AMPERA EVO





Solución de iluminación LED de alto rendimiento con rápido retorno de la inversión

Crear una solución de iluminación LED eficiente, económica y sostenible fue lo que nos movió a desarrollar AMPERA EVO.

AMPERA EVO es una luminaria viaria que destaca por su alto rendimiento, su innovación tecnológica y su simplicidad. Esta innovadora luminaria proporciona, por tanto, potente iluminación, una instalación rápida y sencilla, fácil gestión de la red de iluminación y el retorno de la inversión más rápido.

Disponible con diversos paquetes lumínicos —y numerosas $\,$ distribuciones fotométricas—, AMPERA EVO es capaz de satisfacer todas sus necesidades de iluminación viaria y urbana.





























TREN & METRO









AMPERA EVO | RESUMEN

Schréder

Concepto

AMPERA EVO viene en dos piezas independientes de aluminio inyectado a alta presión para facilitar al máximo la instalación y el mantenimiento. Las dos piezas se conectan entre sí por medio de dos cierres laterales sin herramientas. La conexión eléctrica se activa automáticamente al cerrar mediante un conector tipo cuchilla. Este sistema permite una conexión segura con los cables eléctricos y evita errores de cableado dentro del compartimento de auxiliares.

AMPERA EVO está disponible en dos tamaños para ofrecer la máxima flexibilidad y coherencia estética en centros municipales y urbanos. AMPERA EVO aprovecha las más recientes innovaciones fotométricas. Utiliza los motores fotométricos LensoFlex®4 y MidFlexTM, desarrollados en torno a los conceptos de alto rendimiento, compactibilidad, versatilidad y estandarización. Como opción, hay disponible un embellecedor para dar un acabado estético a la luminaria y mejorar el flujo de luz.

AMPERA EVO viene con el sistema de fijación universal IzyFix adaptado a montaje post-top y de entrada lateral en cualquier brazo de columna (de Ø32 mm, con adaptador, a Ø76 mm). El sistema IzyFix permite cambiar la luminaria de posición en cualquier momento, sin quitarla de la columna, ofreciendo una versatilidad completa con respecto a la configuración de columna y brazo. El ángulo de inclinación se puede ajustar in situ (rango de inclinación de 110°), tanto en posición de entrada lateral como post-top, para optimizar la distribución fotomótrica.

AMPERA EVO es una luminaria preparada para el futuro, diseñada para un futuro más sostenible. Está fabricada con materiales altamente reciclables y dispone de acceso sin herramientas para las operaciones de mantenimiento. Además, AMPERA EVO se puede equipar con diversas opciones de control, que facilitan la telegestión de la red de iluminación, con funcionalidades avanzadas que permiten ajustar la intensidad de la luz a lo estrictamente necesario, creando así entornos respetuosos con la flora y la fauna.



- VÍA URBANA & CALLE RESIDENCIAL
- PUENTE
- CARRIL BICI & VIA ESTRECHA
- ESTACIÓN DE TREN & METRO
- APARCAMIENTO
- AMPLIOS ESPACIOS
- PLAZA & ZONA PEATONAL
- CARRETERA & AUTOPISTA

Ventajas clave

- Una solución efectiva y económica para el rápido retorno de la inversión
- Ajuste in situ de post-top a entrada lateral sin desconectar la luminaria de la columna
- Accesible sin herramientas: mantenimiento fácil y seguro
- Preparada para los futuros requisitos de conectividad de las ciudades inteligentes
- Compatible con la plataforma de control Schréder EXEDRA
- Zhaga-D4i certificado
- Inclinación ajustable in situ



Apertura sin herramientas y montaje con dos piezas independientes para una instalación sencilla.



El sistema de fijación universal IzyFix con cambio de posición de post-top a entrada lateral facilita la realización del pedido y la instalación de la luminaria.



Preparada para la conectividad en proyectos futuros de ciudad inteligente.



Diseñada para un futuro más sostenible.

AMPERA EVO | FOTOMETRÍA

Schréder



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.





MidFlex™

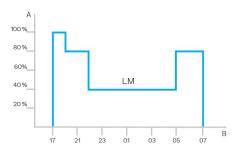
El motor fotométrico MidFlex™ está basado en el mismo principio que el LensoFlex®2: cada LED se asocia a una lente específica que genera la distribución fotométrica completa de la luminaria. El protector de vidrio garantiza un grado de hermeticidad IP 66 para el bloque óptico, proporcionando un rendimiento duradero. La diferencia principal es el tipo de LED que incorpora la luminaria. MidFlex™ aprovecha el pleno desarrollo de los LED de potencia media para aplicaciones profesionales. Los motores fotométricos MidFlex™ se basan en la combinación de varios módulos de 48 LED de potencia media muy próximos entre sí para maximizar la densidad de LED. Los motores fotométricos MidFlex™ ofrecen una eficiencia excelente para un rendimiento sostenible.





