional



50 000 horas de vida útil

Ideal para ...



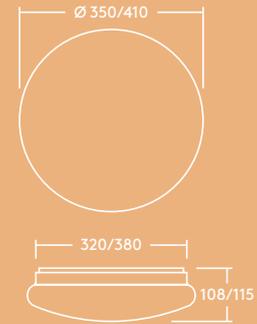
Escaleras



Baños



Pasillos de circulación



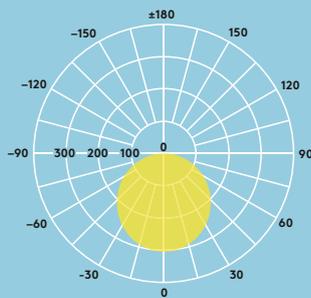
Distribución de la iluminación

83 lm/W



Lena Vario
2500 lm, 4000 K

cd/klm ULOR: 2 %
DLOR: 98 %
LOR: 100 %



Información sobre la fuente de luz

- 1400 lm (15 W), 1900 lm (21 W), 2500 lm (30 W), hasta 93 lm/W
- Vida útil de 50 000 horas (L80, Ta 25 °C)
- Temperatura de color de 3000 K, 3500 K y 4000 K en un solo producto
- Ángulo de emisión de luz: 120°
- CRI80
- MacAdam (inicial): Paso 5

Especificación

- Clase eléctrica II
- IP44
- IK04
- Rango de temperatura ambiente: de -20 a 40 °C
- Driver certificado por ENEC

Instalación/Montaje

- Adecuado para el montaje en muros o techos
- Rápida y sencilla instalación gracias al mecanismo de apertura de giro y bloqueo y bornes de conexión rápida para cables de sección de 2,5 mm²

Material/Acabados

Placa posterior: Acero, acabado blanco
Difusor: PMMA, opalino

Guía de pedidos

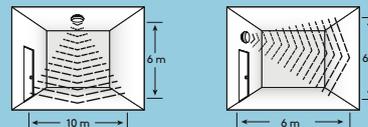
Descripción	Peso (kg)	Código SAP
LENA VARIO LED 320 1400 830/35/40	0,62	96631862
LENA VARIO LED 320 1400 830/35/40 MWS	0,67	96631863
LENA VARIO LED 380 1900 830/35/40	0,83	96631864
LENA VARIO LED 380 1900 830/35/40 MWS	0,88	96631865
LENA VARIO LED 380 2500 830/35/40	0,85	96631866
LENA VARIO LED 380 2500 830/35/40 MWS	0,90	96631867

Detector de presencia

El detector de microondas opcional de Lena Vario garantizará que solo se emita luz cuando sea necesario. Este sensor es un interruptor de movimiento que enciende la luz al detectarlo y la apaga al cabo de un tiempo que no haya detectado movimiento. También tiene un sensor de luz diurna integrado para evitar que la luz se encienda si ya hay luz natural suficiente.

Rango del sensor

al 100 % de sensibilidad



Capacidad de control

Sensibilidad	10 %, 50 %, 75 %, 100 %
Tiempo	5 s, 90 s, 5 min, 15 min
lux	10 lux, 20 lux, 50 lux, desactivar

Tom Vario

Aplique circular IP66



Tom Vario es ideal tanto para exteriores como interiores. Es inteligente, brillante y potente

- El difusor esmerilado asegura un efecto de luz homogéneo y comodidad visual
- El reemplazo directo para CFL 2x26 W o 2x18 W CFL
- Color de la luz conmutable: elija entre un blanco cálido (3000 K) y un blanco neutro (4000 K) para ajustarse al uso de aplicación
- 2 paquetes de lúmenes diferentes: 1200 lm y 2000 lm
- Opcional: detector de presencia de microondas integrado que maximiza el potencial de ahorro energético



Color de la luz conmutable: 3000 K y 4000 K



Ahorra hasta un 60% de energía en comparación con las luminarias CFL



Sellado según IP66 para aplicaciones exteriores protegidas



1200 lm (14 W) y 2000 lm (20 W), hasta 100 lm/W



Resistencia ante impactos IK10



50 000 horas de vida útil

Ideal para ...



Pasillos



Zonas de entrada pública



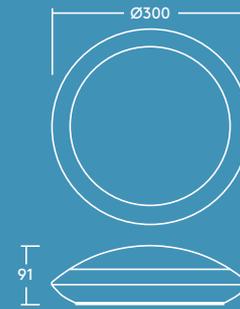
Escaleras



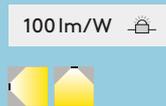
Pasos subterráneos



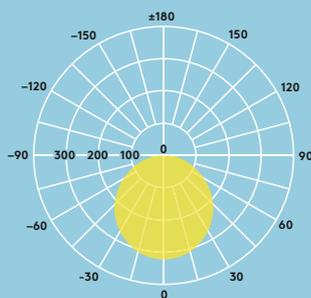
Lavabos y baños



Distribución de la iluminación



Tom Vario 2000 lm
 cd/klm ULOR: 5 %
 DLOR: 95 %
 LOR: 100 %



Información sobre la fuente de luz

- 1200 lm (14W), 86 lm/W y 2000 lm (20W), 100 lm/W
- Interruptor de temperatura de color de 4000K y 3000K
- Vida útil de 50000 horas (@L70, Ta 25 °C)
- CRI 80
- MacAdam (inicial): Paso 6

