



SENSO 1|2



LA LUZ VERDE



Schröder Group GIE

LED GENERATION

La generación LED, ... Schröder apuesta por una generación LED innovadora, inteligente, responsable...

Hemos desarrollado una gama completa de luminarias LED en todos nuestros sectores de actividad: alumbrado vial, urbano, de túneles y proyección.

Estos productos reflejan nuestra voluntad de seguir "iluminando a la perfección" ya que proponemos soluciones tecnológicas que convierten esta nueva fuente luminosa en una alternativa real a las fuentes tradicionales.

Para ello, hemos desarrollado conceptos que harán de los LED la nueva herramienta de nuestro objetivo.

El objetivo de ofrecer las soluciones de iluminación del mañana.

OrientoFlex®



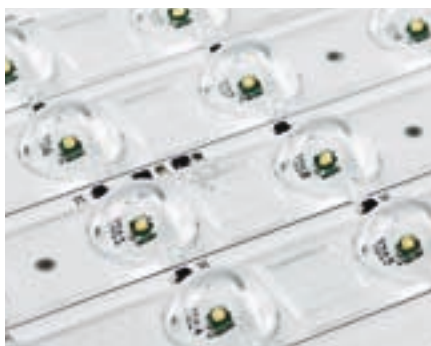
POTENTES MOTORES FOTOMÉTRICOS

Schröder ha desarrollado un concepto de motor fotométrico para responder a cualquier necesidad en aplicaciones de iluminación vial y urbana.

Oriento® y OrientoFlex®. Motores fotométricos que maximizan el flujo luminoso sobre la calzada gracias a una orientación minuciosa de los LED. OrientoFlex® permite además proporcionar distribuciones fotométricas múltiples haciendo variar la orientación y el número de LED para ajustarse mejor a las necesidades de cada aplicación.

LensoFlex®. Un motor fotométrico que se apoya en la flexibilidad proporcionada por la selección de lentes desarrolladas por Schröder para satisfacer las necesidades de la iluminación urbana con vistas a la creación de ambientes.

LensoFlex®



ENERGÍA Y HUELLA ECOLÓGICA

Nuestras luminarias se diseñan con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible. De ello se desprenden varios compromisos:

- utilizar la energía racionalmente gracias a motores fotométricos de alto rendimiento
- alcanzar los niveles requeridos para cumplir con las normas internacionales
- maximizar el ahorro energético mediante sistemas de variación de intensidad y de gestión remota.

Nuestras luminarias LED aportan además las siguientes ventajas:

- larga vida útil de los LED y reducción de los costes de mantenimiento
- materiales reciclables y duraderos tales como el vidrio y el aluminio
- conformidad con nuestra etiqueta "La Luz Verde".



LA LUZ VERDE

SOLUCIONES FIABLES

Para ofrecer soluciones fiables, duraderas y eficaces, Schröder ha desarrollado dos conceptos:

ThermiX®. Para optimizar la evacuación de calor de manera que se mantenga el 80% del flujo nominal^(*) tras 60.000 h de uso con una temperatura ambiente máxima de 35°C.

Este concepto se basa en varios parámetros:

- Compartimentación térmica entre los LED y los auxiliares electrónicos
- Conducción directa que minimiza el trayecto entre la fuente de calor y el exterior
- Concepción optimizada de la superficie de intercambio térmico con el exterior
- Sonda de temperatura que permite evitar cualquier sobrecalentamiento accidental

