

OMNISTAR



Diseñada para ahorrar significativamente y aportar ventajas a la iluminación de áreas y túneles

OMNISTAR marca nuevos niveles de calidad al proporcionar una alternativa LED de altas prestaciones frente a las luminarias HID en aplicaciones de alta potencia (en mástil alto, gran altura, túneles, etc.), con un coste total de propiedad mínimo.

Esta luminaria se ha diseñado para proporcionar una combinación imbatible de rendimiento y flexibilidad al iluminar zonas en las que se necesitan paquetes lumínicos elevados con las ventajas adicionales de una solución LED: bajo consumo de energía, visibilidad mejorada con luz blanca, mantenimiento limitado y vida útil más larga. Además de maximizar el ahorro de energía, OMNISTAR es una solución de iluminación conectada que satisface los requisitos de su futura ciudad o túnel inteligente.

OMNISTAR se puede instalar en diferentes configuraciones (suspendida, en superficie o post-top), con entre una y tres unidades ópticas.



Concepto

OMNISTAR es una solución completa para aplicaciones que requieran paquetes lumínicos elevados. Compuesta de una unidad óptica (con 240 LED de alta potencia), caja de auxiliares remota, cables con conectores rápidos y diversos sistemas de montaje, OMNISTAR combina la eficiencia energética de la tecnología LED con las prestaciones de los conceptos fotométricos desarrollados por Schröder. El diseño de los motores fotométricos LensoFlex®, y la flexibilidad de las distribuciones fotométricas, garantizan condiciones seguras y agradables para los usuarios a la vez que ofrecen una eficiencia superior.

OMNISTAR se puede equipar con reflectores para obtener una iluminación de contraflujo (fotometrías ReFlexo™) para aplicaciones deportivas, en túneles y plataformas para aeronaves.

Están disponibles ópticas de colimador específicas (BlastFlex™) y rejillas que proporcionan los haces necesarios para ciertas aplicaciones de iluminación deportiva y arquitectónica.

Compuesta de materiales robustos, OMNISTAR es muy resistente a los golpes y a la corrosión en las condiciones más rigurosas. Está disponible una versión a prueba de explosiones para cumplir requisitos industriales específicos.

OMNISTAR ofrece un concepto de unidades ópticas modular, que permite agrupar 1, 2 o 3 módulos sobre una horquilla para cumplir las especificaciones de la zona que se desee iluminar. El reglaje in situ garantiza una iluminación perfecta.

Se puede conectar fácilmente una caja de drivers separada a una unidad óptica LED mediante conectores rápidos para facilitar las tareas de instalación y mantenimiento. Esto también permite a OMNISTAR aprovechar futuros avances tecnológicos.



OMNISTAR se suministra con conectores rápidos para una fácil instalación.



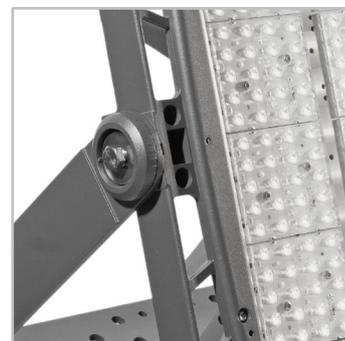
OMNIBOX y OMNIBOX XL son cajas de drivers IP 66 que pueden conectarse fácilmente a una o varias luminarias OMNISTAR para facilitar la instalación y ofrecer la máxima flexibilidad.

Tipos de aplicaciones

- ACENTUACIÓN & ARQUITECTÓNICO
- TÚNEL Y PASOS INFERIORES
- APARCAMIENTO
- AMPLIOS ESPACIOS
- NAVE INDUSTRIAL & ALMACÉN
- CARRETERA & AUTOPISTA
- PABELLÓN

Ventajas clave

- Alternativa real a las luminarias HID para aplicaciones de alta potencia
- Económico y eficiente para maximizar el ahorro de energía y mantenimiento
- Flexibilidad: enfoque modular para un amplio rango de distribuciones fotométricas
- Fácil de regular: Puede adaptarse a los diferentes requisitos de iluminación
- Una iluminación altamente eficiente reduce la cantidad de luminarias instaladas
- Varias opciones de montaje y posibilidades de inclinación in situ para una fotometría óptima
- Opción a prueba de explosiones para uso en entornos industriales con una atmósfera peligrosa
- Tamaño compacto: para túneles con alturas restrictivas y para evitar cualquier daño
- Diversas opciones de control, incluyendo sistemas de gestión remota



El ángulo de inclinación se puede ajustar fácilmente in situ.