Especificación

- Clasell eléctrica
- IP66
- IK10
- Rango de temperatura ambiente: De -20 a +40 °C

Instalación/Montaje

- Adecuado para el montaje en muros o techos
- Instalación rápida y sencilla gracias al borne de tecla de piano para hilos de hasta 2,5 mm²

Material/Acabado

Cuerpo: Blanco (RAL 9010), negro (RAL 9005), policarbonato (UV estabilizado)

Difusor: Opalino, policarbonato (UV estabilizado)

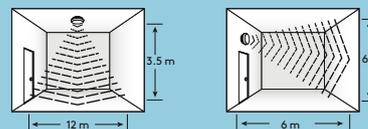
Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	WH	BK
TOM VARIO LED 300 2000 830/40	0,75	96631714	96668716
TOM VARIO LED 300 2000 830/40 MWS	0,80	96631715	96668717
TOM VARIO LED 300 1200 830/40	0,75	96632237	96668718
TOM VARIO LED 300 1200 830/40 MWS	0,80	96632238	96668719

MWS: Sensor de microondas
 WH: blanco, BK: negro

Rango de sensor

al 100% de sensibilidad



Controlabilidad

📶 Sensibilidad	20%, 50%, 75%, 100%
🕒 Tiempo	10 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min
✳️ lux	10 lux, 20 lux, 50 lux, 100 lux, 200 lux, 300 lux, 500 lux, desactivar