^(*) 70% para ciertas luminarias específicas

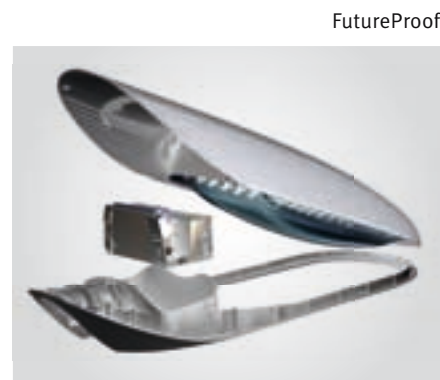
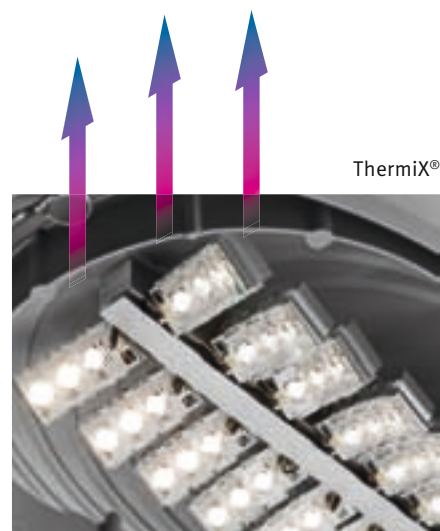
LEDSafe®. Para asegurar una larga vida útil evitando la entrada de polvo y de agua en el bloque óptico, Schröder ha implementado el sistema LEDSafe® que se basa en el principio de un motor fotométrico completamente sellado. Protegidos por un vidrio, los LED y las lentes no están en contacto directo con el entorno exterior. Esto permite asegurar que se mantengan las prestaciones en el tiempo.

TECNOLOGÍA EVOLUTIVA

Hemos desarrollado el concepto FutureProof en nuestras últimas luminarias. Esto permite, al final de la vida útil de los LED, reemplazar in situ el motor fotométrico o el bloque electrónico e integrar de este modo futuras innovaciones tecnológicas.

DISEÑO UNIVERSAL

Acudimos a diseñadores de renombre internacional para una mejor integración de nuestros productos en su entorno nocturno y diurno.



SENSO



Design : Michel Tortel

CARACTERÍSTICAS – LUMINARIA

Hermeticidad del compartimento óptico:	IP 66 LEDSafe ^(*)
Hermeticidad del compartimento electrónico:	IP 66 ^(*)
Resistencia a los impactos (vidrio):	IK 08 ^(**)
Tensión nominal:	230 V - 50 Hz
Clase eléctrica:	I ó II ^(*)
Peso (completo):	Senso 1: 10,5 kg
	Senso 2: 14 kg
Altura de instalación:	Senso 1: 4 a 8 m
	Senso 2: 8 a 10 m

^(*) según la norma IEC - EN 60598

^(**) según la norma IEC - EN 62262

VENTAJAS CLAVE

- OrientoFlex®: fotometría de alto rendimiento y regulable según los tipos de aplicación y de acuerdo con la normativa en vigor para la reducción del consumo de energía.
- Luz blanca disponible en blanco cálido 3500 K y neutro 4250 K (opcional)
- ThermiX® y LEDSafe®: mantenimiento de las prestaciones a largo plazo
- Mantenimiento reducido
- FutureProof: fácil sustitución del motor fotométrico y del bloque electrónico in situ
- Materiales duraderos y reciclables
- Vidrio curvado autolimpiable y anti-reflectante
- Etiqueta de calidad “La Luz Verde”
- Sistema de variación de intensidad autónomo
- Sistema de telegestión OWLET (opcional)
- Detector de movimiento (opcional)

DISEÑO Y FLEXIBILIDAD FOTOMÉTRICA INÉDITOS

La luminaria Senso se presenta en dos tamaños. Senso 1 puede estar equipada con hasta 62 LED y Senso 2 con hasta 96 LED.

Esta nueva gama se caracteriza por sus altas prestaciones fotométricas asociadas a una oferta casi ilimitada de distribuciones luminosas, basadas en el sistema OrientoFlex®. Esta flexibilidad permite contemplar cualquier tipo de aplicación en alumbrado de carretera.