OMNISTAR: paquetes lumínicos elevados con hasta 240 LED de alta potencia.

OMNISTAR | Soporte U estándar



OMNISTAR | Soporte en U grande (montaje en pared)



OMNISTAR | HoSoporte en U grande (montaje en columna)



OMNISTAR | MoMontaje en techo inclinable



OMNISTAR | MoMontaje fijo en el techo



OMNISTAR | Suspendido con cadenas



OMNISTAR | 2 unidades ópticas, inclinables juntas



OMNISTAR | 2 unidades ópticas, inclinables independientes



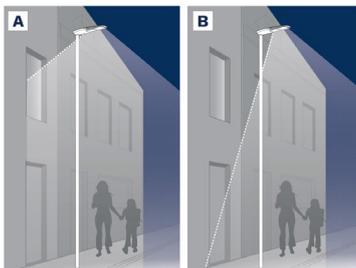
OMNISTAR | 3 unidades ópticas, inclinables juntas





Control del exceso de luz

Como opción, la luminaria puede equiparse con rejillas para minimizar la dispersión de la luz y evitar la iluminación intrusiva. Pueden instalarse dentro o fuera de la unidad óptica, dependiendo de la dirección deseada de la distribución de la luz.



A. Sin rejillas
B. Con rejillas



LensoFlex®2

LensoFlex®2 se basa en el principio de adición de la distribución fotométrica. Cada LED está asociado a una lente de PMMA específica que genera la distribución fotométrica completa de la luminaria. El número de LED, en combinación con la corriente de funcionamiento, determina el nivel de intensidad de la distribución fotométrica.

El concepto LensoFlex®2, de probada eficacia, incluye un protector de vidrio para sellar los LED y las lentes dentro del cuerpo de la luminaria.



LensoFlex®3

LensoFlex®3 utiliza lentes fabricadas en silicio moldeable de calidad óptica, que proporcionan una transparencia superior y una magnífica estabilidad fototérmica para resistir elevadas corrientes de funcionamiento y maximizar la emisión lumínica a lo largo del tiempo. Como el silicio tiene una resistencia térmica más alta que el PMMA, la temperatura ya no es un factor tan determinante en los motores LensoFlex®3. Esto supone dos ventajas: LensoFlex®3 garantiza un rendimiento superior en climas cálidos y permite utilizar una corriente de funcionamiento elevada para aumentar la emisión lumínica, y una relación lm/kg más alta. Tampoco amarillea con el tiempo.



LensoFlex®4

LensoFlex®4 maximiza la herencia del concepto LensoFlex con un motor fotométrico muy compacto y potente, basado en el principio de adición de la distribución fotométrica.

Con distribuciones fotométricas optimizadas y una muy alta eficiencia, esta cuarta generación ofrece reducir el número de productos para adaptarse a los requisitos de la aplicación, optimizando la inversión.

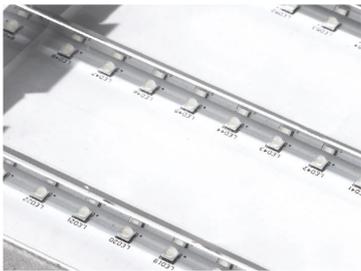
La óptica LensoFlex®4 puede equiparse con control de la luz trasera para evitar la iluminación intrusiva, o con un limitador de deslumbramiento para un elevado confort visual.





