

A pair of hands is shown from the bottom, cupping a globe of the Earth. The globe is the central focus, showing continents and oceans. The hands are positioned as if presenting or supporting the globe. The background is plain white.

SisEleN

***Manual de Alumbrado
Publico
y Iluminación Exterior con
LEDs
de Alta Intensidad***

http://www.siselen.com.ar/productos/iluminacion_exterior/

<http://www.siselen.com.ar>

Catálogo de Alumbrado Publico y luminacion Exterior

Iluminación LED para el Exterior y Alumbrado Público: Modelo L2/L4/L6

Introducción	1-2
Características y funciones	3-5
Parámetros Técnicos	6
Desempeño fotométrico	7-8
Paradigma de aplicación	9-10
Método de Instalación de Alumbrado Publico con LED's Integrados de Alta Intensidad	11-12
Instalación común (recomendada) e Iluminación en contraste	13
Mantenimiento y solución de problemas	14
Empaque del Producto	14

Iluminación LED para el Exterior y Alumbrado Público: Modelo SP90

Introducción	15
Características y funciones	16-17
Parámetros Técnicos	18
Desempeño fotométrico	19-20
Muestra de instalación	21
Método de Instalación	22
Mantenimiento y solución de problemas	23
Empaque del Producto	23

Información Adicional de Iluminación con LED's para el Exterior y Alumbrado Público

Análisis y comparación entre alumbrado con LED y el alumbrado tradicional	24-28
Análisis sobre los beneficios de las luminarias para calle de LED	29-30
Muestra del proyecto de alumbrado en calles con LED	31-32
Contribución de las luminarias de LED para reducir el consumo de energía y proteger el ambiente	33

Introducción al Alumbrado

Introducción Publicon LEDs

Después de mucho esfuerzo se ha desarrollado mundialmente la iluminación LED de alto poder (alta intensidad) para vías terrestres, lo que nos indica que ha llegado el tiempo de prevalencia de alumbrado público con LED. SisEleN Tecnologías representa revolucionarias e innovadoras tecnologías para el alumbrado público y iluminación para el exterior con LEDs de alta intensidad.

- ▶ LED de alta intensidad para reemplazar a la luz tradicional, es amigable con el ambiente, y consume muy poca energía.
- ▶ Diseño con patrón de luz rectangular, de alta intensidad, alta uniformidad y elimina el reflejo.
- ▶ Diseño con módulo integral, larga vida y fácil mantenimiento.



La iluminación exterior con LEDs para calles, avenidas y vías terrestres de Led con su idea revolucionaria y creativa, es la combinación perfecta de tecnología, creatividad y luz. Diseñado para alumbrado en calles, es la subversión total del concepto tradicional para alumbrado en calles, crea un nuevo concepto de alumbrado, es la nueva tendencia en alumbrado, está marcando una época en el campo de alumbrado público, causará una gran revolución en la industria de lámparas.

Insistimos siempre en la investigación, con persistencia y espíritu de innovación, con diseños refinados constantemente mejorándonos a nosotros mismos; desarrollamos la mejor calidad y desempeño extraordinario, llevándote una nueva experiencia en alumbrado.

60-80W



96-144W



200-340W





- Iluminación con LED para alumbrado público ahorra energía y costos
- *Ahorra más de 80% del consumo de energía de las lámparas de calle tradicionales
- Cada Lámpara para calle de LED ahorra \$5,424 USD en diez años
- 100,000 luminarias de calle de LED ahorrarían \$542,400,000 USD en diez años

Con apariencia generosa, nueva y única, la luminaria integral para vías terrestres de LED de modelo LU2/LU4/LU6 fue diseñada para las necesidades de alumbrado público en calles, reúne completamente los requerimientos especiales para alumbrado público. Este producto adopta el LED de alta intensidad como fuente de luz, usando docenas de emisores de LED's de ondas instantáneas de alta intensidad.

Aplicaciones Lámparas con LED's para el Exterior:

Se pueden instalar en avenidas, periféricos, calles, rampas, áreas residenciales, alumbrado en banquetas, en parques, túneles, estacionamientos, fábricas, plantas, etc.

Nuestras lámparas con LED's adoptan la alta confiabilidad del proceso de recubrimiento por soldadura eutéctica, la conductividad térmica, conductividad eléctrica, la expansión térmica y el estándar de flujo de ondas es más alto que el comúnmente recubrimiento ordinario de epoxi de plata o de aluminio. Su diseño permite la disipación de calor excelentemente, la temperatura del LED puede ser controlada en una temperatura ideal ($T_J < 60\text{ C}$), lo que garantiza la larga vida del LED. El factor de alta intensidad y baja distorsión armónica reducen la pérdida de poder en la transmisión de líneas, evitan la contaminación por alta frecuencia de interferencia para el sistema de energía. Los lentes utilizan plásticos de ingeniería, con resistencia a la corrosión por ácido, por humo y al envejecimiento ultravioleta.

Luminarias de Alta Intensidad - Lámparas con LED's tipo L2/L4/L6

L2



L4



L6



Funciones y características

1 **Revolucionario Sistema Fotométrico.**

El primer sistema óptico dedicado (lente de enfoque rectangular). Las lámparas tienen un control razonable de la distribución de luz, patrón de módulos rectangulares, y aseguran la uniformidad de su brillo en la superficie de las calles; elimina el reflejo y mantiene la eficiencia en el alumbrado en alto nivel, sin contaminación de luz.

Diseño único integrado de lámpara y lente.

Los lentes funcionan como protección y luz, evitan la duplicación de luces y reducen los costos de energía, también reducen el peso del producto y tienen un sistema simplificado para mantener el producto eterno.

Diseño creativo del radiador y del soporte de la lámpara.

Protegen completamente la vida del LED y los requerimientos de disipación de calor, de acuerdo con la estructura y diseño de las lámparas de LED, con las características más distintivas de las lámparas LED (ver página 4, fotografías adjuntas).

Diseño único para deslizamiento de carcasa, desarmado con combinación simple y conveniente.

Deslice los módulos de LED en sentido contrario a la carcasa de protección, la forma de instalación es dinámica, simple y conveniente. Fácil de desarmar y dar mantenimiento, ahorre costos y el trabajo se hace muy sencillo.

Apariencia etérea.

Reduce la Resistencia al viento y el peso eficientemente, aligera la presión al poste de la lámpara para más seguridad.

Control Inteligente de Corriente.

Cada módulo de Led puede implementarse con un control inteligente de corriente, en cualquier situación, puede alcanzar la corriente constante que necesita, y asegura que el LED puede funcionar con seguridad.

Sin brillo molesto.

Elimina el brillo causado por los focos comunes y la fatiga visual, mejora las condiciones viales, reduce el índice de accidentes viales.

Sin contaminación visual.

La distribución de luz para alumbrado de calles, aparte de alumbrar el camino no iluminará afuera de la región que se pretende.

9 **No alto voltaje. Sin absorber de polvo.**

Elimina el alto voltaje que causa la acumulación de polvo que hace que la lámpara que oscurezca y reduzca su brillo.

Sin Altas temperaturas y Sin lámparas viejas amarillas.

Las lámparas no se tornan amarillas por lo que su vida es más larga.

Voltaje de trabajo más amplio.

Las lámparas tradicionales de sodio trabajan en un rango de voltaje mayor de $\pm 7\%$, lo que reduce la vida y el brillo, mientras que las lámparas para calle de LED trabajan con un voltaje de hasta $\pm 20\%$, su vida y brillo se mantienen.

12

Encienden de inmediato.

Al encender llega a su brillo normal sin tener que esperar el tiempo como en las lámparas tradicionales

Sin estrobo.

Eliminan la fatiga visual causada por las luces de estrobo tradicionales.

Resistentes a impactos, a prueba de shock, sin rayos ultravioleta e infrarrojos.

Sin filamentos ni marcos de vidrio, no se quiebran como los tradicionales, no dañan al cuerpo humano:

15 **Alto Índice de Color.**

Para así mostrar los verdaderos colores y con más brillo.



Funciones y características

17 Opciones Multi color de temperatura.

Temperatura de color para satisfacer las necesidades diferentes, el color bajo de temperatura de la lámpara de sodio causará un humor hipnótico y la temperatura de alto color de la lámpara de mercurio causará un humor depresivo, los observadores se sentirán más a gusto con las lámparas de LED.

18 Grandes ahorros de energía.

Se puede ahorrar entre un 50% y un 80% de energía que las lámparas convencionales de sodio o mercurio.

Larga Vida, hasta 50,000 horas.

Utilizándolo por 10 horas diarias, podrían utilizarse hasta por más de 13 años, es de 5 a 10 más veces que las lámparas tradicionales de sodio y mercurio.

20 Protegen el ambiente.

Sin plomo, sin mercurio, no hay contaminación ambiental.

Voltaje universal.

85-264VAC con voltaje constante, tecnología PWM corriente constante, alta eficiente, bajo calor, alta precisión.

No contamina la red de Energía.