Color: AKZO gris 150 enarenado

OPCIONES

- Otros colores disponibles
- Blanco neutro 4250 K
- Sistema de telegestión OWLET
- Detector de movimiento
- Célula fotoeléctrica compacta
- Sistemas de inclinación para fijación horizontal o vertical
- Embellecedor para fijación horizontal

VARIANTES

- Vidrio plano
- Vidrio estándar no autolimpiable
- Sin sistema de regulación de intensidad

ORIENTOFLEX®, UN POTENTE MOTOR FOTOMÉTRICO

Las luminarias Senso están equipadas con el sistema fotométrico OrientoFlex®. Este sistema se basa en la orientación precisa de los LED equipados con lentes minuciosamente seleccionadas. El sistema OrientoFlex® permite, además, poder cambiar la orientación y adaptar su número en función de la intensidad luminosa y de la distribución fotométrica requerida.

Los LED se agrupan en módulos en forma de brazos articulados sobre un eje central.

Cada módulo en sí mismo, se orienta en función de la distribución fotométrica deseada.

La flexibilidad del sistema permite adaptarse a las especificaciones de cada proyecto.

Permite responder a las necesidades particulares de iluminación, y especialmente, considerar las características dimensionales reales de los alrededores suprimiendo problemas tales como la luz intrusiva.



FOTOMETRÍA

LED blancos de alta potencia

Tipo	Cree XP-E
Mantenimiento del flujo luminoso $t_a = 35^\circ\text{C}$	60.000 horas – en L80 ^(*)

^(*) L80 significa que después del número de horas indicado, la luminaria conserva el 80% del flujo luminoso inicial.