ReFlexo™

Al utilizar reflectores metálicos con un coeficiente de reflexión superior, el motor fotométrico ReFlexo™ proporciona un elevado rendimiento para aplicaciones específicas como la iluminación de contraflujo en túneles o distribuciones fotométricas muy extensivas en la iluminación deportiva o de plataformas para aeronaves. Otra ventaja clave de ReFlexo™ es su capacidad de dirigir toda la luz hacia la parte frontal de la luminaria, con la seguridad de que no se emite luz trasera. Este motor fotométrico garantiza una iluminación sin deslumbramientos para un confort visual excelente y la creación de ambientes.



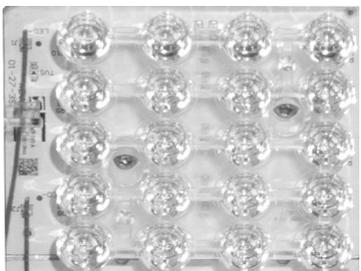
BlastFlex™

Al utilizar colimadores de silicio, el motor fotométrico BlastFlex™ proporciona la eficiencia más alta para haces direccionales en aplicaciones específicas de iluminación arquitectónica y deportiva. La capacidad de controlar la luz con la máxima precisión reduce la dispersión de luz hacia los alrededores y contribuye a un uso óptimo de la energía consumida. Gracias a una resistencia térmica superior, la óptica BlastFlex™ es capaz de trabajar con corrientes de alimentación muy altas para proporcio.



BlastFlex™4

Al utilizar colimadores de PMMA de alta transmisión, el motor fotométrico BlastFlex™4 proporciona la eficiencia más elevada para haces direccionales en aplicaciones específicas de iluminación arquitectónica y deportiva. La capacidad de controlar la luz con la máxima precisión reduce la dispersión de luz hacia los alrededores, mejora la uniformidad en la zona que se va a iluminar y contribuye a un uso óptimo de la energía consumida.



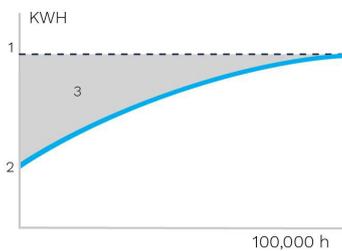


Emisión de flujo luminoso constante (CLO)

(CLO)

Este sistema compensa la merma de flujo luminoso para evitar el exceso de iluminación al principio de la vida útil de la instalación. Se ha de tener en cuenta la depreciación luminosa con el paso del tiempo para garantizar un nivel de iluminación predefinido durante la vida útil de la luminaria.

Sin la funcionalidad CLO, esto implica incrementar la potencia inicial después de la instalación para compensar la depreciación luminosa. Controlando de forma precisa el flujo luminoso, se puede mantener la energía necesaria para alcanzar el nivel requerido durante toda la vida de la luminaria.

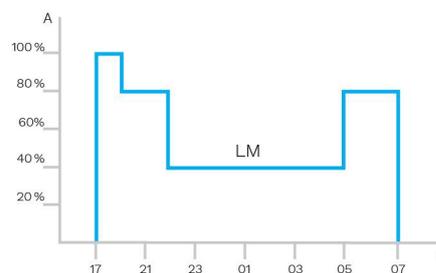


- 1. Nivel de iluminación estándar
- 2. Consumo de iluminación LED con CLO
- 3. Ahorro de energía



Perfil de regulación personalizado

Pueden programarse drivers de luminaria inteligentes con perfiles de regulación complejos. Son posibles hasta cinco combinaciones de intervalos de tiempo y niveles de luz. Esta funcionalidad no requiere ningún cableado adicional. El periodo entre el encendido y el apagado se utiliza para activar el perfil de regulación predefinido. El sistema de regulación personalizado supone un ahorro de energía máximo, respetando a su vez los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad durante toda la noche.



A. Rendimiento | B. Tiempo

Schröder EXEDRA es el sistema de telegestión de iluminación más avanzado del mercado para controlar, supervisar y analizar el alumbrado viario con comodidad.



Estandarización para ecosistemas interoperables

Schröder desempeña un papel fundamental en el impulso de la normalización mediante alianzas y socios como uCIFI, TALQ o Zhaga. Nuestro compromiso común es proporcionar soluciones diseñadas para la integración horizontal o vertical en la IoT. Desde el cuerpo (hardware) hasta el lenguaje (modelo de datos) o la inteligencia (algoritmos), todo el sistema Schröder EXEDRA se apoya en tecnologías compartidas y abiertas.