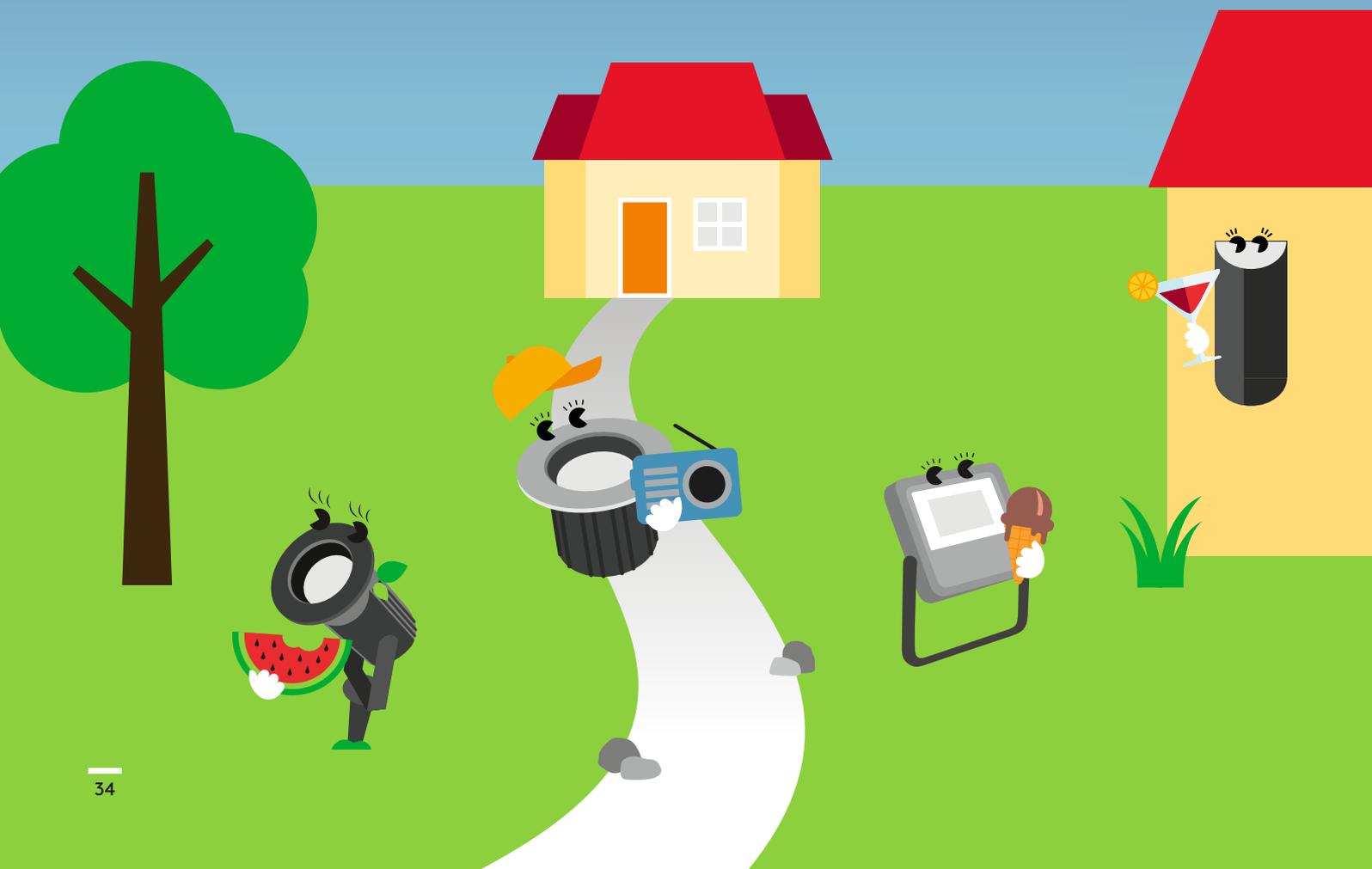
Colour temperature switch

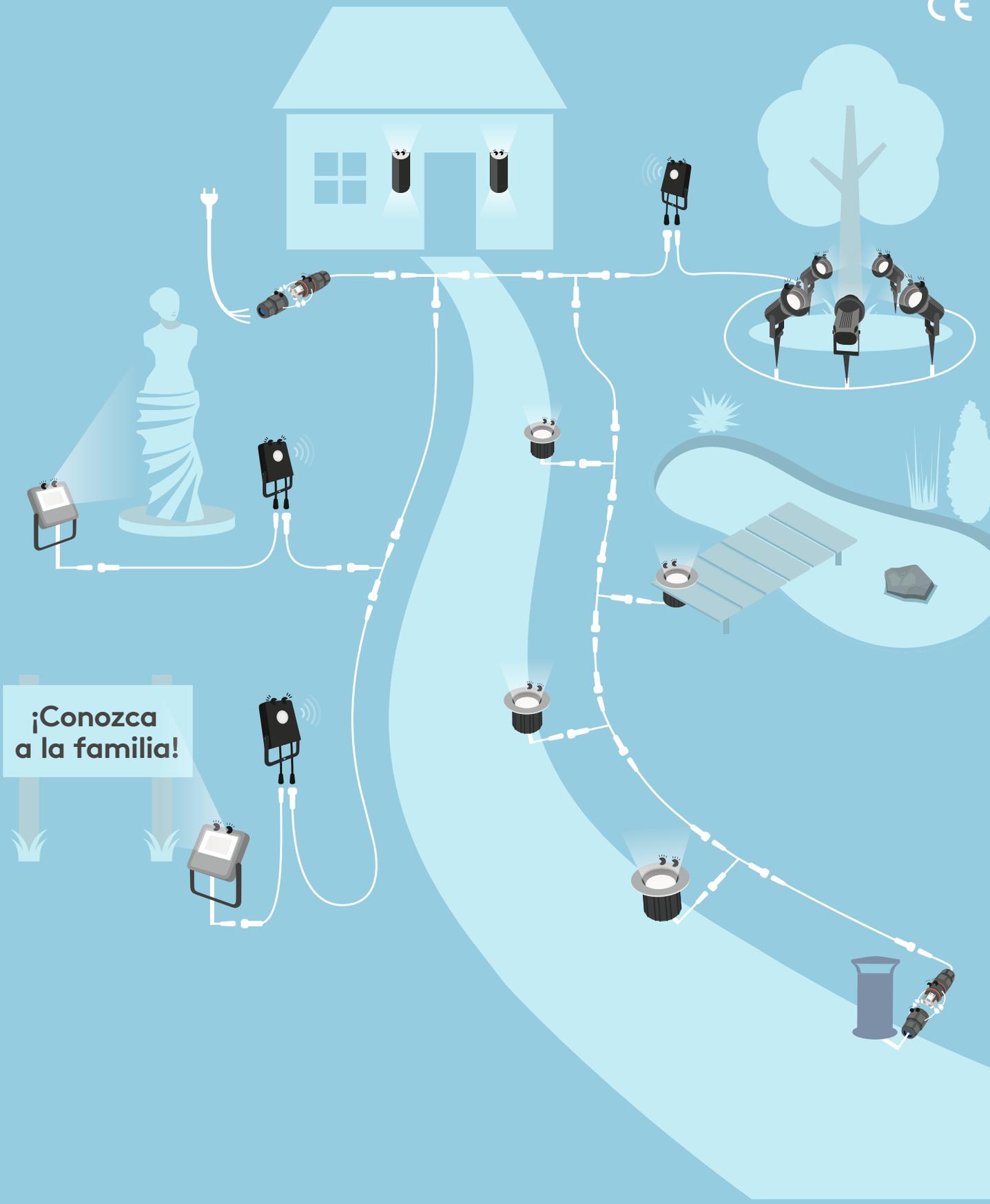


Celebremos una fiesta en el jardín

esta noche

Descubre nuestro sencillo concepto PLUG&PLAY para jardines, caminos y alrededores de edificios. Los sensores, conectores y cables THORNeco pueden combinarse fácilmente y son compatibles con Leonie (reflector LED), Mary (reflector LED para jardín) y Rosy (luminaria LED empotrada en el suelo). El sistema de cableado THORNeco permite la instalación rápida y segura y proporciona una flexibilidad máxima.





¡Conozca a la familia!