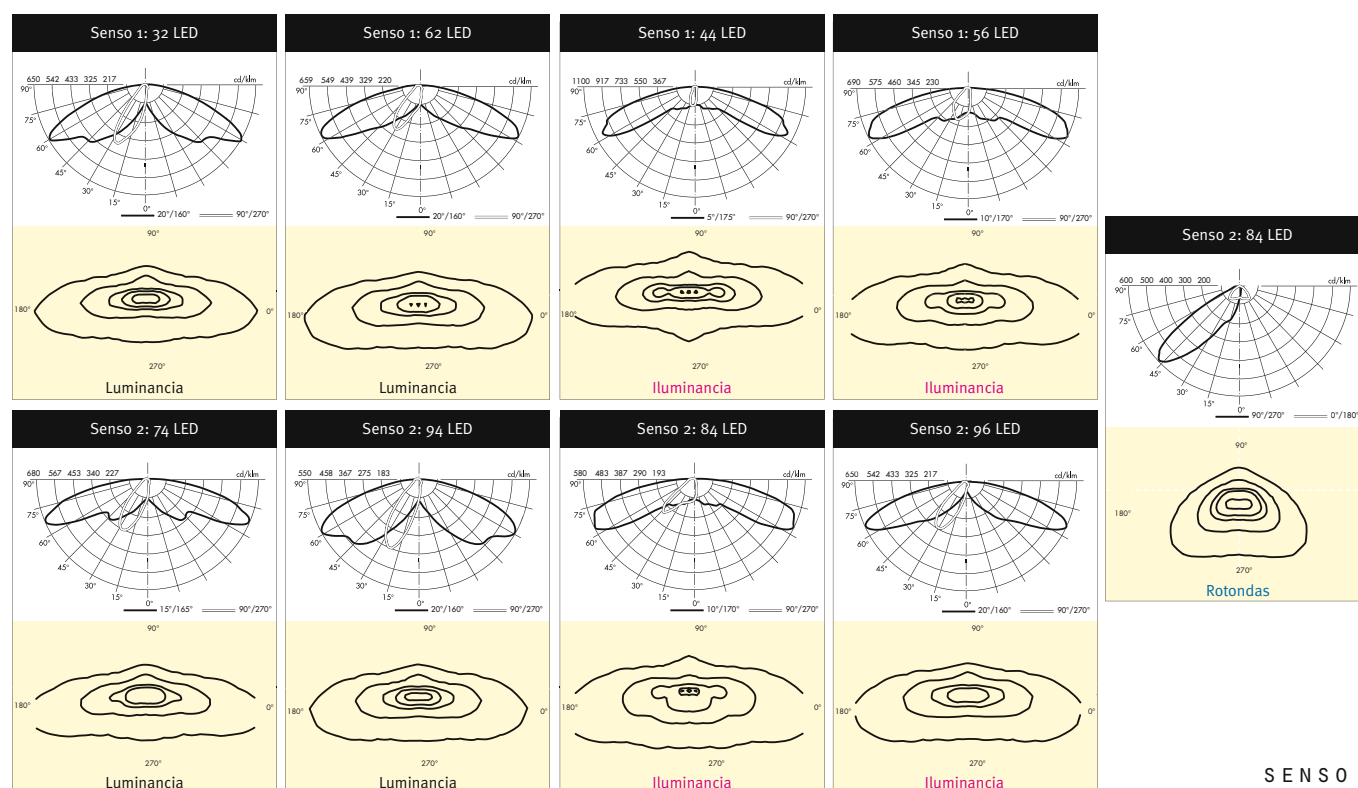
OrientoFlex®



	Senso 1		Senso 2	
Número LED máximo/ luminaria	62		96	
Potencia consumida	79 W		123 W	
Temperatura de color	blanco cálido 3500 K	blanco neutro 4250 K ^(*)	blanco cálido 3500 K	blanco neutro 4250 K ^(*)
Flujo luminoso tipo 350mA	94 lm/LED ^(**)	100 lm/LED ^(**)	94 lm/LED ^(**)	100 lm/LED ^(**)

^(*) Opcional

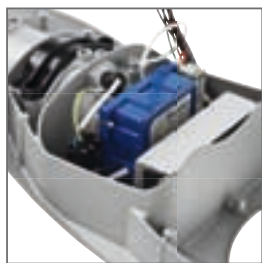
^(**) El tipo de LED utilizado es susceptible de modificación en función de los progresos rápidos y permanentes de la tecnología LED. Para seguir la evolución de la eficacia luminosa de los LED que se usan en las luminarias Senso, visite nuestra web.



Posibilidad de otras configuraciones.

SENSO





Compartimento electrónico IP66.
Tanto la alimentación como el sistema de regulación de intensidad (o de telegestión) están montados sobre una platina desmontable de fácil sustitución.

Thermix®: disipación térmica directa para una mejor evacuación del calor.

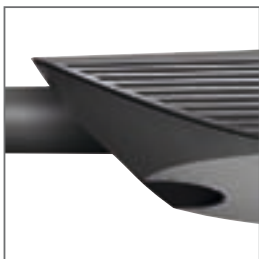
La concepción del motor fotométrico permite satisfacer el principio de FutureProof. Podrá ser reemplazado in situ para aprovechar las ventajas de futuros desarrollos tecnológicos.

Compartimento óptico - IP66 LEDSafe® - completamente sellado por un protector de vidrio curvado autolimpiable y anti-reflectante para una optimización del flujo luminoso.

Cubierta de aluminio inyectado pintado.

LED en blanco cálido o neutro (opcional).

Fijación horizontal o vertical por medio de una pieza basculante integrada.
Sistema de variación del ángulo de inclinación (opcional).
Embellecedor para fijación horizontal (opcional).



OrientoFlex®: este motor fotométrico permite la adaptación precisa de la orientación de los LED para dar respuesta a multitud de aplicaciones de alumbrado de carretera funcional. Los LED, equipados con sus lentes, se colocan en brazos articulados sobre un eje central.

Materiales duraderos y reciclables: cuerpo de aleación de aluminio inyectado y pintado, y protector de vidrio.

THERMIX®: GESTIÓN TÉRMICA

Hemos desarrollado el concepto ThermiX® basado en la optimización de los diferentes parámetros que intervienen en la gestión térmica de los LED:

- la separación térmica entre los LED y los auxiliares electrónicos
- la conducción directa: la evacuación del calor sigue el camino más corto entre su fuente y el exterior
- el concepto optimizado de la superficie de intercambio térmico con el exterior
- los circuitos impresos de los LED (PCB) están equipados con un sensor de temperatura que permite evitar cualquier sobrecalentamiento accidental

El concepto ThermiX® permite mantener un flujo luminoso del 80 % en relación con su valor inicial durante un mínimo de 60.000 horas, hasta una temperatura ambiente máxima de 35°C.