Schröder EXEDRA se apoya también en Microsoft™ Azure para los servicios en la nube, que proporcionan los más altos niveles de fiabilidad, transparencia, y conformidad normativa y reguladora.

Desmontando la estructura tradicional

Con EXEDRA, Schröder adopta una estrategia de agnosticismo tecnológico: nos apoyamos en normas y protocolos abiertos para diseñar una arquitectura capaz de interactuar fluidamente con soluciones de software y hardware de terceros.

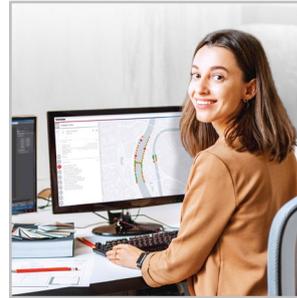
Schröder EXEDRA está diseñada para liberar una interoperabilidad completa, ya que ofrece la capacidad de:

- Controlar dispositivos (luminarias) de otras marcas.
- Gestionar controladores e integrar sensores de otras marcas.
- Conectar con dispositivos y plataformas de terceros.

Una solución plug and play

Como sistema sin puerta de enlace que utiliza la red de telefonía móvil (un proceso de puesta en marcha automatizado e inteligente) reconoce, verifica y recupera los datos de la luminaria en la interfaz de usuario. La red de luminarias autorreparable entre controladores de luminaria posibilita la configuración de una iluminación adaptativa en tiempo real directamente a través de la interfaz de usuario. Los controladores de luminaria OWLET IV optimizados para Schröder EXEDRA, controlan luminarias de Schröder y de terceros. Utilizan tanto redes malladas y celulares, optimizando la redundancia y la cobertura geográfica para una operación continua.

Una experiencia a medida



Schröder EXEDRA incluye todas las funcionalidades avanzadas necesarias para la gestión de dispositivos inteligentes, control programado y en tiempo real, escenarios de iluminación dinámicos y automatizados, planificación de operaciones de campo y de mantenimiento, gestión del consumo de energía e integración de hardware conectado de terceros. Es totalmente configurable e incluye herramientas para la gestión de usuarios

y para la política de gestión de usuarios multidisciplinares que permite a contratistas, empresas de servicios públicos o grandes ciudades segregar proyectos.

Una potente herramienta para la eficiencia, la racionalización y la toma de decisiones

Los datos son oro. Schröder EXEDRA lo pone fácil ofreciendo la claridad que los gestores necesitan para tomar decisiones. La plataforma obtiene ingentes cantidades de datos de los dispositivos finales y los acumula, analiza y muestra intuitivamente para ayudar a los usuarios finales a tomar las medidas oportunas.

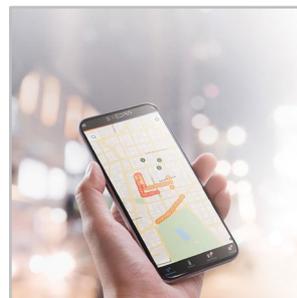
Protección por todas partes



seguridad.

Schröder EXEDRA proporciona seguridad de datos de última generación con codificación, funciones hash, tokenización y prácticas clave de gestión que protegen los datos en todo el sistema y en sus servicios asociados. La plataforma completa está certificada según ISO 27001. Esto demuestra que Schröder EXEDRA cumple los requerimientos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente la gestión de la

App Móvil: Conéctese a su alumbrado público en cualquier momento y lugar



La aplicación móvil Schröder EXEDRA ofrece las funcionalidades esenciales de la Plataforma de escritorio, para acompañar a todo tipo de operadores in situ en su esfuerzo diario por maximizar el potencial de la iluminación conectada. Permite el control y configuración en tiempo real y contribuye a un mantenimiento eficaz.

Advanced Tunnel System 4 (ATS 4)

ATS 4 (Advanced Tunnel System 4) es un potente sistema de control para la regulación y el apagado a distancia de cada una de las luminarias conectadas, en función de los parámetros del túnel (salidas de emergencia, sistema de extracción de humos, cámaras de tráfico, etc.).