Factor de energía es ≥ 0.9 , THD (Interferencias o ruidos) $\leq 20\%$, EMI la cual se aplica con el índice universal global, reduce la pérdida de energía y de transmisión de líneas o ruidos para evitar la contaminación en la red de la interface de alta frecuencia.



Nuevas Serie 2011. Inteligentes, mejoran el ahorro existente en un 25% .

Trabaja con bajo voltaje y bajo calor, es seguro y confiable.

La temperatura de los LED's puede ser controlada en una temperatura ideal de ($T_J < 60 \text{ } \& \#220 \text{ } T_a = 25 \text{ } ^\circ \text{ C}$ temperatura ambiente).

Combinación perfecta con energía solar.

Una de las ventajas del Led de uso con bajo voltaje es que de acuerdo a los recursos locales, la electricidad y la energía solar pueden ser combinadas para así alcanzar un mejor costo beneficio.

Alta eficiencia de luminosidad.

La eficiencia de la iluminación con LED's en las condiciones existentes es $\geq 80 \text{ lm/w}$, con el rápido incremento en el brillo de LED, la energía utilizada seguirá reduciéndose y los ahorros de energía serán aún más obvios.

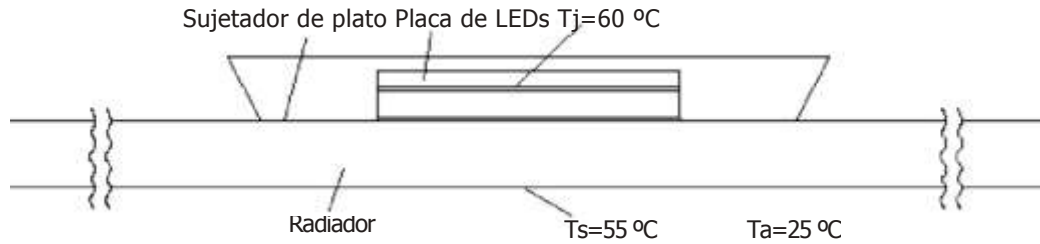
NEW 2011
Inteligente

Ahorro ahora aproximado de 75% (50% anterior +25% Inteligente)



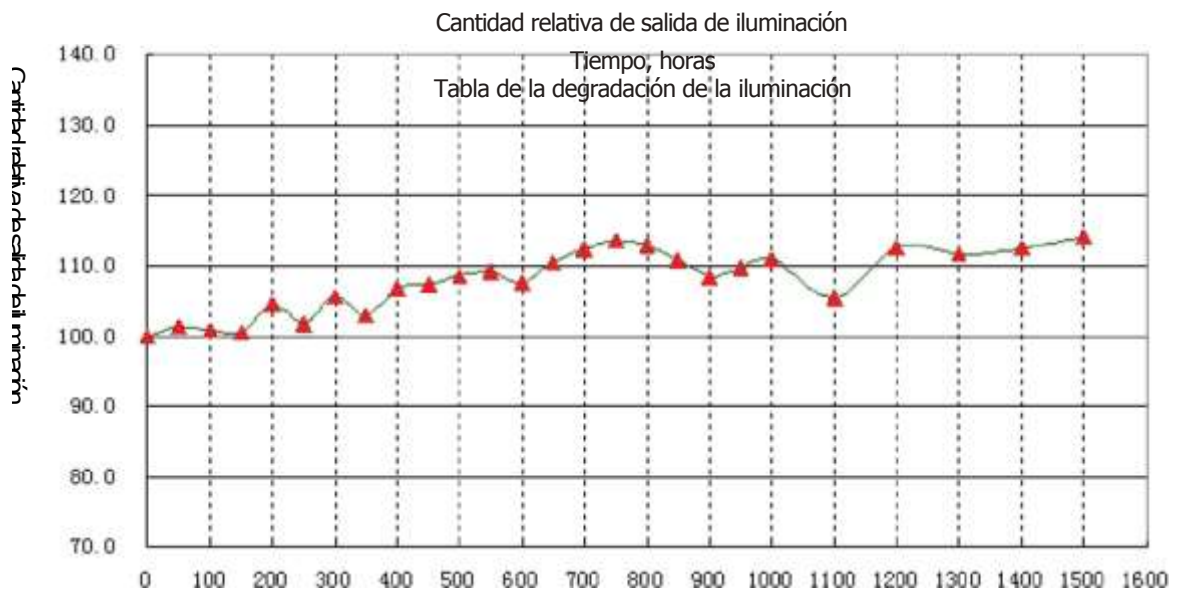
Funciones y características

Unión de Chip PN distribución de temperatura y temperatura del radiador



Los datos mencionados en este modelo fueron medidos en condiciones sin viento

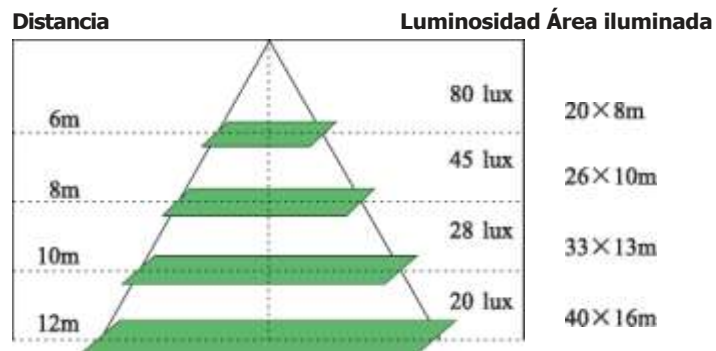
Distribución de prueba en degradación de 1,500 horas



Desempeño Fotométrico

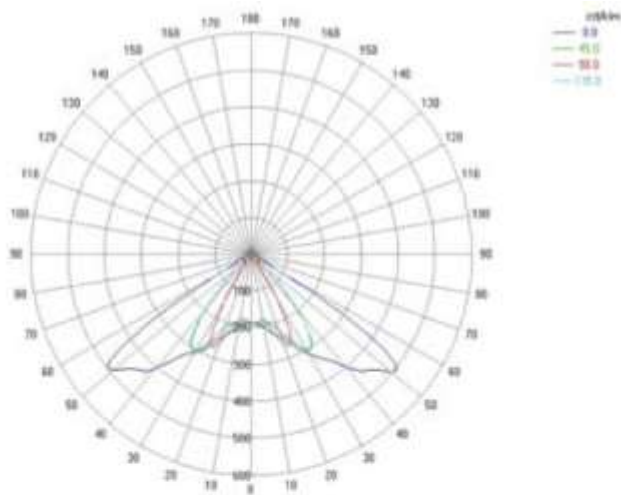
El patrón de la curva de distribución puede cambiarse de acuerdo a las demandas de la sección. Controlar la distribución racionalmente para hacer un patrón rectangular. Cuando la altura de la instalación es de 12m, el patrón de luz es rectangular de 40x16m, y la eficiencia de radiación es más del 70% en la región efectiva, la transparencia total es más de 90%, la máxima extensión posible para reducir la pérdida de luz, la luz Led se utiliza completamente. La uniformidad en la iluminación es muy buena en la zona efectiva de radiación, hasta mejor que 0.7, más alto que los grados más altos de 0.4 de los estándares más altos para luces de calle. La orilla del patrón de luz es muy claro y no causa reflejos adversos fuera de la zona efectiva de radiación por lo que no causa contaminación de luz. Satisface los requerimientos del alumbrado para calles o cualquier otro alumbrado especial, que puede utilizarse ampliamente para requerimientos especiales como luz de calle, para anuncios, etc., Es un producto verde, de ahorro de energía, amigable con el ambiente.

Iluminación distribuida a diferentes alturas

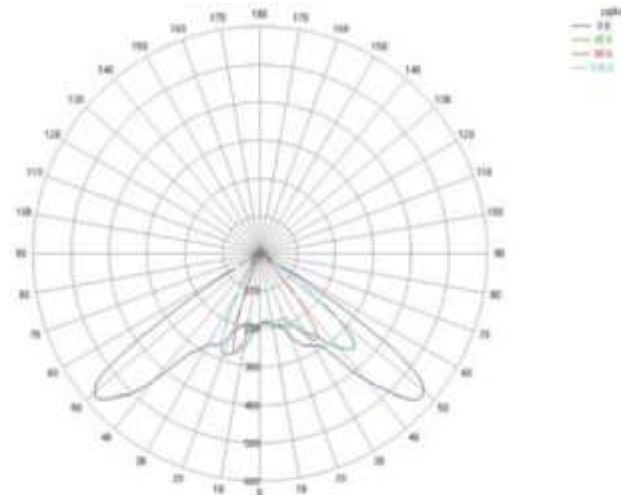


Curva de distribución de iluminación con LED's.