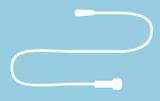
Adaptador de red
Código SAP - 96633588



Conector en T
Código SAP - 96633590



Multiconector
Código SAP - 96633591



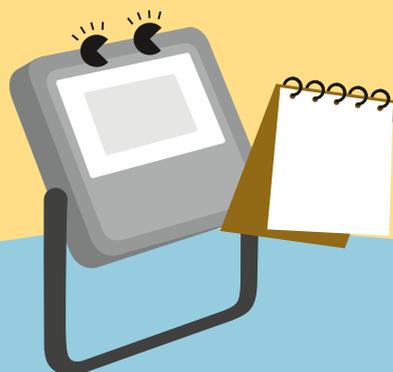
Cable de extensión
Código SAP
1m - 96633584
2m - 96633585
5m - 96633586
10m - 96633587



Integrador externo
Código SAP - 96633589

Leonie

Reflector LED



Pequeño pero extremadamente potente, Leonie ilumina zonas exteriores oscuras

- Con un diseño muy ligero, compacto y moderno
- 4 paquetes de lúmenes diferentes de 1000 lm a 5000 lm
- El clip de fijación universal permite el montaje en superficies con la posibilidad de inclinarlo hacia arriba o hacia abajo
- Adecuado para su uso con el detector de presencia "LEONIE PLUG&PLAY MWS" (disponible como accesorio)
- Precableado con cable de red
- Compatible con el sistema de cableado THORNeco



1000, 2000, 2700 y 5000 lúmenes



Sellado según IP65 para aplicaciones exteriores protegidas



Ahorra hasta el 70% de energía en comparación con los reflectores halógenos



Resistencia ante impactos IK08



Detector de presencia opcional



Compatible con el sistema de cableado THORNeco

Ideal para ...



Fachadas de edificios



Aparcamientos de vehículos



Senderos



Jardines

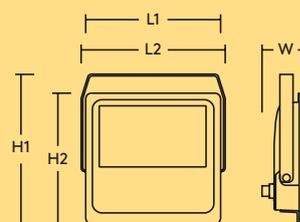
Instalación/Montaje

- Adecuado para el montaje en muros o techos
- Precableado con un cable de red de 63cm de largo y extremos de cable abiertos con una sección transversal de 1mm²
- Pica de tierra y montaje a pared disponibles como accesorios

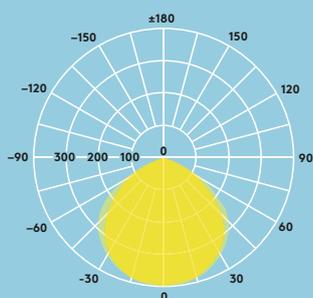
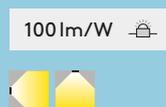
Material/Acabados

- Cuerpo: Aluminio, revestimiento en polvo, gris, RAL 9006
- Cubierta delantera: Cristal

	L1	L2	W	H1	H2
LEONIE LED FL IP65 10W 840	115	140	49	137	130
LEONIE LED FL IP65 20W 840	130	140	51	153	135
LEONIE LED FL IP65 30W 840	130	140	51	153	135
LEONIE LED FL IP65 50W 840	155	164	54	172	150



Distribución de la iluminación



Leonie 5000lm
 cd/klm ULOR: 0 %
 DLOR: 100 %
 LOR: 100 %

Información sobre la fuente de luz

- 1000lm (10W), 2000lm (20W), 3000lm (30W), 5000lm (50W), 100lm/W
- 4000K y 3000K
- Vida útil: 50000 horas de duración nominal (a L70, Ta 25°C)
- CRI80
- MacAdam (inicial): Paso 5
- Ángulo de emisión de luz: 100±5°

Especificación

- Clase I eléctrica
- IP65
- IK08 (IK07 para el sensor LEONIE PLUG&PLAY MWS)
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De -30 a +40°C

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
LEONIE LED FL IP65 10W 840	0,45	96630335
LEONIE LED FL IP65 20W 840	0,53	96630336
LEONIE LED FL IP65 30W 840	0,53	96630337
LEONIE LED FL IP65 50W 840	0,77	96630338
LEONIE LED FL IP65 10W 830	0,45	96631096
LEONIE LED FL IP65 20W 830	0,53	96631097
LEONIE LED FL IP65 30W 830	0,53	96631098
LEONIE LED FL IP65 50W 830	0,77	96631099
Accesorios		
LEONIE PLUG&PLAY MWS	0,15	96630339
LEONIE SPIKE	0,14	96631302
LEONIE WALL BRACKET	0,30	96632214
ECO PIR SENSOR	0,36	96633592
ECO PC SENSOR	0,36	96634061
Descripción		
CABLE DE EXTENSIÓN ECO DE 1 M	0,16	96633584
CABLE DE EXTENSIÓN ECO DE 2 M	0,30	96633585
CABLE DE EXTENSIÓN ECO DE 5 M	0,73	96633586
CABLE DE EXTENSIÓN ECO DE 10 M	1,45	96633587
ADAPTADOR DE RED ECO	0,20	96633588
INTEGRADOR DE EXT. ECO	0,20	96633589
CONECTOR EN T ECO	0,14	96633590
MULTICONECTOR ECO	0,58	96633591

Detector de presencia

El detector de presencia PLUG&PLAY opcional del Leonie garantizará que solo se emita luz cuando sea necesario. La distancia de detección del movimiento y la duración del tiempo es totalmente ajustable y ofrece la ventaja adicional de un sensor de luz diurna para niveles de iluminación entre 2 y 50lux. La altura de montaje máxima es de 6m.