ATS 4 se comunica permanentemente con los Lumgates, un dispositivo de bucle cerrado RS422 conectado a los controladores de las luminarias para controlar la intensidad de la luz y proporcionar funciones de mando/información.



Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI)

Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI) ofrece las funciones esenciales del ATS 4 a través de un protocolo de red DALI, permitiendo controlar colectivamente la regulación de los grupos de luminarias.

ATS 4 DALI es la solución ideal para implementar un fiable y control del alumbrado de túneles, con características simplificadas y costes optimizados.



Sensores y cámaras

ATS 4 puede conectarse a varios sensores y cámaras para ajustar permanentemente los niveles de iluminación a las instalaciones de interior y exterior y evitar cualquier problema de adaptación visual.



Tunnel Control System 4 (TCS 4)

Tunnel Control System 4 (TCS 4) es una puerta de enlace que garantiza la conexión y el control de los diferentes controladores ATS 4, así como la comunicación con el sistema de gestión central de la infraestructura del túnel (SCADA), si procede.



Desarrollada conjuntamente por Schréder y Phoenix Contact, Advanced Tunnel System 4 (ATS 4) se diseñó para controlar cada punto de iluminación o grupos de luminarias y adaptar perfectamente el nivel de iluminación a las condiciones del túnel, supervisar el consumo de potencia y notificar las horas de encendido o cualquier fallo, facilitando así el mantenimiento. El sistema incluye una función de puesta en marcha automática y permite adaptar los escenarios remotamente en cualquier momento.

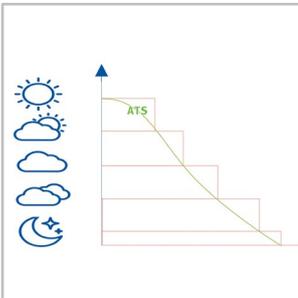
ILUMINACIÓN ADAPTABLE SEGÚN LA VELOCIDAD



Advanced Tunnel System 4 puede enlazarse a un sistema de monitorización del tráfico para obtener datos de velocidad o densidad y así adaptar el nivel de iluminación en función de las normas de seguridad.

Esta opción reduce aún más el consumo de energía y aumenta la vida útil de la instalación, al tiempo que garantiza a los conductores las mejores condiciones de conducción.

REGULACIÓN PRECISA Y CONTINUA



ATS 4 admite 25 niveles de regulación diferentes para adaptar la iluminación con precisión a las necesidades reales. Al evitar cualquier exceso de iluminación, limita con total exactitud el consumo de energía a lo estrictamente necesario, con lo que se garantizan unas condiciones de conducción seguras y confortables.

ILUMINACIÓN ADAPTABLE SEGÚN LA CONTAMINACIÓN

Basándose en los ciclos de limpieza, Advanced Tunnel System 4 puede tener en cuenta la depreciación del flujo debida a la acumulación de suciedad para proporcionar de forma continuada el nivel de iluminación necesario en el túnel. Ni más, ni menos. Esta funcionalidad ofrece un ahorro de energía adicional al tiempo que mantiene la seguridad y el confort de los usuarios.

FLEXIBILIDAD

Una redundancia flexible proporciona seguridad en aplicaciones multinivel, no solo para la iluminación.

PUESTA EN MARCHA PLUG AND PLAY

Este sistema de control es fácil de instalar y configurar. El estudio de iluminación del túnel se puede importar directamente al sistema de control ATS 4

Esta característica única, en combinación con la autodirección de los Lumgates, hace que el tiempo de puesta en marcha, una vez instaladas las luminarias, sea extremadamente corto.