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



Sensor de luz diurna/Célula fotoeléctrica

La célula fotoeléctrica o los sensores de luz diurna encienden la luminaria en cuanto la luz natural baja de cierto nivel. Se puede programar para que se encienda durante una tormenta, en un día nublado (en zonas críticas) o solo al caer la noche, para proporcionar seguridad y confort visual en los espacios públicos.





Sensor PIR: detección del movimiento

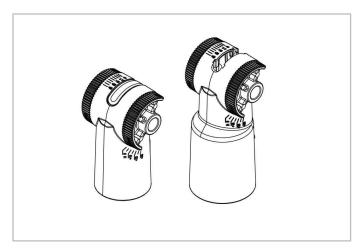
En lugares con poca actividad nocturna, la iluminación puede regularse a un mínimo durante la mayor parte del tiempo.

Utilizando sensores de infrarrojos pasivos (PIR), el nivel de luz se puede elevar en cuanto se detecte un peatón o un vehículo en movimiento en la zona. Cada nivel de la luminaria puede configurarse de forma individual con varios parámetros, como la emisión de luz máxima y mínima, periodo de retardo y duración de los tiempos de encendido o apagado. Los sensores PIR se pueden utilizar en una red autónoma o intergestionable.





El sistema de fijación universal de aluminio inyectado a alta presión IzyFix patentado por Schréder forma parte integrante de la luminaria montada en fábrica. El sistema IzyFix se adapta a las necesidades en todo el mundo, al cumplir los requisitos de prueba de IEC y ANSI 3G. Su objetivo es simplificar la vida de los clientes y de los instaladores en el proceso de adquirir e instalar luminarias para diversas aplicaciones.



Variación para todas las columnas



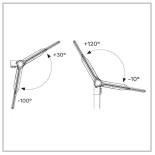
Debido a las diferentes aplicaciones que se utilizan en todo el mundo, Schréder ha creado una gama de sistemas de fijación y reductores para satisfacer todas las necesidades que puedan aparecer en el mercado.

	IzyFix Ø60 mm	IzyFix Ø76 mm
Espiga Ø32 mm	√ (con reductor)	√ (con reductor)
Espiga Ø42-48 mm	√	✓ (con reductor)
Espiga Ø60 mm	✓	✓
Espiga Ø76 mm	×	√

De post-top a entrada lateral con un movimiento

Con un diseño innovador permite cambiar de posición de entrada lateral a post-top —incluso con luminarias bajo pedido con el precableado de fábrica— sin tener que realizar tarea alguna en la fijación y sin desconectar de la columna. Por tanto, no hay que tener en cuenta el tipo de montaje (horizontal o vertical) al hacer el pedido. Esta característica única también facilita la instalación. Tras establecer la posición correcta, se proporciona un accesorio para cubrir el espacio resultante y garantizar una mayor protección de la luminaria.

Mejor rango de inclinación de su clase



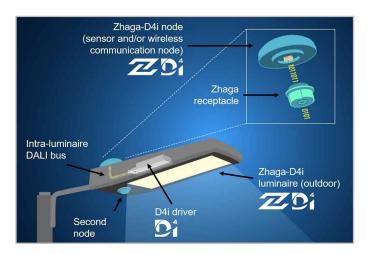
El sistema de fijación universal IzyFix ofrece un rango del ángulo de montaje superior, de más de un 130°*, para garantizar un rendimiento máximo en la iluminación para toda clase de escenarios viarios, además de ofrecer también la posibilidad de instalar la luminaria en situaciones extremas. Con una marca de fijación en el cuerpo y ángulos en la espiga, el reglaje se realiza en incrementos de 5° aflojando dos tornillos. El amplio rango de inclinación

permite un acceso más cómodo al compartimento de auxiliares durante el mantenimiento de campo.

*El ángulo de inclinación es susceptible de variar según el tamaño y el diseño de la luminaria. Para obtener información más precisa, consulte siempre los documentos de instalación.



El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de DiiA para la intraluminaria DALI.