Mary

Proyector LED
de jardín con piqueta



Nuevo

Flexible y dinámica: a Mary le encanta comunicarse con los demás

- El reflector proyecta un haz de luz nítido y definido
- Producto completo con piqueta
- Compatible con el sistema de cableado THORNeco
- Adaptador con guías abiertas incluido
- Alta resistencia a la corrosión (C4) y protección impermeable



Sellada según IP66 para aplicaciones exteriores



Resistencia ante impactos IK08



50 000 horas de vida útil



Cable de conexión con protección impermeable integrada



Compatible con el sistema de cableado THORNeco

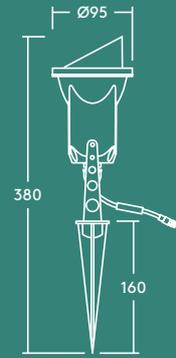
Ideal para...



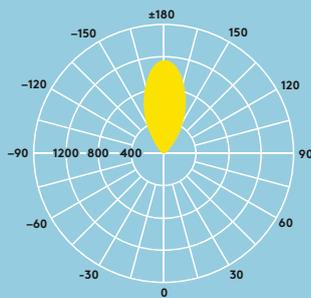
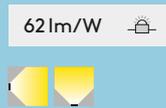
Fachadas de edificios



Jardines



Distribución de la iluminación



Mary 500lm

cd/klm ULOR: 100 %
DLOR: 0 %
LOR: 100 %

Información sobre la fuente de luz

- 500lm (8W), 62lm/W
- 3000K
- Vida útil: 50000 horas de duración nominal (a L80, Ta 25 °C)
- CRI80

Especificación

- Clase eléctrica
- IP66
- IK08
- Temperatura ambiente de funcionamiento: de -20 a +50 °C

Instalación/mMontaje

- Piqueta incluida
- Precableado con cable de red y adaptador con guías abiertas (1,5mm²)
- Cable de conexión H07RN-F
- Resistente al uso de sal según la clase de protección contra la corrosión C4

Material/Acabado

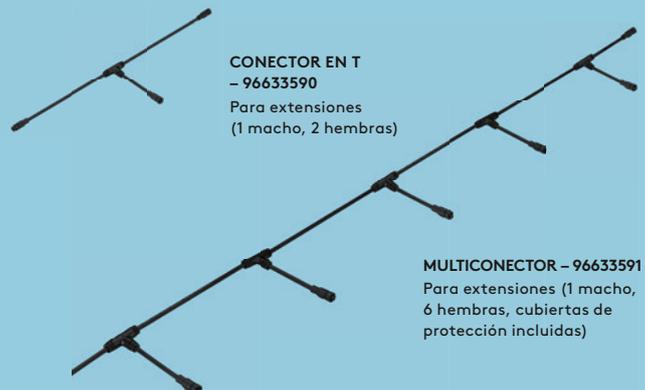
Cuerpo: aluminio fundido (RAL 9005)
Tornillos: acero inoxidable AISI 316 con revestimiento GEOMET® 500

Cubierta delantera: vidrio transparente

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
PROYECTOR MARY PARA JARDINES IP66 500 830	0,75	96633583
Accesorios:		
SENSOR ECO PIR	0,36	96633592
SENSOR ECO PC	0,36	96634061

Compatible con el sistema de cableado THORNeco



Rosy

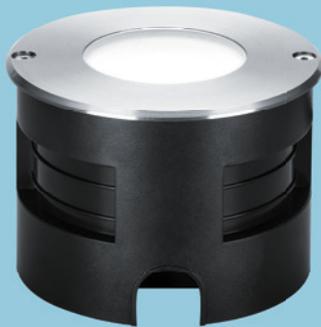
Luminaria LED de instalación empotrada en el suelo



Nuevo

Rosy es sutil y estable.
Ilumina el camino y siempre
está en contacto con los
demás.

- Superficie de luz uniforme muy difusa para reducir el deslumbramiento percibido
- Compatible con el sistema de cableado THORNeco
- Adaptador con guías abiertas incluido
- Su baja altura total disminuye el espacio y la profundidad requeridos para la instalación
- Alta resistencia a la corrosión (C4) y protección impermeable
- Apta para la instalación en cemento, tierra y madera



Sellada según
IP66 e IP67 para
aplicaciones
exteriores



Resistencia
ante impactos
IK09



50 000 horas
de vida útil



Cable de
conexión con
protección
impermeable
integrada



Compatible
con el sistema
de cableado
THORNeco

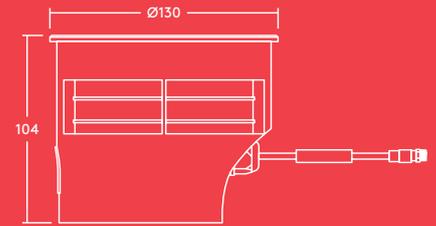
Ideal para...