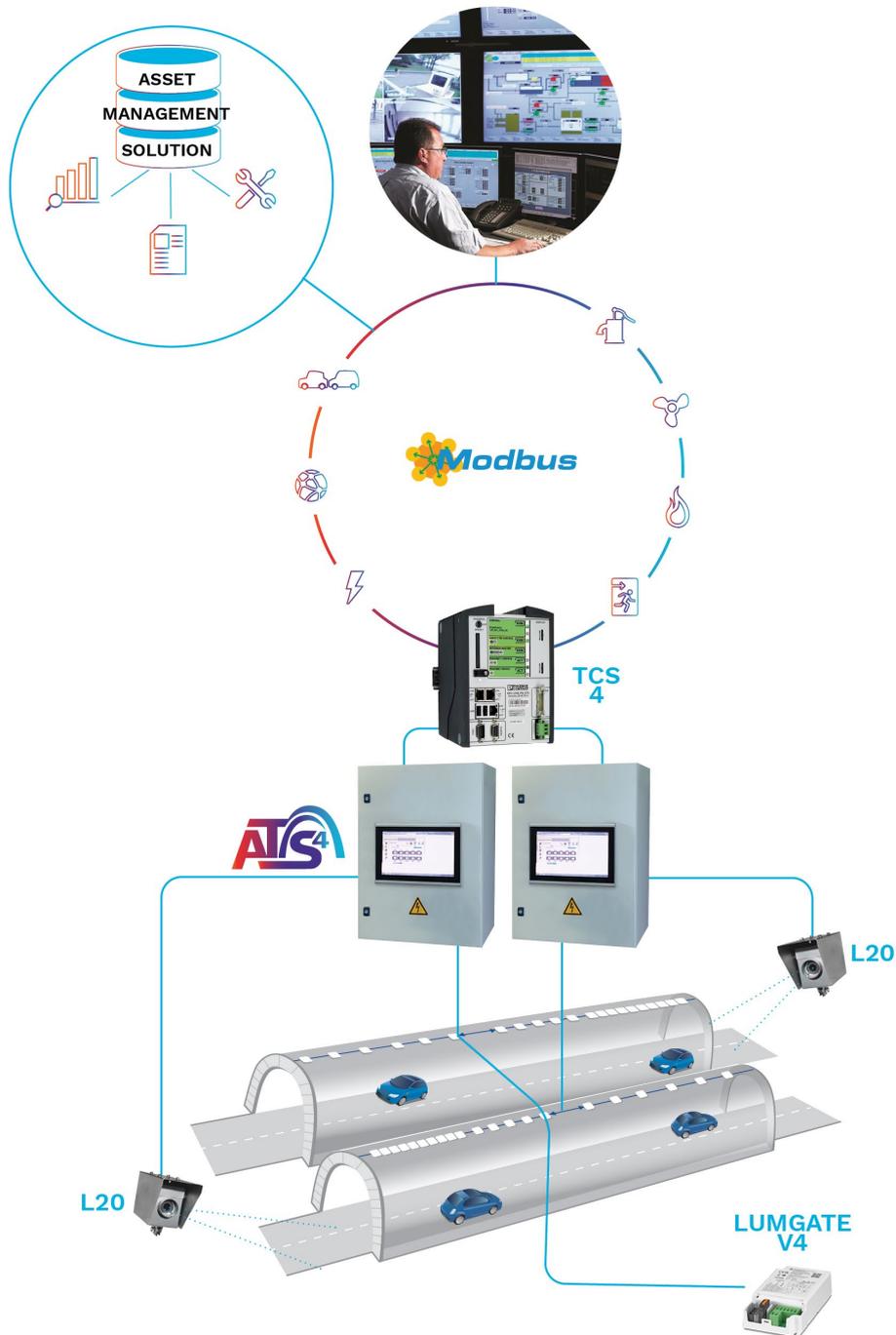
ATS 4 se beneficia de un conjunto completo de cables y conectores, lo que permite a los instaladores acelerar el cableado y ahorrar tiempo.

INTERACCIÓN CON SISTEMAS DE TERCEROS

Cada comando o señal que se envía a un componente (salida de emergencia, sistema de extracción de humo, sistema de gestión del tráfico...) del túnel, o que se recibe de él, se puede utilizar para activar un escenario de iluminación interactivo. Todo el equipamiento del túnel se puede controlar a través del mismo comando de bus.

MÁXIMA SEGURIDAD

El sistema permite configurar fácilmente escenarios de gestión de desastres y emergencias.