1 Instalación plana de lámpara con LED's



2 Instalación inclinada de lámpara con LED's

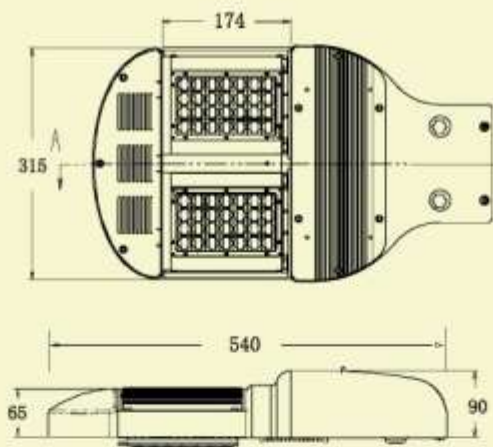


Patrón de iluminación uniforme de la luminaria.

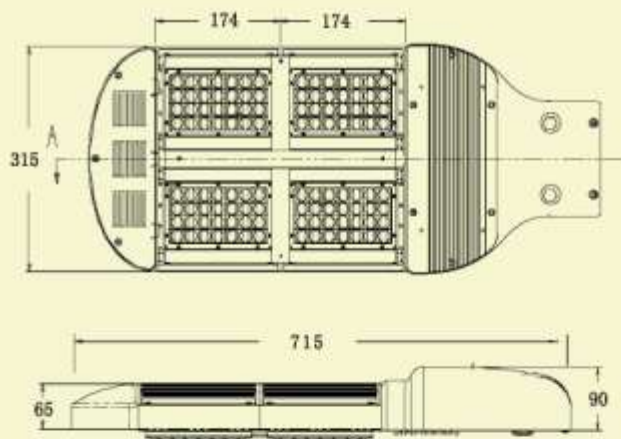
Método de Instalación de Alumbrado Publico de LED's para Vías Terrestres

Diagramas de las Lámparas con LED's de Alta Intensidad para Alumbrado Público y Vías Terrestres

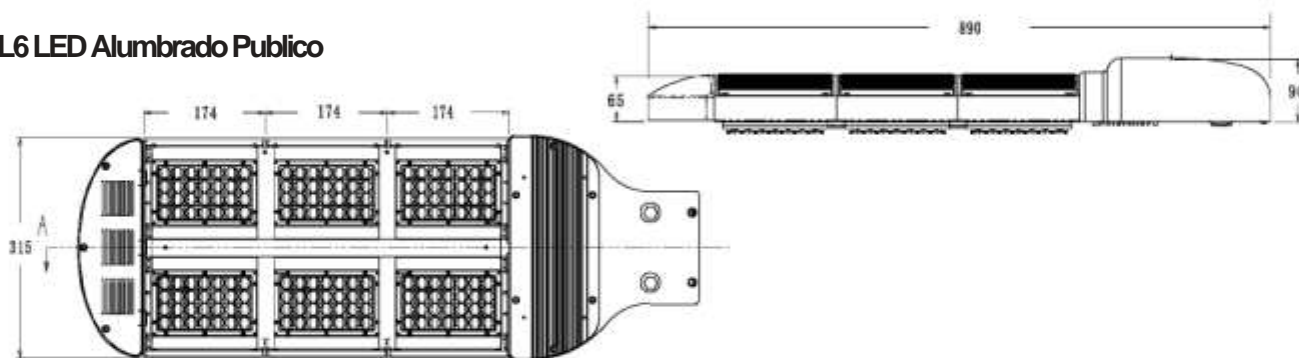
L2 LED Alumbrado Publico



L4 LED Alumbrado Publico



L6 LED Alumbrado Publico



Estructura de Cavidad de Fuente de poder y diagramas de conexión Luminarias de Alta intensidad para calles y

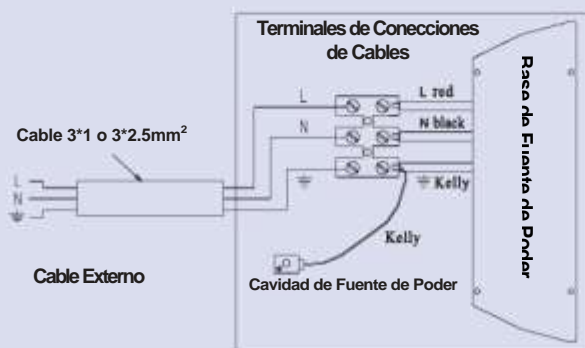
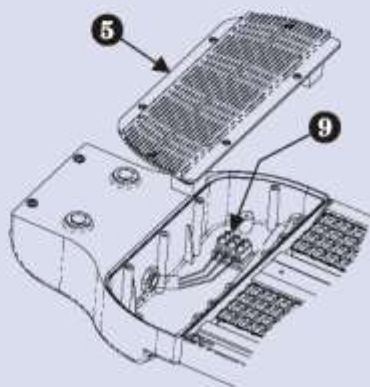


Diagrama de Conexion

Lista de comparación de la iluminación e instalación recomendada

Estilo de instalacion	Angulo de Instalacion	Ancho del camino	Altura de Lampara	Distancia de lampara	Iluminación tierra						Luminosidad uniforme	Luminosidad uniforme	comentario
					L2 (56W)		L4 (112W)		L6 (168W)				
					Max.	promedio	Max.	promedio	Max.	promedio			
Instalación unilateral (sin amortiguador central)	10° ~ 15°	Doble-sentido 2 carriles (7m)	6m	15 ~ 18m	26	17	53	35	80	53	0.66	0.75	El patrón uniforme de luz es buena, la iluminación en el carril donde esta el poste es mejor que en otros carriles (porfavor vea pag. 8
		Doble-sentido 4 carriles (14m)	12m	32 ~ 36m	6	4	13	9	20	13			
Instalación centrada simétrica / Instalación bilateral	10° ~ 15°	Doble-sentido 2 carriles (14m)	6m	15 ~ 18m	26	17	53	35	80	53	0.66	0.75	
			8m	20 ~ 24m	15	10	30	20	45	30			
		Doble-sentido 6 carriles (21m)	10m	25 ~ 30m	9	6	18	12	28	18			
		Doble-sentido 6 carriles (28m)	12m	32 ~ 36m	6	4	13	9	20	13			
Instalación con suspensión horizontal (altura uniforme)	0°	Doble-sentido 2 carriles (7m)	8m	20 ~ 24m	15	11	30	23	45	34	0.75	0.75	El patrón uniforme de luz es muy buena, la iluminación en todos los carriles es igual
		Doble-sentido 4 carriles (14m)	14m	36 ~ 42m	5	4	10	8	15	11			
Instalación bilateral (altura uniforme)	10° ~ 15°	Doble-sentido 2 carriles (14m) (sin zona central de amortiguamiento)	12m	32 ~ 36m	12	10	26	21	40	30	0.75	0.85	

Comentario: Si es necesario incrementar el brillo, podemos tomar las siguientes medidas:

- 1 Instalar 2 lamparas en el mismo poste, reducir el espacio entre los postes de la lámpara.
- 2 Si comparamos lámparas de vapor de sodio con las de LED, la iluminación de las de LED es 2.5 veces la iluminación de aquellas de vapor de sodio

Cinco formatos para instalar lámparas de LED para Alumbrado Público y Vías Terrestres

Instalación unilateral

Instalación bilateral intercalada

Instalación bilateral simétrica

Instalación con suspensión horizontal

Instalación simétrica centrada

Funciones y Características

- 1 **Revolucionario Sistema Fotométrico:** El primer sistema óptico dedicado (lente de enfoque rectangular). Las lámparas tienen un control razonable de la distribución de luz, patrón de spots rectangulares, y aseguran la uniformidad de su brillo en la superficie de las calles.
- Diseño único integrado de lámpara y lente:** Los lentes funcionan como protección y luz, evitan la duplicación de luces y reducen los costos de energía, también reducen el peso del producto y tienen un sistema simplificado;
- Diseño creativo del radiador y del soporte de la lámpara:** Protegen completamente la vida del LED y los requerimientos de disipación de calor, de acuerdo con la estructura y diseño de las lámparas de LED, con las características más distintivas de las lámparas LED (ver fotografías adjuntas)
- Soporte de lámpara con rotación de 360 grados, E40 estándar:** puede seguir rotando aún después de apretada, para ajustarla y asegurar la mejor dirección hacia la calle.
- Fuente de luz de remplazo directo:** Reemplace directamente las lámparas de mercurio existentes, las de sodio y las lámparas de metal sin necesidad de cambiar el socket.
- Control Inteligente de Corriente:** Cada módulo de Led puede implementarse con un control inteligente de corriente, en cualquier situación, puede alcanzar la corriente constante que necesita, y asegura que el LED puede funcionar con seguridad.
- 7 **Sin brillo molesto:** Elimina el brillo causado por los focos comunes y la fatiga visual, mejora las condiciones viales, reduce el índice de accidentes viales.
- Sin contaminación visual:** La distribución de luz para alumbrado de calles, aparte de alumbrar el camino no iluminará afuera de la región que se pretende.
- No alto voltaje. Sin absorber de polvo:** Elimina el alto voltaje que causa la acumulación de polvo que hace que la lámpara que oscurezca y reduzca su brillo.
- 10 **Sin Altas temperaturas. Sin lámparas viejas amarillas:** Las lámparas no se tornan amarillas porque su vida es más larga. Rango de voltaje variado para el trabajo. El brillo y tiempo de vida se reducirán si el voltaje cambia más de 7% en lámparas normales, pero no afectará el desempeño de las lámparas LED de ninguna manera.
- Voltaje de trabajo más amplio:** Las lámparas tradicionales de sodio trabajan en un rango de voltaje mayor de $\pm 7\%$, lo que reduce la vida y brillo, mientras que las lámparas para calle de LED trabajan con un voltaje de hasta $+20\%$, su vida y brillo se mantienen.
- Encienden de inmediato:** Al encender llega a su brillo normal sin tener que esperar el tiempo como en las lámparas tradicionales
- 13 **Sin estrobo:** Eliminan la fatiga visual causada por las luces de estrobo tradicionales.
- 14 **Resistentes a impactos, a prueba de shock, sin rayos ultravioleta e infrarrojos:** Sin filamentos ni marcos de vidrio, no se quiebran como los tradicionales, no dañan al cuerpo humano.
- 15 **Alto Índice de Color:** Para así mostrar los verdaderos colores y con más brillo.
- 16 **Opciones Multi color de temperatura:** Temperatura de color para satisfacer las necesidades diferentes, el color bajo de temperatura de la lámpara de sodio causará un humor hipnótico y la temperatura de alto color de la lámpara de mercurio causará un humor depresivo, los observadores se sentirán más a gusto con las lámparas de LED