Senderos



Jardines



Información sobre la fuente de luz

- 350lm (6W)
- 3000K
- Vida útil: 50000 horas de duración nominal (a L80, Ta 25°C)
- CRI80

Especificación

- Clase eléctrica I
- IP66 e IP67
- IK09
- Temperatura ambiente de funcionamiento: de -20 a +50°C

Instalación/montaje

- Apta para la instalación en cemento, tierra y madera
- Precableado con cable de red y adaptador con guías abiertas (1,5mm²)
- Cable de conexión H07RN-F
- Resistente al uso de sal según la clase de protección contra la corrosión C4

Material/acabado

- Cuerpo: acero inoxidable AISI 316, aluminio fundido
- Tornillos: hexagonales, acero inoxidable AISI 316 con revestimiento GEOMET[®] 500
- Cubierta delantera: vidrio esmerilado templado
- Casquillo: PC

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
LUMINARIA EMPOTRADA EN SUELO ROSY IP67 350 830	0,95	96633582
Accesorios		
SENSOR ECO PIR	0,36	96633592
SENSOR ECO PC	0,36	96634061

Compatible con el sistema de cableado THORNeco



ADAPTADOR DE RED – 96633588

Conecta las luminarias del sistema de cableado THORNeco a la red (por un lado, conector Conny; por el otro, hembra)



INTEGRADOR EXTERNO – 96633589

Conecta luminarias de otros proveedores al sistema de cableado THORNeco (por un lado, macho; por el otro, conector Conny)

CABLE DE EXTENSIÓN

- 1m – 96633584
- 2m – 96633585
- 5m – 96633586
- 10m – 96633587

Con conector macho/hembra de diferentes longitudes (1m, 2m, 5m, 10m)



CONECTOR CONNY IP68 – 96632722



CONECTOR EN T – 96633590

Para extensiones (1 macho, 2 hembras)



MULTICONECTOR – 96633591
Para extensiones (1 macho, 6 hembras, cubiertas de protección incluidas)

Accesorios

Para los alrededores del hogar

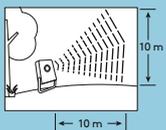
Nuevo

Sensor PIR

- Sensor para regulación de la iluminación en función de la presencia y de la luz ambiental
- Incluye piqueta, adecuado para el montaje en pared
- Función de encendido/apagado fiable gracias a la tecnología de infrarrojos
- IP65
- IK04
- Temperatura ambiente: de -20 a +40 °C
- Conmutación de carga: 800 W
- Clase eléctrica: I
- Conexión mediante el sistema de cableado THORNeco o un adaptador con guías abiertas (incluido)



Rango de Detección Controlabilidad



⌚ Tiempo	10 s, 90 s, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min
* lux	10 lux, 50 lux, 100 lux, 200 lux, 500 lux, 1000 lux, 2000 lux

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
SENSOR ECO PIR	0,36	96633592

Fotocélula

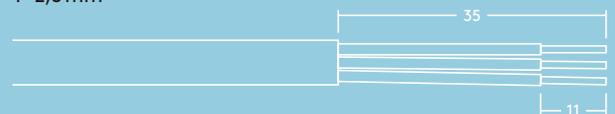
- Detección de la luz diurna/nivel de brillo
- Selector para determinar el nivel de luminosidad de encendido
- IP65
- IK04
- Temperatura ambiente: de -20 a +40 °C
- Conmutación de carga: 200 W
- Clase eléctrica: I
- Conexión mediante el sistema de cableado THORNeco o un adaptador con guías abiertas (incluido)



Descripción	Peso (kg)	Código SAP
SENSOR ECO PC	0,36	96634061

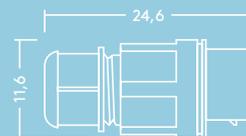
Conector Conny IP68

- Conector rápido de 3 polos
- Sin herramientas
- IP68
- Adecuado para el uso en exteriores y empotrado en el suelo
- Diámetro de cable de 6,5-12 mm
- Sección transversal rígida, sencilla y con trenzado fino de 1-2,5 mm²

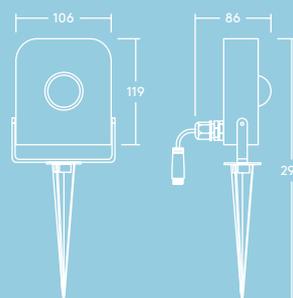


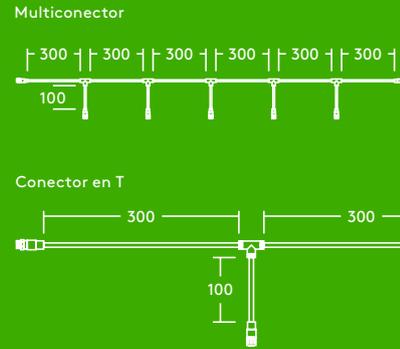
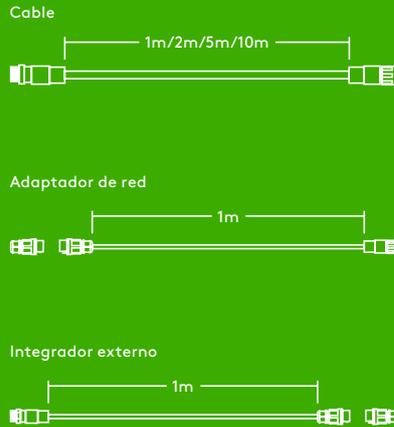
Descripción	Peso (kg)	Código SAP
CONECTOR RÁPIDO CONNY IP68 DE 16 A Y 3 POLOS	0,05	96632722

Conector Conny IP68



Sensor PIR/fotocélula





Cables y conectores

- Sin herramientas
- 3 polos
- IP68
- Alta resistencia mecánica
- Cable flexible H07RN-F 3G1,5 mm²
- Cable adecuado para el uso en exteriores y bajo tierra*