2 sockets: superior e inferior



El socket Zhaga es pequeño y adecuado para aplicaciones en las que la estética es esencial. La arquitectura de Zhaga-D4i también prevé la posibilidad de poner dos sockets en una sola luminaria, permitiendo por ejemplo, la combinación de un sensor de detección y un nodo de control. Esto también tiene el valor añadido de estandarizar ciertas comunicaciones de sensores de detección con el protocolo D4i.

Estandarización para ecosistemas interoperables



Como miembro fundador del consorcio Zhaga, Schréder ha participado en la creación y, por tanto, apoya el programa de certificación Zhaga-D4i y la iniciativa de este grupo para estandarizar un ecosistema interoperable. Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una

luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1\//

Programa de certificación

La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.

Solución rentable

Una luminaria certificada Zhaga-D4i incluye controladores que ofrecen características que antes estaban en el nodo de control, como la medición del consumo de energía, lo que a su vez ha simplificado el dispositivo de control, reduciendo así el precio del sistema de control.



Schréder 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

Schréder 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 Schréder EXEDRA se apoya en tecnologías compartidas y abiertas.

Schréder 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, Schréder 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.

Schréder EXEDRA está diseñada para liberar una interoperabilidad completa, va 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 retícula 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 Schréder EXEDRA, controlan luminarias de Schréder y de terceros. Utilizan tanto redes malladas y celulares, optimizando la redundancia y la cobertura geográfica para una operación continua

Una experiencia a medida



Schréder 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. Schréder 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.

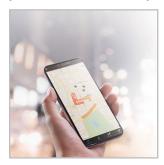
Protección por todas partes



Schréder 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 Schréder EXEDRA cumple los requerimientos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente la gestión de la

seguridad.

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



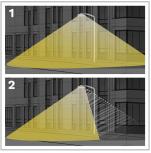
La aplicación móvil Schréder EXEDRA ofrece las funcionalidades esenciales de la Plataforma de escritorio, para acompañar a todo tipo de operadores in situ en su esfuerzo diario por maximizar el potencial de la iluminación conectada. Permite el control y configuración en tiempo real y contribuye a un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



Con el concepto PureNight, Schréder ofrece la solución definitiva para restaurar el cielo nocturno sin apagar las ciudades, manteniendo la seguridad y el bienestar de las personas y protegiendo la naturaleza. El concepto PureNight garantiza soluciones de iluminación Schréder que cumplan las leyes y requisitos medioambientales. Una iluminación LED bien diseñada tiene el potencial para mejorar el entorno en todos los aspectos.



Dirija la luz solo adonde se desea y se necesita



Schréder es conocido por su experto conocimiento en fotometría. Nuestras ópticas dirigen la luz solo adonde se desea y se necesita. Sin embargo, la luz invasiva por detrás de la luminaria puede convertirse en un problema importante a la hora de proteger un hábitat natural sensible o de evitar la luz intrusiva hacia los edificios. Nuestras soluciones totalmente integradas para la luz trasera ponen fácil remedio a este riesgo potencial.

Sin control de luz trasera Con control de luz trasera

Ofrezca el máximo confort visual a las

personas

Como la altura de instalación es más baja que en la iluminación viaria, el confort visual es un aspecto esencial del alumbrado urbano. Schréder diseña lentes y accesorios para minimizar cualquier tipo de deslumbramiento (deslumbramiento distractivo, molesto, discapacitante y cegador). Nuestras oficinas de diseño aprovechan toda una serie de posibilidades para encontrar las mejores soluciones para cada proyecto y garantizar una emisión de una luz

suave que proporcione la mejor experiencia nocturna.

Proteja la naturaleza



Si no está bien diseñada, la iluminación artificial puede perjudicar a la vida salvaje. La luz azul y la intensidad excesiva pueden tener un efecto nocivo sobre todo tipo de vida. La radiación de la luz azul tiene la capacidad de suprimir la producción de melatonina, la hormona que contribuye a la regulación del ritmo circadiano. También puede alterar los patrones de conducta de los animales, entre ellos los murciélagos y las polillas, ya que puede modificar sus

movimientos de acercamiento o alejamiento de las fuentes de luz. Schréder se inclina por los LED de color blanco cálido con luz azul mínima, en combinación con sistemas de control avanzados con diferentes sensores. Esto permite una adaptación permanente de la iluminación a las necesidades reales del momento, minimizando las molestias a la fauna y la flora.