Funciones y Características

17 Grandes ahorros de energía: Se puede ahorrar entre un 50% y un 80% de energía que las lámparas convencionales de sodio o mercurio.

Larga Vida, hasta 50,000 horas: Utilizándolo por 10 horas diarias, podrían utilizarse hasta por más de 13 años, es de 5 a 10 más veces que las lámparas tradicionales de sodio y mercurio.

19 Protegen el ambiente: sin plomo, sin mercurio, no hay contaminación ambiental

20 Enchufe universal: 85-264VAC con voltaje constante, tecnología PWM corriente constante, alta eficiente, bajo calor, alta precisión.

No contamina la red de Energía: Factor de energía ≥ 0.9 , THD (Interferencias o ruidos) $\leq 20\%$, EMI la cual se aplica con el índice universal global, reduce la pérdida de energía y de transmisión de líneas o ruidos para evitar la contaminación en la red de la interface de alta frecuencia.

Trabaja con bajo voltaje y bajo calor, es seguro y confiable: La temperatura de los LED puede ser controlada en una temperatura ideal de ($T_J < 60^\circ \text{C}$ $T_a = 25^\circ \text{C}$ temperatura ambiente).

Combinación perfecta con energía solar: Una de las ventajas del Led de uso con bajo voltaje es que de acuerdo a los recursos locales, la electricidad y la energía solar pueden ser combinadas para así alcanzar un mejor costo beneficio.

Alta eficiencia de luminosidad: La eficiencia de la iluminación con red en las condiciones existentes es $\geq 65 \text{lm/w}$. Pronto aumentará el brillo del LED a 150lm/w y la lámpara de sodio de 400W se remplazará con la de 100W de LED, después la eficiencia de luminosidad llegará a 300lm/w , eventualmente.



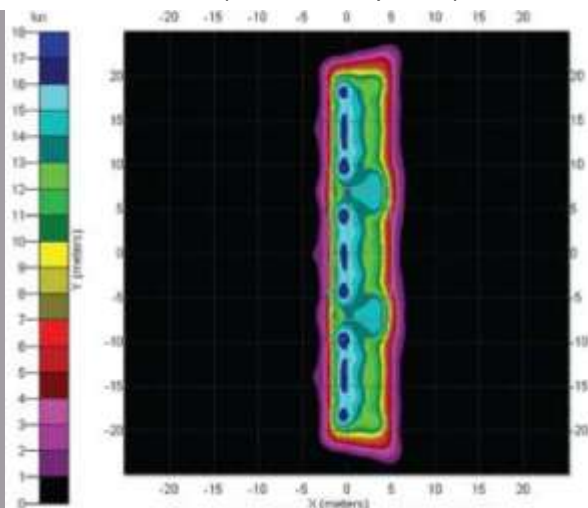
Proyecto de Aplicación de SP90

Efectos reales en la calle y vías terrestres

Disposición unilateral en calles

En esta foto instalamos lámparas en un lado de la calle, 3 lámparas de iluminación y su patrón de luz se reducen a una sola lámpara que efectivamente cubre toda la región, tiene muy buena uniformidad en su iluminación, 7m (2 carriles) con niveles de intensidad de: 18lux maximo,7lux mínimo, valor de uniformidad > 0.5. Casi no hay diferencia en el brillo del punto central y las orillas, muy consistente con las necesidades de la calle para una iluminación ideal.

Plano de distribución de iluminación igual
(Altitud de la lampara=6m)



Efectos reales actuales (patrón de luz)



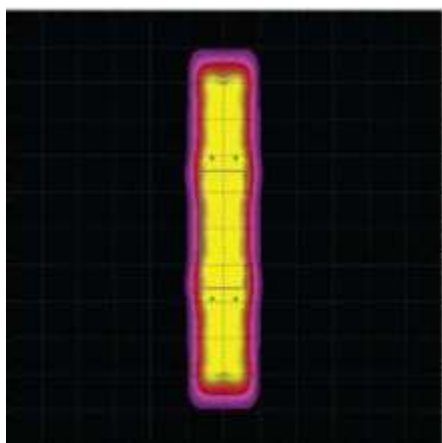
Parámetros relativos a la disposición unilateral en calles

1. Modelo de Lámpara: SP90
2. Consumo de energía: 28W
3. Altura de lámpara: 6m
4. Espacio del poste de lámpara: 15m
5. Elevación de lámpara: 10 grados hasta 15 grados
6. Largo del brazo del poste: 1.5-2 m

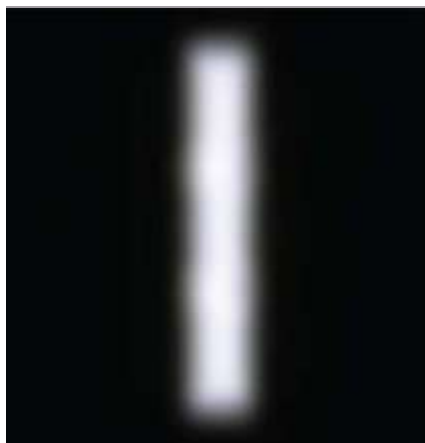
Simétrico en ambos lados de la calle

En esta foto instalamos lámparas en cada lado de la calle, cada mapa de 3 lámparas de iluminación y su patrón de luz se reducen a una sola lámpara que efectivamente cubre toda la región, tiene muy buena uniformidad en su iluminación, 7m (2 carriles) con niveles de intensidad de: 25lux maximo,15lux mínimo, valor de uniformidad > 0.7. Casi no hay diferencia en el brillo del punto central y las orillas, muy consistente con las necesidades de la calle para una iluminación ideal.

Plano de distribución de iluminación igual
(Altitud de la lampara=6m)



Efectos reales actuales (patrón de luz)



Parámetros relativos a la disposición simétrica en calles

1. Modelo de Lámpara: SP90
2. Consumo de energía: 28W
3. Altura de lámpara: 6m
4. Espacio del poste de lámpara: 15m
5. Elevación de lámpara: 10 grados hasta 15 grados
6. Largo del brazo del poste: 1.5-2 m
7. Ancho de calle: 7m (dos sentidos, 2 carriles)

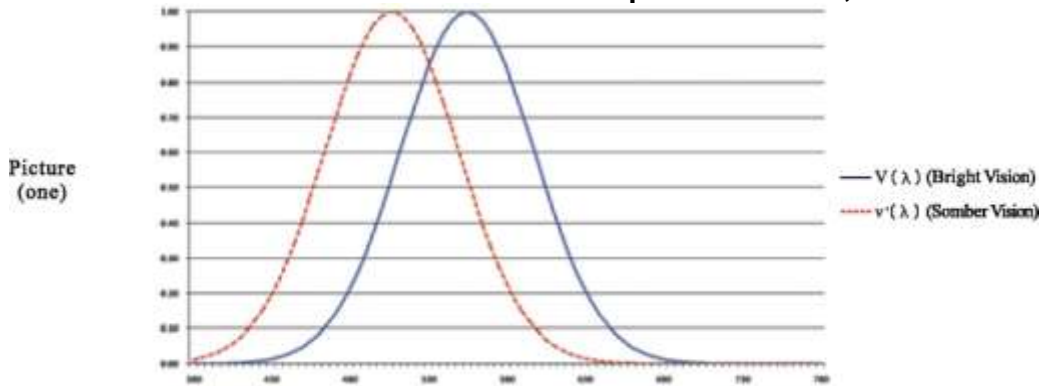
Comparación Fotométrica

Comparación de rendimiento integrado.