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
CABLE DE EXTENSIÓN ECO DE 1 M	0,16	96633584
CABLE DE EXTENSIÓN ECO DE 2 M	0,30	96633585
CABLE DE EXTENSIÓN ECO DE 5 M	0,73	96633586
CABLE DE EXTENSIÓN ECO DE 10 M	1,45	96633587
ADAPTADOR DE RED ECO	0,20	96633588
INTEGRADOR DE EXT. ECO	0,20	96633589
CONECTOR EN T ECO	0,14	96633590
MULTICONECTOR ECO	0,58	96633591

*Esta característica puede diferir en función de las regulaciones nacionales



Adaptador de red: conecta las luminarias del sistema de cableado THORNeco a la red (por un lado, conector Conny; por el otro, hembra)

Integrador externo: conecta luminarias de otros proveedores al sistema de cableado THORNeco (por un lado, macho; por el otro, conector Conny)



Cable de extensión con conector macho/hembra de diferentes longitudes (1m, 2m, 5m, 10m)

Conector en T para extensiones (1 macho, 2 hembras)



Multiconector para extensiones (1 macho, 6 hembras, cubiertas de protección incluidas)

Holly

Luminaria LED para exteriores
de montaje en pared

Nuevo

Holly libera su pureza y
esplendor interno en las
paredes

- Diseño discreto y atemporal
- 3 diseños distintos (redondo, cuadrado y con corte transversal)
- Versiones con salida del reflector orientada hacia arriba y hacia abajo o solo hacia abajo
- Versiones sin salida hacia arriba disponibles para reducir la contaminación lumínica
- La placa trasera, con su diseño especial, proporciona más flexibilidad de montaje
- Instalación rápida y sencilla gracias a la posición del bloque de terminales de 3 polos



Sellado según
IP65 para
aplicaciones
exteriores
protegidas



50 000 horas
de vida útil



Resistencia
ante impactos
IK04

Ideal para...



Fachadas de
edificios

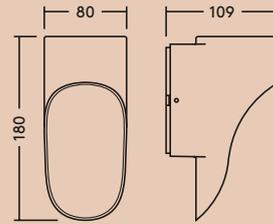


Hogar

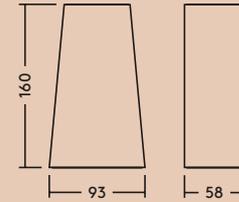
La placa
trasera, con su
diseño especial,
proporciona más
flexibilidad de
montaje



Versión con corte transversal

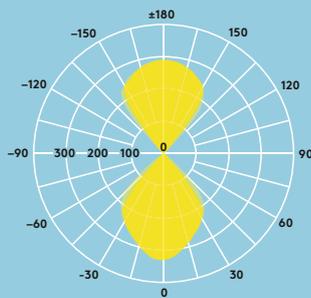


Versión circular y cuadrada



Distribución de la iluminación

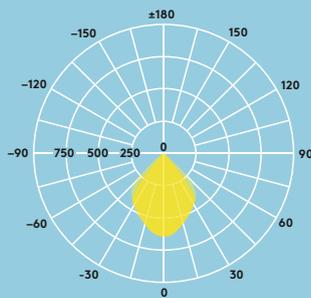
63lm/W



Holly UP/DOWN

cd/klm ULOR: 47 %
DLOR: 53 %
LOR: 100 %

60lm/W



Holly DOWN

cd/klm ULOR: 0 %
DLOR: 100 %
LOR: 100 %

Información sobre la fuente de luz

- 250 - 500lm
- 3000K
- Vida útil: 50000 horas de duración nominal (a L80, Ta 25 °C)
- CRI 80

Especificación

- Clase eléctrica I
- IP65
- IK04
- Temperatura ambiente de funcionamiento: de -20 a +40 °C

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
LUMINARIA HOLLY REDONDA, ABAJO IP65 300 830	0,52	96633683
LUMINARIA HOLLY REDONDA, ARRIBA/ABAJO IP65 500 830	0,52	96633684
LUMINARIA HOLLY CUADRADA, ABAJO IP65 300 830	0,52	96633685
LUMINARIA HOLLY CUADRADA, ARRIBA/ABAJO IP65 500 830	0,52	96633686
LUMINARIA HOLLY DE PARED CORTE TRANSVERSAL, ABAJO IP65 250 830	0,50	96633687

Instalación/montaje

- Instalación rápida y sencilla gracias a la posición del bloque de terminales de 3 polos
- La placa trasera, con su diseño especial, proporciona más flexibilidad de montaje

Material/acabado

Cuerpo: aluminio fundido RAL 7016

Cubierta delantera: vidrio transparente

Potencia luminosa



*Sin contaminación luminica, sin salida hacia arriba

Leo

Proyector LED de alta potencia



Sumamente potente y resistente, Leo aumenta la seguridad en zonas oscuras

- 5 paquetes de lúmenes distintos de 7500 a 25 000 lm
- Distribución lumínica asimétrica, ideal para fachadas de edificios y caminos
- Focélula integrada para iluminación automática desde el anochecer hasta el amanecer (puede activarse/desactivarse)
- Diseño compacto y estilizado
- Un soporte de montaje universal permite su instalación sobre pared o techo con la posibilidad de inclinarla hacia arriba o hacia abajo
- Protección contra sobretensiones de hasta 10 KV para proteger el producto de las subidas breves de alto voltaje ocasionadas, por ejemplo, por los rayos durante una tormenta
- Membrana para regulación climática del interior del proyector
- Precableada con cable de suministro eléctrico (3 m)



7500, 10 000, 15 000, 20 000 y 25 000 lúmenes



Sellado de grado IP66 para proteger las aplicaciones exteriores



Ahorre hasta un 70% de energía en comparación con los proyectores halógenos



Resistencia a los impactos de grado IK08



50 000 horas de vida útil



Focélula integrada

Ideal para ...