Recupere los cielos estrellados



El porcentaje de luz al hemisferio superior (ULR) y el porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR), teniendo este último en cuenta el flujo desde la luminaria, proporcionan información sobre el porcentaje de luz emitido hacia el cielo. Esta gama de luminarias de Schréder minimiza o elimina (dependiendo de las opciones) el flujo de luz dirigido hacia arriba. Cumple con estrictos requisitos locales e internacionales

AMPERA EVO | características

Schréder

Altura de instalación	4m a 15m 13' a 49'	Clase eléctrica	I, II				
recomendada		Tensión nominal	220-240V AC - 50-60Hz				
Etiqueta Circle Light	Puntuación > 90 : el producto cumple totalmente con los requisitos de economía circular	Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	10				
Driver incluido	Sí	Compatibilidad	TN FE015 / TN 61000 2 2 / TN 61000 2				
Marca CE	Sí	electromagnética	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000- / EN 61547				
Certificado ENEC	Sí	(CEM)					
Certificado ENEC Plus	Sí	Protocolo de control Opciones de control	1-10V, DALI AmpDim, Bipotencia, Perfil de regulació				
Certificado Zhaga- D4i	Sí		personalizado, Célula fotoeléctrica, Telegestión				
Marca UKCA	Sí	Opciones de casquillo	Zhaga (opcional) NEMA 7 pines (opcional)				
Norma del ensayo	EN 60598-1 IEC TR 62778	Sistemas de control asociados	Schréder EXEDRA				
	EN 62262 LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)	Sensor	PIR (opcional)				
	LM 80 (todas las mediciones en laboratorio acreditado ISO17025)	INFORMACIÓN ÓPTICA					
CARCASA Y ACABADO		Temperatura de color de los LED	2200K (Blanco cálido WW 722) 2700K (Blanco cálido WW 727) 3000K (Blanco cálido WW 730) 3000K (Blanco cálido WW 830) 4000K (Blanco neutro NW 740)				
Carcasa	Aluminio						
Optica	PMMA		5700K (Blanco frío CW 757)				
Protector Acabado de la carcasa	Vidrio templado Recubrimiento de polvo de poliéster	Índice de reproducción cromática (CRI)	>70 (Blanco cálido WW 722) >70 (Blanco cálido WW 727)				
Color estándar	Gris AKZO 900 enarenado		>70 (Blanco cálido WW 730) >80 (Blanco cálido WW 830)				
Grado de hermeticidad	IP 66		>70 (Blanco neutro NW 740) >70 (Blanco frío CW 757)				
Resistencia a los	IK 09	ULOR	0%				
impactos		ULR	0%				
Norma de vibración	Cumple con la norma ANSI C 136-31, 3G load	· ULOR diferente según e nosotros.	l tipo de configuración. Por favor, consulte con				
	Cumple con la modificada IEC 68-2-6 (0.5G)	· ULR diferente según el tipo de configuración. Por favor, cons nosotros.					
Acceso para mantenimiento	Acceso sin herramientas al caja de auxiliares	VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C					
CONDICIONES DE EUNIS	NONAMIENTO	Todas las 100.000h - L95 configuraciones					
Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-40 °C a +50 °C / -40 ° F a 122 °F	· La vida útil puede ser di favor consúltenos.	iferente según el tamaño / configuraciones. Pol				

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

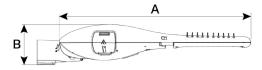
funcionamiento (Ta)

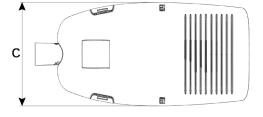
nfiguraciones. Por

DIMENSIONES Y MONTAJE		
AxBxC (mm pulgadas)	AMPERA EVO 1 : 524x128x308 20.6x5.0x12.1	
	AMPERA EVO 3: 679x143x365 26.7x5.6x14.4	
Peso (kg lb)	AMPERA EVO 1 : 5.9-7.3 13.0-16.1	
	AMPERA EVO 3: 8.9-10.4 19.6-22.9	
Resistencia aerodinámica (CxS)	AMPERA EVO 1: 0.04	
	AMPERA EVO 3: 0.04	
Posibilidades de montaje	Entrada lateral montaje deslizante – Ø32mm	
	Entrada lateral montaje deslizante – Ø42mm	
	Entrada lateral montaje deslizante – Ø48mm	
	Entrada lateral montaje deslizante – Ø60mm	
	Entrada lateral penetrante – Ø60mm	
	Montaje post-top deslizante – Ø32mm	
	Montaje post-top deslizante – Ø42mm	
	Montaje post-top deslizante – Ø48mm	
	Montaje post-top deslizante – Ø60mm	
	Montaje post-top deslizante – Ø76mm	
	Montaje penetrante - Ø60 mm	