LEDSAFE® Y VIDRIO ANTI-REFLECTANTE

Para maximizar la fiabilidad de nuestras luminarias LED, hemos introducido el sistema LEDSafe®. A semejanza del Sealsafe® reconocido como referencia en alumbrado público con fuentes tradicionales, el LEDSafe® se basa en el principio de un motor fotométrico completamente sellado. Protegidos por un vidrio, los LED no están en contacto con el entorno exterior. De esta forma, son preservados del deterioro causado por el polvo y el agua. El vidrio protector garantiza el mantenimiento de las prestaciones de los LED y de las lentes a largo plazo. Incorpora un tratamiento de auto limpieza.

Además, este vidrio está ligeramente curvado y tratado con anti reflectante para reducir la absorción. Esto permite aumentar las prestaciones de luminancia de la luminaria en un 10% en relación con un vidrio plano no tratado.

ALIMENTACIÓN INTELIGENTE

Las luminarias Senso 1 y 2 están equipadas con un sistema de alimentación de corriente constante. Tienen un rendimiento del 90 % y cumplen las condiciones SELV (Muy Baja Tensión de Seguridad). El nivel de corriente se ha limitado a 350mA para optimizar el rendimiento energético de los LED y maximizar así su vida útil.

La alimentación, también ofrece una alta protección contra las subidas de tensión intempestivas. Cada circuito LED está provisto de un sensor de temperatura que reducirá la corriente en un 70 % en el caso de que la temperatura sobrepase excepcionalmente el máximo autorizado, por ejemplo durante el encendido de la luminaria en pleno día (mantenimiento, pruebas...) bajo una temperatura ambiente particularmente elevada. Una entrada 1-10V permite la integración de un sistema de variación de intensidad para optimizar la energía consumida.

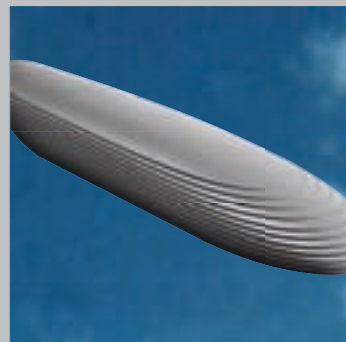
FUTUREPROOF

Las luminarias Senso han sido concebidas para adherirse al concepto FutureProof. Tanto el motor fotométrico como el bloque electrónico son sustituibles in situ, para así beneficiarse de futuros desarrollos tecnológicos.

SENSO LA LUZ VERDE



Para más detalles y para seguir la evolución de las configuraciones con etiqueta de calidad, visite nuestra web.



CONSUMO ENERGÉTICO

Las luminarias Senso ofrecen excelentes prestaciones fotométricas.

Por ejemplo, Senso 1 (62 LED), para una carretera de clasificación M4 siguiendo la recomendación CIE nº115, con una anchura de 7m, la potencia instalada para alcanzar el nivel de iluminancia exigido de 0,75 cd/m² es inferior a **0,6 W por m² de calzada y por cd/m² requeridos**, considerando los factores de depreciación de flujo de los LED y de la luminaria.

Para 4000h de funcionamiento por año, corresponde **para 100m de calzada y por día**, a un consumo inferior a **3,2 kWh**, e incluso a una emisión inferior a **1,5 kg CO₂** siguiendo la equivalencia media europea de 0,46 kg CO₂/kWh.

La flexibilidad del motor fotométrico OrientoFlex® permite realizar múltiples distribuciones fotométricas para responder mejor a las necesidades de cada aplicación.

Además, las posibilidades de variación del número de LED permiten una adaptación precisa de la potencia nominal de la luminaria en función del espacio a iluminar.