INFORMACIÓN GENERAL

Altura de instalación recomendada	6m a 45m 20' a 148'
Etiqueta Circle Light	el producto cumple totalmente con los requisitos de economía circular
Marca CE	Sí
Marca CB	Sí
Certificado ENEC	Sí
Certificado ENEC Plus	Sí
Certificado UL	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Ley francesa del 27 de diciembre de 2018: cumple con los tipos de aplicaciones	a, b, c, d, e, f, g
Marca RCM	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARCASA Y ACABADO

Carcasa	Aluminio
Óptica	Reflectores de aluminio PMMA Silicio
Protector	Vidrio templado Vidrio esmerilado Policarbonato
Acabado de la carcasa	Recubrimiento de polvo de poliéster Recubrimiento estándar de polvo de poliéster (C2-C3 según la norma ISO 9223-2012) Recubrimiento opcional de polvo de poliéster "seaside" (C4 según la norma ISO 9223-2012) Recubrimiento opcional de poliéster en polvo "seafrost" con anodización (C5-CX según la norma ISO 9223-2012)
Color estándar	Gris AKZO 900 enarenado
Grado de hermeticidad	IP 66
Resistencia a los impactos	IK 08, IK 10
Norma de vibración	Cumple con ANSI 1.5G y 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G)
Acceso para mantenimiento	Acceso sin herramientas al caja de auxiliares
A prueba de balonazos	DIN18 032-3:1997-04 según EN 13 964 Annex D

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-30 °C a +55 °C / -22 ° F a 131 °F
---	------------------------------------

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Clase eléctrica	Class 1 US, Class I EU, Class II EU
Tensión nominal	120-277 V – 50-60 Hz 220-240 V – 50-60 Hz 347-480 V – 50-60 Hz
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	10 20
Protocolo de control	1-10V, DALI, DMX-RDM
Opciones de control	Lumgate, Perfil de regulación personalizado, Telegestión
Opciones de casquillo	NEMA 7 pines (opcional)
Sistemas de control asociados	Schröder EXEDRA Advanced Tunnel System 4 (ATS 4) Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI) Nicolaudie Pharos

· Informaciones electricas dado para la caja de auxiliares

INFORMACIÓN ÓPTICA

Temperatura de color de los LED	2700K (Blanco cálido WW 727) 3000K (Blanco cálido WW 730) 3000K (Blanco cálido WW 830) 4000K (Blanco neutro NW 740) 4000K (Blanco neutro NW 940) 5700K (Blanco frío CW 757) 5700K (Blanco frío CW 857) 5700K (Blanco frío CW 957)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>70 (Blanco cálido WW 727) >70 (Blanco cálido WW 730) >80 (Blanco cálido WW 830) >70 (Blanco neutro NW 740) >90 (Blanco neutro NW 940) >70 (Blanco frío CW 757) >80 (Blanco frío CW 857) >90 (Blanco frío CW 957)

· Otras temperaturas de color están disponibles como opción. Por favor, contacte con nosotros para más información.

VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C

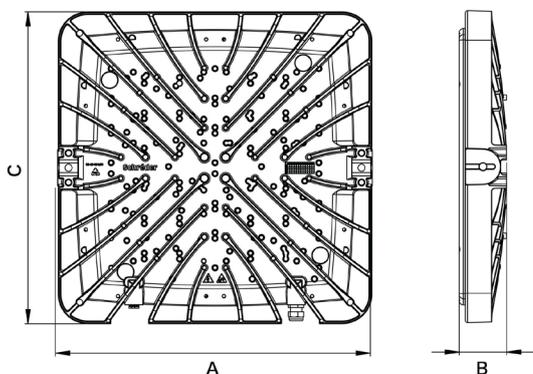
Todas las configuraciones	100.000 h - L85 100,000h - L95 (LED de alta potencia)
---------------------------	--

· La vida útil puede ser diferente según el tamaño / configuraciones. Por favor consúltenos.