Objeto	Lámpara de vapor de sodio a presión	Lámpara para calle de LED
Rendimiento fotométrico	Mala	Excelente
Rendimiento del radiador	Mala	Excelente
Rendimiento eléctrico	Corto circuito fácil (alto voltaje)	Seguro (Bajo Voltaje)
Vida útil	Corta (5,000 h)	Muy larga (50,000)
Trabaja con Rango de voltaje	Estrecho ($\pm 7\%$)	Amplio
Consumo energético	Muy alto	Muy bajo
Velocidad de encendido	Muy lenta (casi 10mins)	Rápido (2 segundos))
Luz estroboscopia	Si (corriente alterna)	No (corriente directa)
Eficiencia óptica	Baja ($< 60\%$)	Alta
Índice de color, característica	Mala., Ra < 50 El color es hipnoticos)	Bad, Ra > 75 (Buena, el color es fresco, vivo y comfortable)
Color de temperatura	Muy bajo amarillento o ámbar, no comfortable)	Color ideal, comfortable
Deslumbramiento malo	Fuerte deslumbramiento	No hay deslumbre
Contaminación de luz	Seria	No
Generación de calor	Seria ($> 300^{\circ}\text{C}$)	Fuente de luz fría
Refractor se torna oscuro	Fácil (absorbe polvo)	Ninguna (a contra de estática))
Refractor se torna amarillento con el tiempo	Muy rápido	No
Rendimiento contra corto circuito	Mala	Buena (no hay filamentos ni vidrio)
Contaminación del Medio Ambiente	Altos	Ninguno
Costos de mantenimiento	Altos	Muy bajos
Tamaño del producto	Muy grande	Chico (apariencia delgada)
Peso	Pesado	Ligero
Rentable	Malo	Alto
Rendimiento integrado	Malo	Excelente



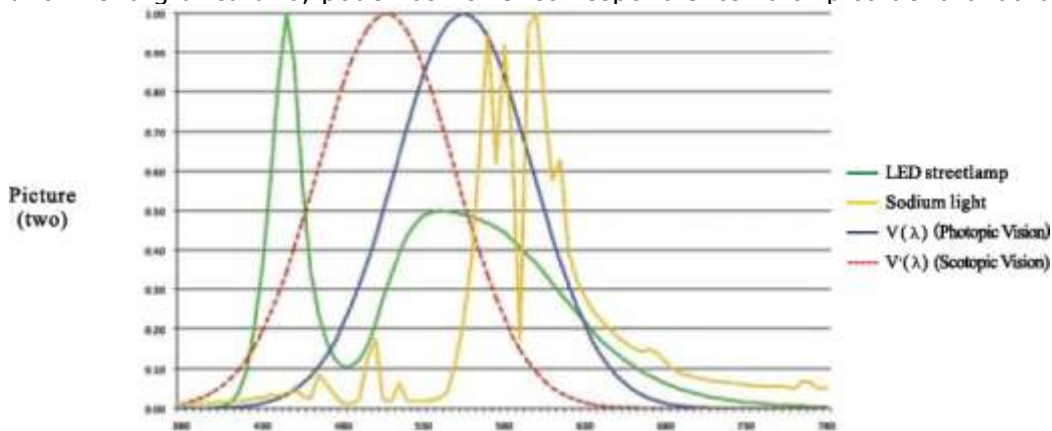
A simple vista: las luces de LED son 2.5 veces más brillantes que las de sodio, en la misma altitud



Funcionamiento y efecto de espectrograma

La retina del hombre es un receptor de radiación hecho de células de bipolares, células horizontales, células amacrinas y células ganglionares. Cada célula tiene distinto carácter y función. La habilidad sensitiva de las células bipolares es mucho menor que las células amacrinas, pero tienen distinta sensibilidad a la luz. Cuando hay luz (en el día) las células bipolares operan la visión, cuando hay iluminación en la noche, las células bipolares operan la visión. A diverso espectro de la onda, la sensibilidad para el hombre depende de la función de la onda llamado función del efecto del espectro.

Los experimentos muestran, dependiendo si el campo de observación es diferente; la eficiencia de la función del espectro es diferente. La comisión internacional de luz determinó la función de eficiencia del espectro como la gráfica uno. De la gráfica uno, podemos ver el correspondiente valor pico de la onda de la visión foto-



Con la misma distribución del espectro, el brillo es muy diferente entre la visión clara y oscura. Vea la gráfica dos, la visión en oscuridad con LED es de 2.35 veces que la visión brillante, mientras que la visión oscura es 0.94 veces más brillante. Usualmente, equipo de medición fotópico captan la luz en condiciones de brillo, mientras que la luz de calle es efectiva de noche (visión oscura), así que la iluminación común debe revisarse.

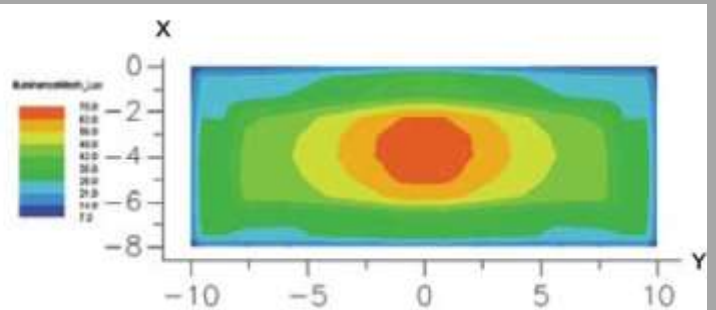
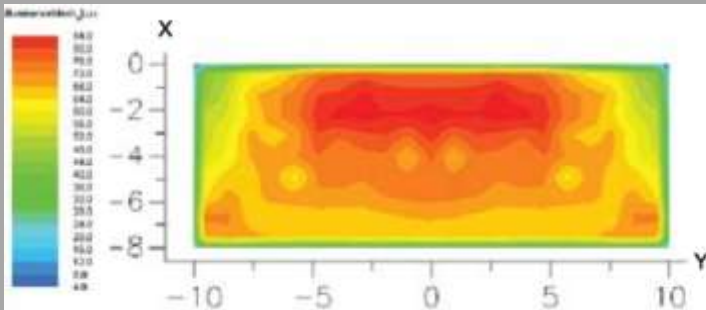
El coeficiente revisado de LED es 2.35 y el coeficiente de la luz de sodio es de 0.94; así que en las mismas condiciones (son el mismo instrumento de medición), la luz de LED es 2.5 veces más brillante que la de sodio. Así que para alcanzar la misma iluminación que las luces de calle LED, se necesita 40% más de las luces de

Comparación Efecto de iluminación

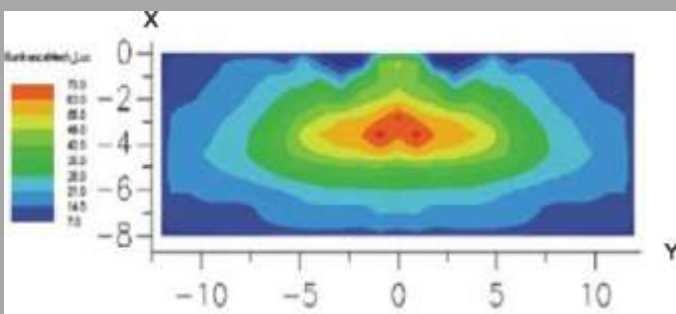
Lampara	Objeto	Altura de Lampara	Longitud del Poste	Iluminacion				Parametros Electricos						Instrumento de medicion
				Maxima	Minima	Promedio	Patron Uniforme	Corriente de Trabajo (A)	Voltaje de Trabajo (V)	Consumo de Energia	Consumo de Sistema	Factor Energetico	Distorsion de Onda	
112W Lampara LED de calle	Medida													Iluminación Cálculo Lista de parámetros
	Confirmado													
250W Lampara de sodio	Medida													
	Confirmado													
250W Lampara de metal Halide	Medida													
	Confirmado													

A. Representación del efecto de iluminación de luz en calle de la

B. Representación del efecto de iluminación de luz de una lampara de sodio de 250w



C. Representación de efecto de iluminación de luz de una lámpara de halogeno de 250w



Conclusión:

1. Las lámparas de calle de 112W LED ahorran **79% y 77%** de energía, comparado con las de sodio y halógenas de 250W y la iluminación de distribución es dos veces mayor o hasta 3 que las lámparas de sodio y halógenas. En estas condiciones las lámparas de calle de LED se ahorra 90% de energía;
2. La uniformidad con iluminación con Led es mucho mejor que con las de sodio;
3. La distorsión de la luz es mucho menos que con las luces de sodio y halógeno;
4. El rango de voltaje de trabajo de las lámparas de sodio y halógeno es más de $\pm 7\%$, lo que aminora la vida y brillo rápido; mientras que el voltaje de trabajo con LED es de $\pm 20\%$, mantiene su larga vida y brillo.

Nota: Dado que la luz es otra de 4 metros hacia atrás, de modo que será más ligera, la iluminación es menor.