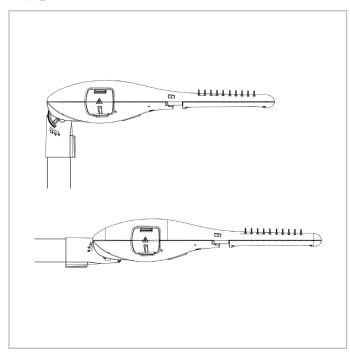
 $[\]cdot \textit{Para obtener m\'as informaci\'on sobre las posibilidades de montaje, consulte las instrucciones de instalaci\'on.}$

[·] Dimensiones con espiga de Ø60 mm (montaje de entrada lateral)

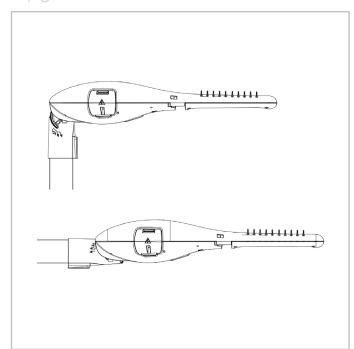




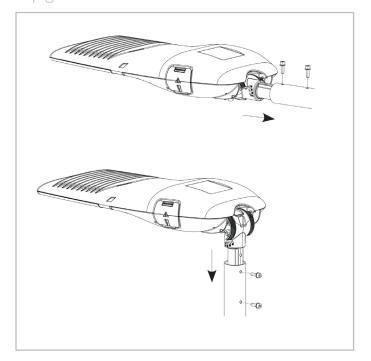
AMPERA EVO | Montaje deslizante para espiga de Ø32-60 mm con 2 tornillos M10



AMPERA EVO | Montaje deslizante para espiga de Ø32-76 mm con 2 tornillos M10



AMPERA EVO | Montaje penetrante para espigas de Ø60 - 2xM8 tornillos





	Paquete lumínico (lm)											Consumo de		Eficiencia de la luminaria	
		álido WW 22		álido WW 27		álido WW 30		Blanco cálido WW 830 Blanco neutro NW Blanco frío CW 757				potencia (W)		(lm/W)	
Número de LED	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta
10	600	2600	700	3000	800	3300	700	3100	800	3500	800	3400	7	30	149
20	1300	5300	1500	6100	1600	6700	1500	6300	1700	7100	1700	6900	13	58	160
30	1900	8000	2200	9200	2400	10100	2300	9500	2600	10700	2500	10400	18	85	170
40	2600	10700	3000	12300	3300	13500	3100	12700	3500	14300	3400	13900	24	111	174

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



		Paquete lu	mínico (lm	Consu	ımo de	Eficiencia de la luminaria		
		álido WW 30		eutro NW 40	poten	cia (W)	(lm/W)	
Número de LED	Min Max		Min	Max	Min	Max	Hasta	
48	2000 5300		2100	5600	16	50	144	
96	4100	4100 10600		11200	29	97	156	

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

AMPERA EVO | RENDIMIENTO

Schréder



	Paquete lumínico (lm)											Consumo de		Eficiencia de	
		álido WW 22		álido WW 27		álido WW 30		álido WW 30	Blanco neutro NW 740		Blanco frío CW 757		potencia (W)		la luminaria (lm/W)
Número de LED	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta
40	2600	10600	3000	12200	3300	13400	3100	12600	3500	14200	3400	13800	24	111	172
50	3300	12300	3800	14200	4100	15500	3900	14600	4400	16400	4300	16000	30	123	173
60	3900	14900	4500	17100	5000	18700	4700	17600	5300	19800	5100	19300	36	149	172
70	4600	16700	5300	19300	5800	21100	5500	19800	6100	22300	6000	21800	42	163	173
80	5300	18600	6000	21300	6600	23400	6200	22000	7000	24800	6800	24100	48	176	175

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



		Paquete lu	mínico (lm	Consu	ımo de	Eficiencia de la luminaria	
	Blanco cálido WW 730 Blanco neutro NW 740 potencia (W)						(lm/W)
Número de LED	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta
96	2900	10800	3000	11400	19	97	166
144	4400	16300	4600	17100	28	143	169
192	5800	20200	6100	21200	38	165	167

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