DIMENSIONES Y MONTAJE

AxBxC (mm pulgadas)	532x80x530 20.9x3.1x20.9
Peso (kg lb)	12.0 26.4
Resistencia aerodinámica (CxS)	0.17
Posibilidades de montaje	<ul style="list-style-type: none"> Gancho de suspensión Deslizamiento en entrada lateral – Ø76 mm Montaje post-top deslizante – Ø76mm Deslizamiento post-top – Ø76-108mm Soporte que permite una inclinación ajustable Soporte para un montaje en superficie Montaje directo en techo

· Para obtener más información sobre las posibilidades de montaje, consulte las instrucciones de instalación.





Número de LED	Paquete lumínico (lm)															Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
	Blanco cálido WW 727		Blanco cálido WW 730		Blanco cálido WW 830		Blanco neutro NW 740		Blanco neutro NW 940		Blanco frío CW 757		Blanco frío CW 857		Blanco frío CW 957		Min		Max
72	8300	24100	8600	30200	8100	31200	9300	34700	7800	29300	9300	34700	8800	25500	8100	30400	76	274	160
144	16700	48200	17300	58700	16200	60900	18600	67800	15700	57300	18600	67800	17700	51100	16300	59500	152	548	160

La tolerancia del flujo de los LED es $\pm 7\%$, y de la potencia total de la luminaria $\pm 5\%$



Número de LED	Paquete lumínico (lm)						Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
	Blanco cálido WW 730		Blanco cálido WW 830		Blanco neutro NW 740		Min	Max	
160	12300	60400	12000	58700	13400	65900	172	508	166
240	18500	74000	18000	72000	20200	80800	258	594	163

La tolerancia del flujo de los LED es $\pm 7\%$, y de la potencia total de la luminaria $\pm 5\%$



Número de LED	Paquete lumínico (lm)																Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
	Blanco cálido WW 727		Blanco cálido WW 730		Blanco cálido WW 830		Blanco neutro NW 740		Blanco neutro NW 940		Blanco frío CW 757		Blanco frío CW 857		Blanco frío CW 957				
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta
72	8300	24100	8600	30200	8100	31200	9300	34700	7800	29300	9300	34700	8800	25500	8100	30400	76	274	160
144	16700	48200	17300	58700	16200	60900	18600	67800	15700	57300	18600	67800	17700	51100	16300	59500	152	548	160

La tolerancia del flujo de los LED es $\pm 7\%$, y de la potencia total de la luminaria $\pm 5\%$



Número de LED	Paquete lumínico (lm)																Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
	Blanco cálido WW 727		Blanco cálido WW 730		Blanco cálido WW 830		Blanco neutro NW 740		Blanco neutro NW 940		Blanco frío CW 757		Blanco frío CW 857		Blanco frío CW 957				
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta
72	8300	24100	8600	30200	8100	31200	9300	34700	7800	29300	9300	34700	8800	25500	8100	30400	76	274	160
144	16700	48200	17300	58700	16200	60900	18600	67800	15700	57300	18600	67800	17700	51100	16300	59500	152	548	160

La tolerancia del flujo de los LED es $\pm 7\%$, y de la potencia total de la luminaria $\pm 5\%$



Número de LED	Paquete lumínico (lm)						Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
	Blanco cálido WW 730		Blanco cálido WW 830		Blanco neutro NW 740		Min	Max	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max			Hasta
160	12300	60400	12000	58700	13400	65900	172	508	166
240	18500	74000	18000	72000	20200	80800	258	594	163

La tolerancia del flujo de los LED es $\pm 7\%$, y de la potencia total de la luminaria $\pm 5\%$



Número de LED	Paquete lumínico (lm)														Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)		
	Blanco cálido WW 727		Blanco cálido WW 730		Blanco cálido WW 830		Blanco neutro NW 740		Blanco neutro NW 940		Blanco frío CW 757		Blanco frío CW 857		Blanco frío CW 957			Min	Max
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta		
72	8300	24100	8600	30200	8100	31200	9300	34700	7800	29300	9300	34700	8800	25500	8100	30400	76	274	160
144	16700	48200	17300	58700	16200	60900	18600	67800	15700	57300	18600	67800	17700	51100	16300	59500	152	548	160

La tolerancia del flujo de los LED es $\pm 7\%$, y de la potencia total de la luminaria $\pm 5\%$