Fachadas de edificios



Aparcamientos



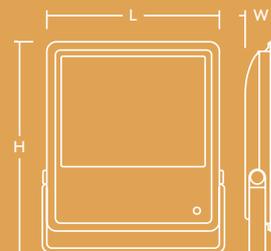
Caminos



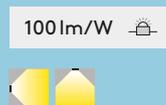
Zonas de carga



	L	W	H
LEO LED FL IP66 75W 840	272	67	347
LEO LED FL IP66 100W 840	272	67	347
LEO LED FL IP66 150W 840	366	72	456
LEO LED FL IP66 200W 840	366	72	456
LEO LED FL IP66 210W 840	366	72	456

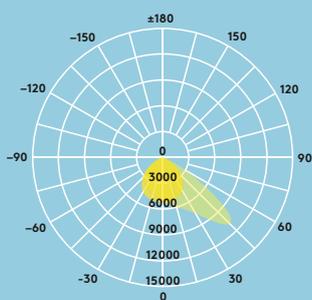


Distribución de la iluminación



Leo 15000 lm

cd/klm ULOR: 0 %
DLOR: 100 %
LOR: 100 %



Información sobre la fuente de luz

- 7500lm (75W), 10000lm (100W), 15000lm (150W), 20000lm (200W), 100lm/W
- 25000lm (210W), 120lm/W
- Temperaturas de color: 3000K y 4000K
- Vida útil de 50000 horas (@L70, TA 25°C)
- IRC ≥ 80
- MacAdam (inicial): Paso 5
- Ángulo del haz: 100 × 55°

Instalación/Montaje

- Adecuada para su montaje sobre paredes o techos
- Instalación rápida y sencilla gracias a su soporte de montaje universal (0-300°)
- Precableada con cable de suministro eléctrico de 3 m y extremos abiertos con sección transversal de 1mm²

Material/Acabado

Cuerpo: Aluminio fundido (<5% cobre)
Soporte: Acero al carbono, gris (RAL 9006)
Tapa: Vidrio templado
Lente: PC

Guía de pedidos

Descripción	Peso (kg)	Código SAP
LEO LED FL IP66 75W 830 PC	4,10	96632698
LEO LED FL IP66 75W 840 PC	4,10	96630252
LEO LED FL IP66 100W 830 PC	4,20	96632699
LEO LED FL IP66 100W 840 PC	4,20	96630253
LEO LED FL IP66 150W 830 PC	6,60	96632700
LEO LED FL IP66 150W 840 PC	6,60	96630254
LEO LED FL IP66 200W 830 PC	6,60	96632701
LEO LED FL IP66 200W 840 PC	6,60	96630255
LEO LED FL IP66 210W 830 PC	6,60	96632702
LEO LED FL IP66 210W 840 PC	6,60	96630256

Fotocélula integrada

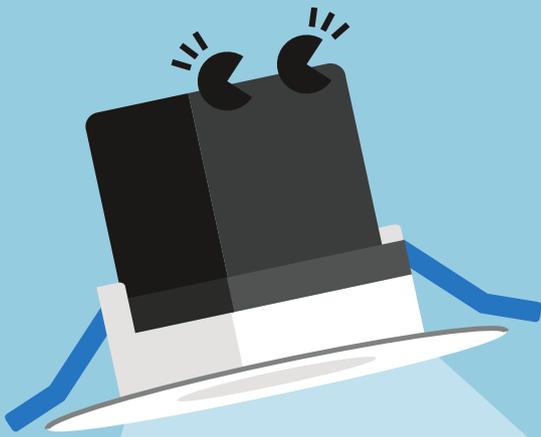
La fotocélula integrada de Leo puede activarse/desactivarse fácilmente usando el interruptor on/off situado en la parte trasera del producto. Si la fotocélula está activada, Leo se encenderá automáticamente desde el anochecer hasta el amanecer. (Nivel operativo: aprox. 20 lux ON, aprox. 75 lux OFF).

Especificación

- Clase eléctrica
- IP66
- IK08
- Temperatura ambiente de funcionamiento: De -20°C a +50°C

Catálogo entregado por:

www.thorneco.com



thorneco



THORNecoLED

THORNeco está constantemente creando y mejorando sus productos. Todas las descripciones, ilustraciones, planos y especificaciones de la presente publicación solamente muestran detalles generales y no forman parte de ningún contrato. Se reserva el derecho a cambiar las especificaciones sin notificación previa ni aviso público. Todos los productos suministrados por la compañía se entregan según las condiciones generales de venta de la empresa, de los que se puede obtener una copia previa solicitud. Todas las medidas están en milímetros y los pesos en kilogramos a menos que se indique lo contrario.

ES 12/2020