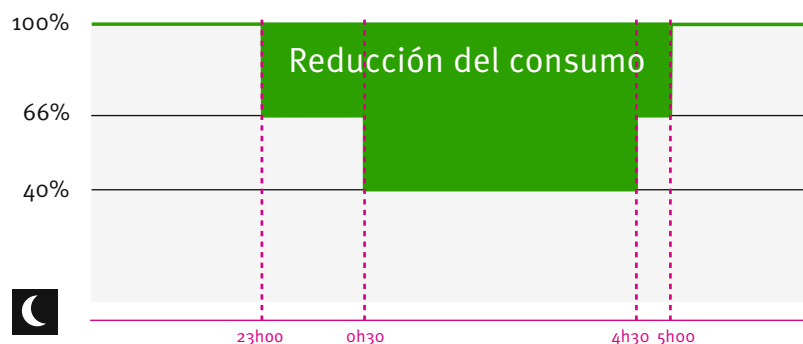
Proyecto a proyecto, nuestro personal técnico está dispuesto para proponer diferentes soluciones, ya sea utilizando LED o lámparas de descarga. En función de las especificaciones de cada proyecto, se propondrá la solución óptima, que tendrá en cuenta sus necesidades y exigencias.

REGULACIÓN DE INTENSIDAD PARA UN MAYOR AHORRO

Las luminarias Senso están equipadas con un sistema de regulación de intensidad autónomo que constituye un recurso importante **de reducción del consumo energético que puede llegar hasta el 30%**. Se pueden pre programar de 1 a 5 niveles de intensidad.

Los diferentes tramos se ajustan automáticamente en función de la duración de la noche.

Al contrario que las fuentes tradicionales, los LED permiten variaciones de intensidad a niveles muy bajos, conservando la misma temperatura de color y el mismo índice de reproducción cromática, todo ello sin pérdida de eficacia luminosa. El flujo luminoso se reduce, en efecto, en prácticamente la misma proporción que el consumo energético.



Evolución de la clase de alumbrado en función del tráfico

	L_{med} (cd/m ²)
ME4	0,75 (100%)
ME5	0,50 (66%)
ME6	0,30 (40%)

Esta tabla expresa las recomendaciones de la CIE (trabajos del comité técnico TC4-44 en curso) que hacen variar la clase de alumbrado de una calzada en función de la densidad del tráfico.

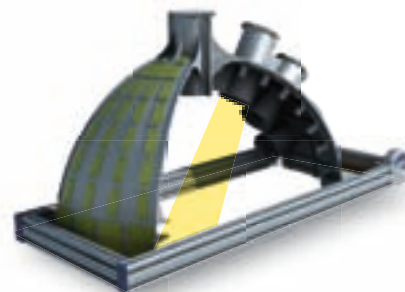
Esto demuestra el interés de las luminarias equipadas con sistema de regulación.

MEMPHIS, REFLECTÓMETRO DE REVESTIMIENTO MÓVIL

Gracias al reflectómetro Memphis, es posible determinar con precisión la cantidad de luz para “la iluminación justa” en función del tipo de revestimiento. Memphis, que no produce ningún daño en la calzada, permite realizar múltiples mediciones de las características de reflexión de la calzada in situ.

Al combinar el reflectómetro Memphis con el sistema OrientoFlex®, podemos determinar de manera rigurosa el número de LED que deben equipar la luminaria y la fotometría más adecuada.

Esta combinación constituye la solución ideal para dimensionar con la mayor precisión una instalación de alumbrado y asegurar un control perfecto de la energía consumida.



TELEGESTIÓN PARA MAXIMIZAR EL CONTROL (OPCIONAL)

Las luminarias Senso pueden, igualmente, integrar el sistema de telegestión OWLET. Este sistema abierto de comunicación bidireccional está basado en el principio de radiofrecuencia por medio del protocolo ZigBee y ofrece numerosas ventajas:

- flexibilidad total de control de los niveles luminosos y de las franjas horarias
- información sobre el estado real de la luminaria
- medición precisa del consumo energético
- adaptación del nivel nominal de la alimentación: Potencia Virtual
- sistema autónomo de compensación de la depreciación del flujo a largo plazo: Emisión Constante de Flujo Luminoso
- independiente de la red eléctrica