La contribucion de LED al ahorro de energía y a la protección ambiental

- 1. Beneficio económico:** En comparación con las lámparas convencionales cada lampara de LED ahorra \$470.11 USD anualmente en mantenimiento, y ahorrará \$4,698.23 USD en 10 años.
- 2. Beneficio de ahorro de energía:** Las lamparas de LED de SisEleN ahorran más de 80% de energía, juega un lugar importante en el rol de "reducir 4% de poder" que actualmente se aboga, este es poder que aprovechamos para establecer una sociedad abstemia y crear una economía circular.
- 3. Beneficio de ahorro de consumo:** Basado en el consumo de carbón en una fabrica de electricidad 369h/Kwh como estandar; Cada lampara de LED de alta intencion de SisEleN ahorrará $(396g \times 4,760.80Kwh) / 1000 = 1,885.29kg$. Cada lampara de LED para alumbrado publico y vias terrestres ahorra 18.85 toneladas de carbón.
- 4. Beneficio de protección al ambiente:** Basado en la descarga de carbón 175.4 CO₂/Kwh y 8g SO₂/Kwh/1000=1,885.29Kg en una fabrica de electricidad.

CO₂ y SO₂ por el vertido de las Lamparas de LED de alta intensidad que figuran a continuación:

	Reduccion de CO2	Reduccion de SO2
Anual	835.05 Kg	38.09 Kg
10 Años	8.35 Toneladas	0.38 Toneladas

Reemplazar las luces convencionales de las vias terrestres con la tecnología avanzada de LED para alumbrado en las vias terrestres es una demanda exigente para la supervivencia humana, protección al ambiente, mejor economía para las próximas generaciones!

[Email: infoled@siselen.com.ar](mailto:infoled@siselen.com.ar)

Cada luz puede ahorrar \$4,698.23 USD en diez años;
Cada luz puede ahorrar poder de 47,608kwh en diez años;
Cada luz puede ahorrar 18 ton. de carbón;
Cada luz reduce la emisión de CO₂ en 8.35 y la de SO₂ en 0.38 en diez años;

100,000 luces pueden ahorrar \$47 millones de USD en diez años;
100,000 luces pueden ahorrar poder de 4.76 billones de Kwh en diez años;
100,000 luces pueden ahorrar 1,880,000 ton. de carbón.

100,000 luces pueden reducir la emisión de CO₂ en 835,000 ton y 38,000 ton. de SO₂ en diez años



SisEleN

Ingenieria Y Desarrollo

Neuquen Capital

(8300)

ARGENTINA

Inspa Ingenieria
Alianza Estrategica



Tambien disponible

Iluminacion SOLAR *100% de ahorro*

Empresas Neuquinas 100%

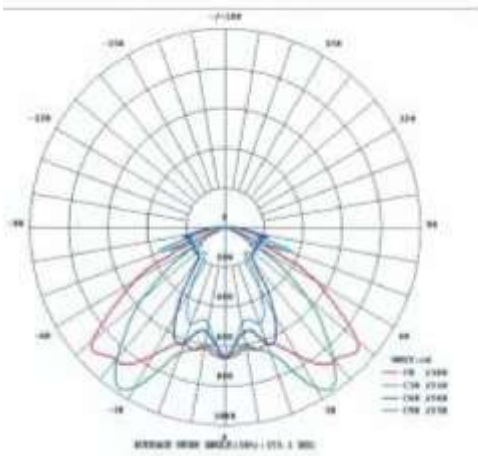
◇ SisPL-24



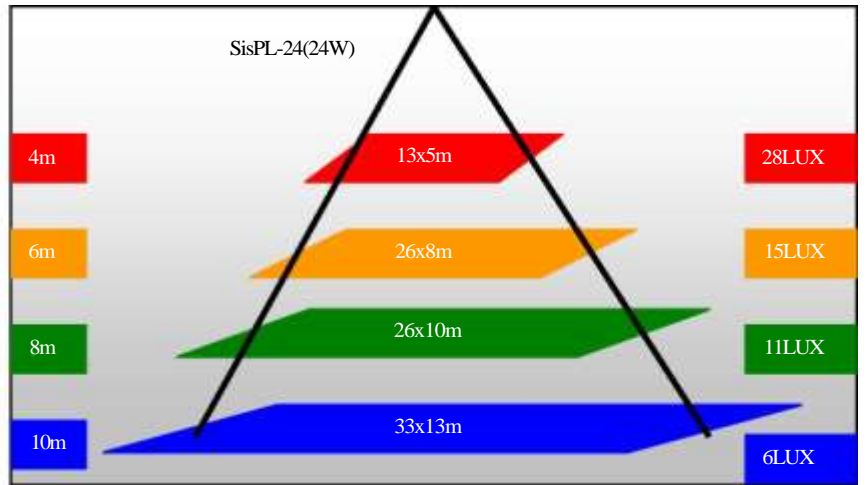
Número de Item	SisPL-24	
Reemplazo sugerido	70W de Sodio	
Fuente de Luz de LED	Cree high power LED, 100-114lm/W	
Cantidad de LED	24PCS	
Flujo inicial de LED	2568lm	
Total Potencia	30W	
Eficiencia de potencia	85%	
Total Flujo de Lámpara	2100lm (Tj=25°C)	
Eficiencia de Lámpara	70lm/W	
Iluminación prometida y Área efectiva de iluminar	Altura:4M	13m×5m ≥28LUX
	Altura:6M	20m×8m ≥15LUX
	Altura:8M	26m×10m ≥11LUX
	Altura:10M	33m×13m ≥6LUX
Índice de Rendimiento de Color	Ra>75	
Color de Emisión(CCT)	Blanco frío: 5000-7000K Blanco puro: 3700-5000K Blanco cálido: 2600-3700K	
Ángulo de incidencia	Eje Horizontal: 120° y 140°; Eje Vertical: 60° y 68°	
Curvas Fotométricas	Asimétrico (Ala de Muriélago) / Rayo de Luz Rectangular	
Voltage Entrada	85-264V AC o 12V / 24V DC	
Alcance de Frecuencia	47-63Hz	
Factor de potencia(PF)	>0.95	
Distorsión Armónica Total (THD)	<20%	
Temperatura almacenada	-40 °C-- +80 °C	
Medio ambiente de trabajo	-40°C--+50°C; 10%-95% RH	
Temperatura de unión(Tj)	60°C±10%(ta=25°C)	
Material de cuerpo de lámpara y de pantalla	Aleación de aluminio y PC	
La Vida útil	>50000hrs	
Pretección de climática	IP60	
Peso neto	1kg	
Peso bruto	1.2kg	
Tamaño de Producto(mm)	269×110×80	
Tamaño de Paquete(mm)	330×145×115(1PC); 600×350×300(10PCS)	