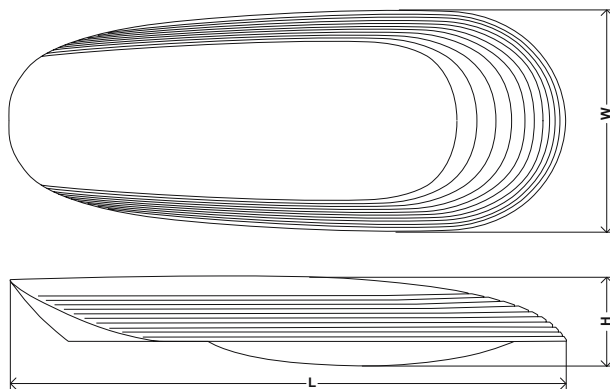
DETECCIÓN DE MOVIMIENTO (OPCIONAL)

Un sistema de detección de movimiento y de presencia puede constituir una herramienta complementaria para un uso más racional de la energía.



DIMENSIONES

	Senso 1	Senso 2
L	758 mm	1028 mm
W	303 mm	311 mm
H	159 mm	173 mm

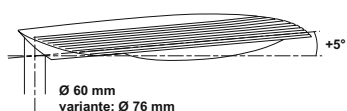


FIJACIONES

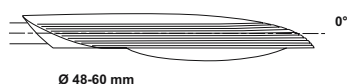
Las luminarias Senso están equipadas con un sistema de fijación con pieza basculante que permite una fijación lateral o vertical.

Opcionalmente, se puede integrar un sistema de inclinación, a fin de permitir adaptaciones fotométricas mas precisas in situ.

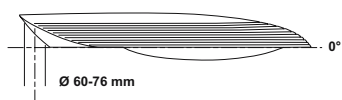
POSICIÓN VERTICAL ESTÁNDAR



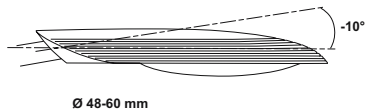
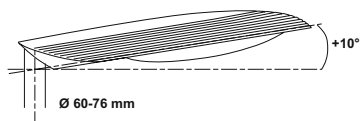
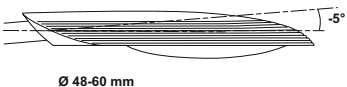
POSICIÓN HORIZONTAL ESTÁNDAR