• Sugerir la altura del poste: 4-6m, poste distancia: 15-20m

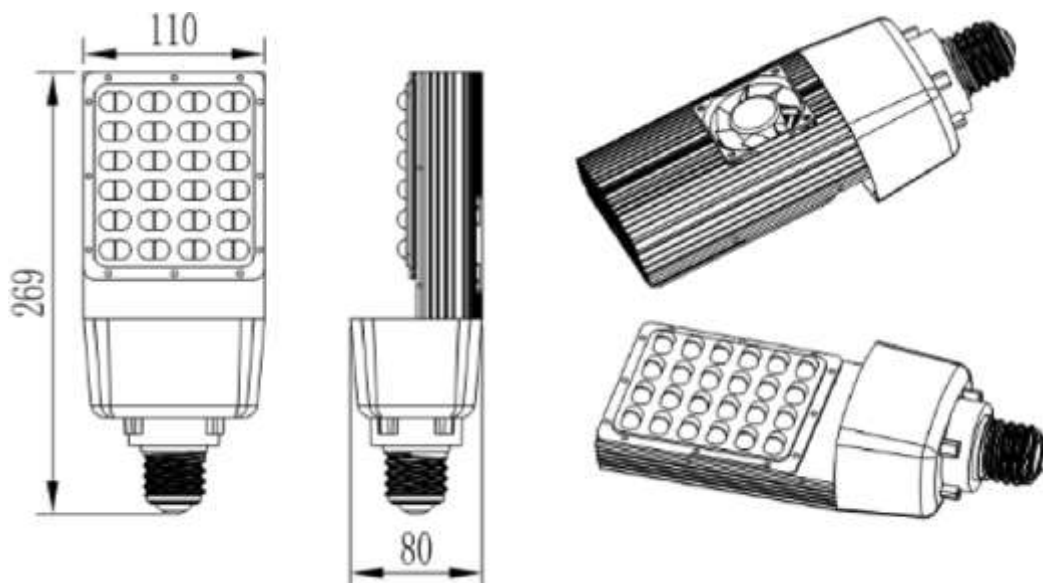
SisPL-24 Curva Fotométrica



SisPL-24 Lux en Suelo a las alturas diferentes



SisPL-24 Dibujo



SisPL-30



Número de Item	SisPL-M30	
Reemplazo sugerido	70W de Sodio	
Fuente de Luz de LED	Cree high power LED, 100-114lm/W	
Cantidad de LED	30PCS	
Flujo inicial de LED	3210lm	
Total Potencia	36W	
Eficiencia de potencia	86%	
Total Flujo de Lámpara	2400lm (Tj=25°C)	
Eficiencia de Lámpara	70lm/W	
Iluminación prometida y Área efectiva de iluminar	Altura:4M	13m×5m ≥32LUX
	Altura:6M	20m×8m ≥18LUX
	Altura:8M	26m×10m ≥12LUX
	Altura:10M	33m×13m ≥9LUX
Índice de Rendimiento de Color	Ra>75	
Color de Emisión(CCT)	Blanco frío: 5000-7000K Blanco puro: 3700-5000K Blanco cálido: 2600-3700K	
Ángulo de incidencia	Eje Horizontal: 120° y 140°; Eje Vertical: 60° y 68°	
Curvas Fotométricas	Asimétrico (Ala de Muriélago) / Rayo de Luz Rectangular	
Voltage Entrada	85-264V AC o 12V / 24V DC	
Alcance de Frecuencia	47-63Hz	
Factor de potencia(PF)	>0.95	
Distorción Armónica Total (THD)	<20%	
Temperatura almacenada	- 40 °C-- + 80 °C	
Medio ambiente de trabajo	-40°C--+50°C; 10%-95%RH	
Temperatura de unión(Tj)	60°C±10%(ta=25°C)	
Material de cuerpo de lámpara y de pantalla	Aleación de aluminio y PC	
La Vida útil	>50000hrs	
Pretección de climática	IP65	
Peso neto	6.5kg	
Peso bruto	7.5kg	
Tamaño de Producto(mm)	646x242x87	
Tamaño de Paquete(mm)	700x300x250(1PC);	

- Sugerir la altura del poste: 4-6m, poste distancia: 15-20m
- Led cantidad puede ser 20unidades, 30unidades y 40 unidades.

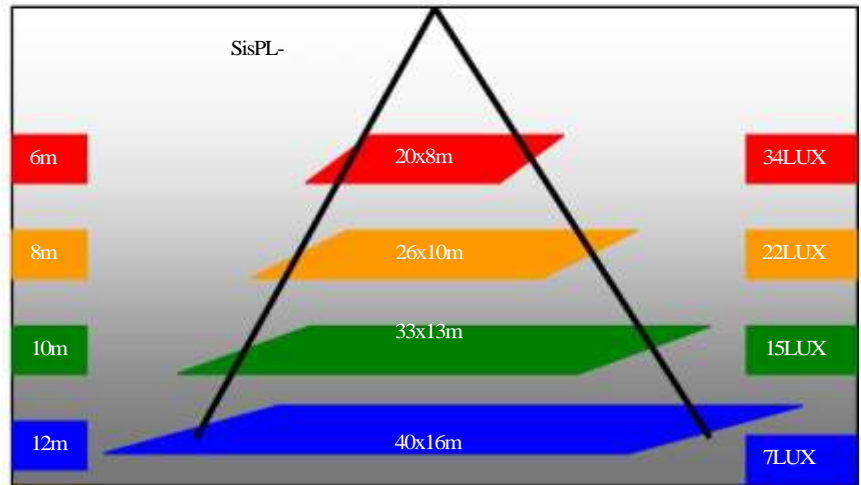
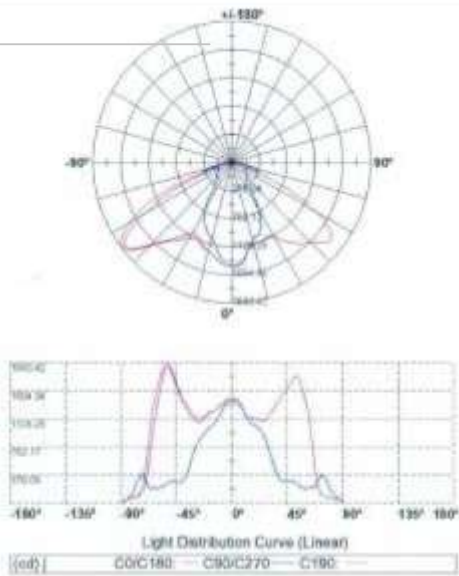
SisPL-48



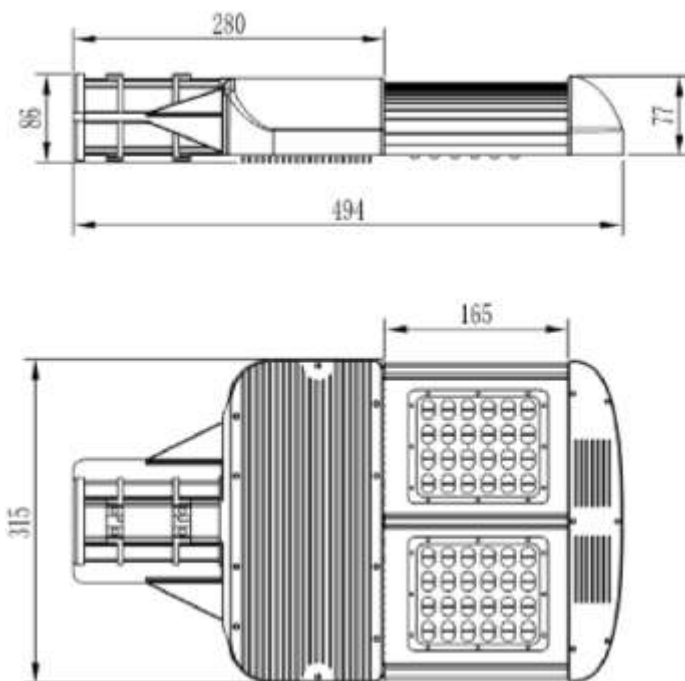
Número de Item	SisPL-48	
Reemplazo sugerido	150W de Sodio	
Fuente de luz de LED	Cree high power LED, 100-114lm/W	
Cantidad de LED	48PCS	
Flujo inicial de LED	5136lm	
Potencia Total	60W	
Eficiencia de potencia	85%	
Total Flujo de Lámpara	4600lm(Tj=25°C)	
Eficiencia de Lámpara	75lm/W	
Iluminación prometida y Área efectiva de Iluminar	Altura: 6M	20m×8m ≥34LUX
	Altura:8M	26m×10m ≥22LUX
	Altura:10M	33m×13m ≥15LUX
	Altura:12M	40m×16m ≥7LUX
Índice de rendimiento de Color (CRI)	Ra>75	
Color de EmisiónCCT)	Blanco Frío: 5000-7000K Blanco puro: 3700-5000K Blanco cálido: 2600-3700K	
Ángulo incidencia	Eje Horizontal : 120° y 140°; Eje Vertical: 60° y 68°	
Curva fotométrica	Asimétrica (Ala de murielago) / Rectangular Rayo de Luz	
Voltage entrada	85-264V AC or 12V / 24V DC	
Alcance de Frecuencia	47-63Hz	
Factor de Potencia (PF)	>0.95	
Distorción Armónica Total (THD)	<15%	
Temperatura almacenada	- 40 °C-- + 80 °C	
Medio ambiente de trabajo	-40°C--+50°C; 10%-95%RH	
Temperatura de unión(Tj)	60°C±10%(ta=25°C)	
Material del cuerpo de lámpara y de pantalla	Aleación de aluminio y PC	
La Vida útil	>50000hrs	
Protección Climática	IP65	
Peso neto	6.9kg	
Peso bruto	8kg	
Tamaño de Producto (mm)	494 X 315 X 86	
Tamaño de paquete (mm)	565×380×160 (1PC)	