INCLINACIONES OPCIONALES



INCLINACIONES OPCIONALES



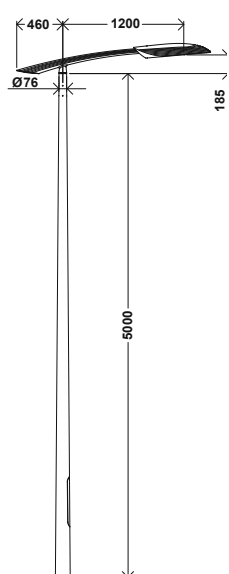
COLUMNAS Y BRAZOS YOH0



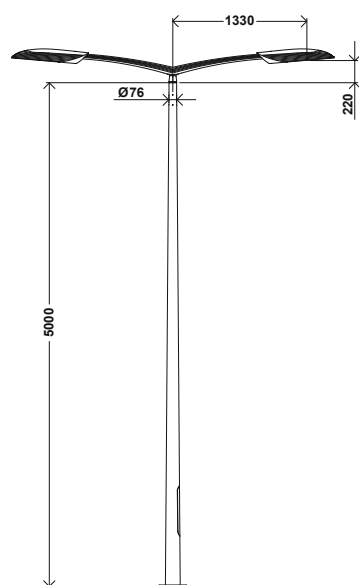
4 - 10 m

YOHO - MODELO PEQUEÑO

BRAZO SIMPLE

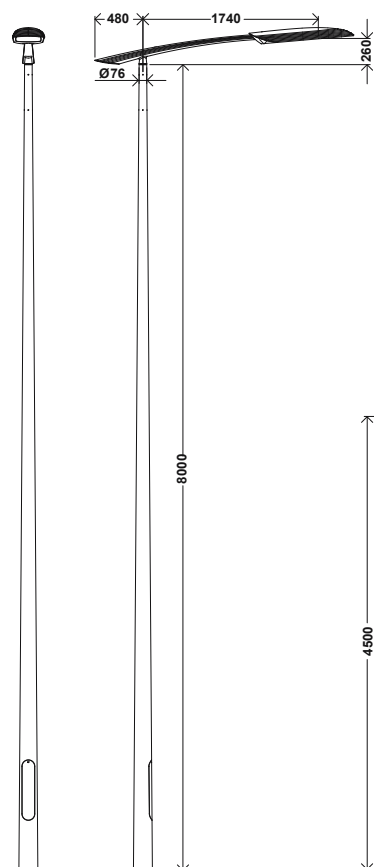


BRAZO DOBLE

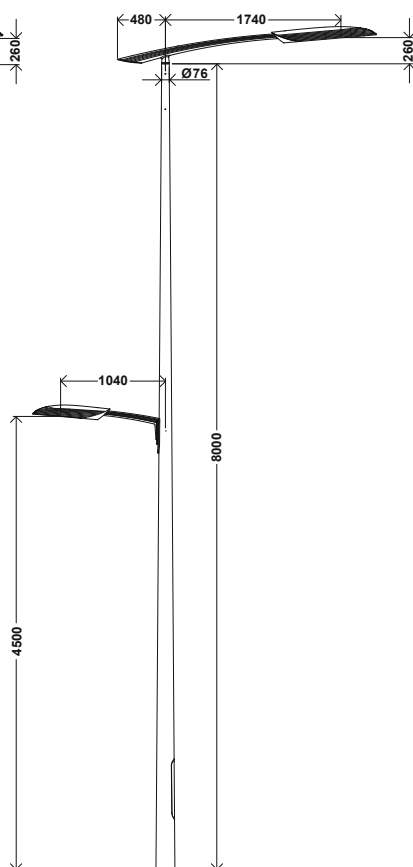


YOHO - MODELO GRANDE

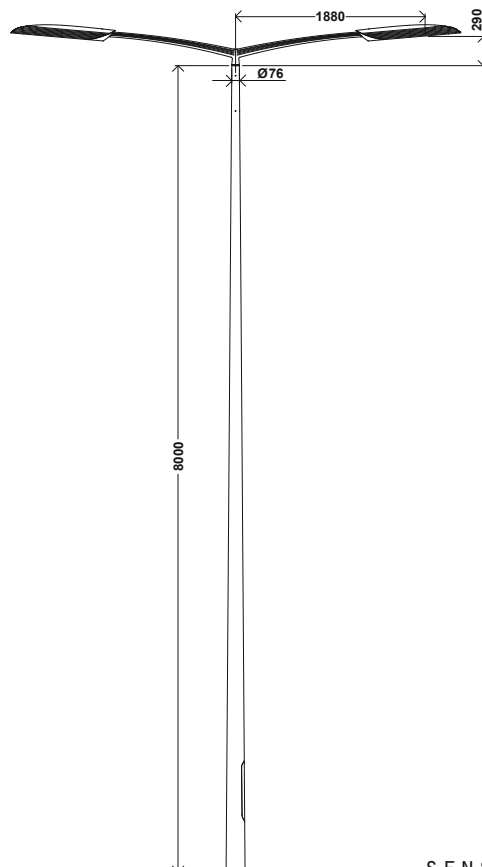
BRAZO SIMPLE



BRAZO TRASERO



BRAZO DOBLE





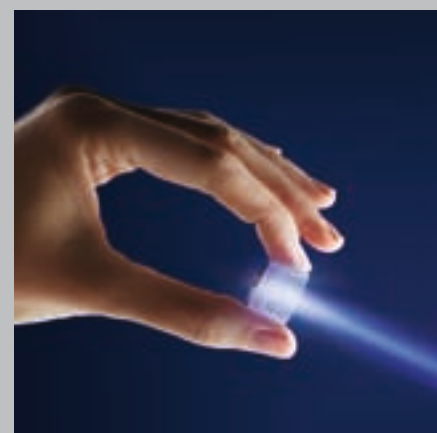






SENSO





LED GENERATION

Schröder