• Sugerir la altura del poste: 6-10m, poste distancia: 20-30m

SisPL-48 Curva fotométrica SisPL-48 Lux en suelo a las alturas diferentes



SisPL-48 Dibujo



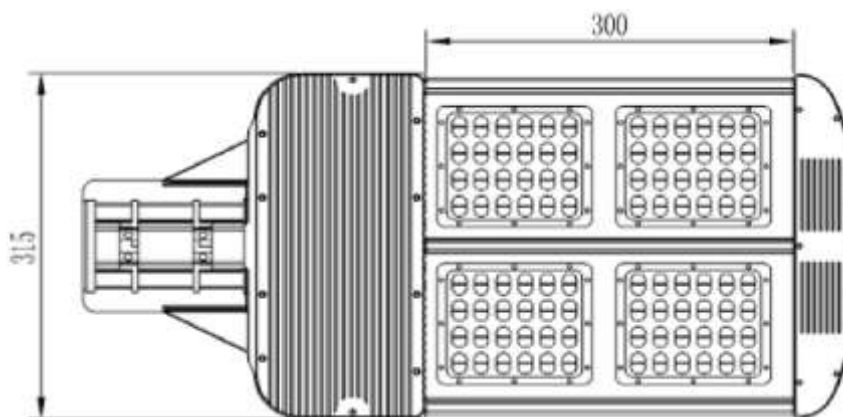
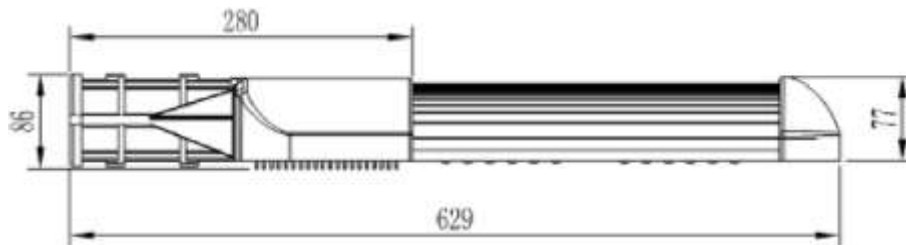
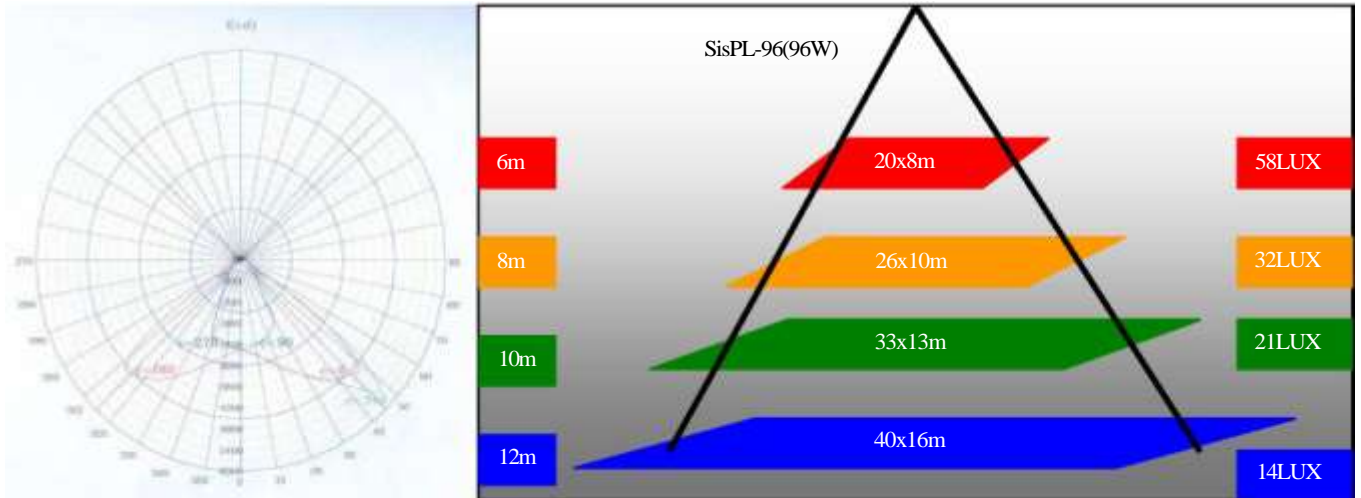
SisPL-96



Número de Item	SisPL-96	
Reemplazo sugerido	250W de Sodio	
Fuente de luz de LED	Cree high power LED, 100-114lm/W	
Cantidad de LED	96PCS	
Flujo inicial de LED	10272lm	
Total Potencia de lámpara	120W	
Eficiencia de potencia	88%	
Total Flujo de lámpara	9000lm (Tj=25°C)	
Eficiencia de lámpara	80lm/W	
Iluminación prometida y área efectiva de iluminar	Altura: 6M	20m×8m ≥58LUX
	Altura: 8M	26m×10m ≥32LUX
	Altura: 10M	33m×13m ≥21LUX
	Altura: 12M	40m×16m ≥14LUX
Índice de rendimiento de color(CRI)	Ra>75	
Color de emisión(CCT)	Blanco Frío: 5000-7000K Blanco puro: 3700-5000K Blanco cálido: 2600-3700K	
Ángulo incidencia	Eje Horizontal: 120° y 140°; Eje Vertical: 60° y 68°	
Curva fotométrica (Beam Pattern)	Asimétrica (ala de muriénlago) / Rectangular rayo de luz	
Voltage entrada	85-264V AC or 12V / 24V DC	
Alcance de frecuencia	47-63Hz	
Factor de potencia(PF)	>0.98	
Total Distorción armónica(THD)	<15%	
Temperatura almacenada	- 40 °C - - + 80 °C	
Medio ambiente de trabajo	-40°C- -+50°C; 10%-95%RH	
Temperatura de unión(Tj)	60°C±10% (ta=25°C)	
Material de cuerpo de lámpara y de pantalla	Aleación de aluminio y PC	
La vida útil	>50000hrs	
Pretección climática	IP65	
Peso neto	9.5kg	
Peso bruto	11kg	
Tamaño de Producto (mm)	629 x 315 x 86	
Tamaño de Paquete (mm)	680x380x160 (1PC)	

• Sugerir la altura del poste: 8-10m, poste distancia: 20-30m

SisPL-96 Curva fotométrica SisPL-96 Lux en suelo a las alturas diferentes
 SisPL-96 Dibujo



SisPL-144

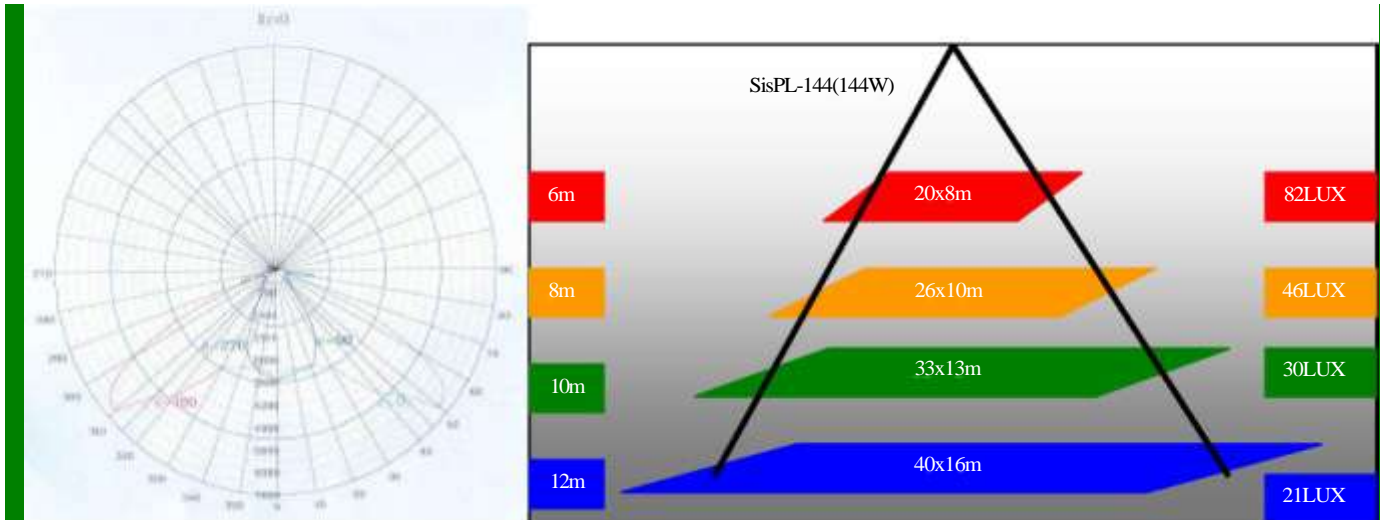


Número de Item	SisPL-144	
Reemplazo sugerido	400W de Sodio	
Fuente de luz de LED	Cree high power LED, 100-114lm/W	
Cantidad de LED	144PCS	
Flujo inicial de LED	15408lm	
Total Potencia de lámpara	180W	
Eficiencia de potencia	88%	
Total Flujo de lámpara	14000lm(Tj=25°C)	
Eficiencia de lámpara	80lm/W	
Iluminación prometio y área efectiva de iluminar	Altura: 6M	20m×8m ≥82LUX
	Altura: 8M	26m×10m ≥46LUX
	Altura: 10M	33m×13m ≥30LUX
	Altura: 12M	40m×16m ≥21LUX
Indice de rendimiento de color(CRI)	Ra>75	
Color de emisión(CCT)	Blanco Frió: 5000-7000K Blanco puro: 3700-5000K Blanco cálido: 2600-3700K	
Ángulo incidencia	Eje Horizontal: 120° y 140°; Eje Vertical: 60° y 68°	
Curva fotométrica (Beam Pattern)	Asimétrica (ala de muriénlago) / Rectangular rayo de luz	
Voltage entrada	85-264V AC	
Alcance de frecuencia	47-63Hz	
Factor de potencia(PF)	>0.98	
Total Distorción armónica(THD)	<10%	
Temperatura almacenada	-40°C-- +80°C	
Medio ambiente de trabajo	-40°C-- +50°C; 10%-90%RH	
Temperatura de unión(Tj)	60°C±10%(ta=25°C)	
Material de cuerpo de lámpara y de pantalla	Aleación de aluminio y PC	
La vida útil	>50000hrs	
Pretección climática	IP65	
Peso neto	12.2kg	
Peso bruto	14kg	
Tamaño de Producto (mm)	764 x 315 x 86	
Tamaño de Paquete (mm)	830×380×160 (1PC)	

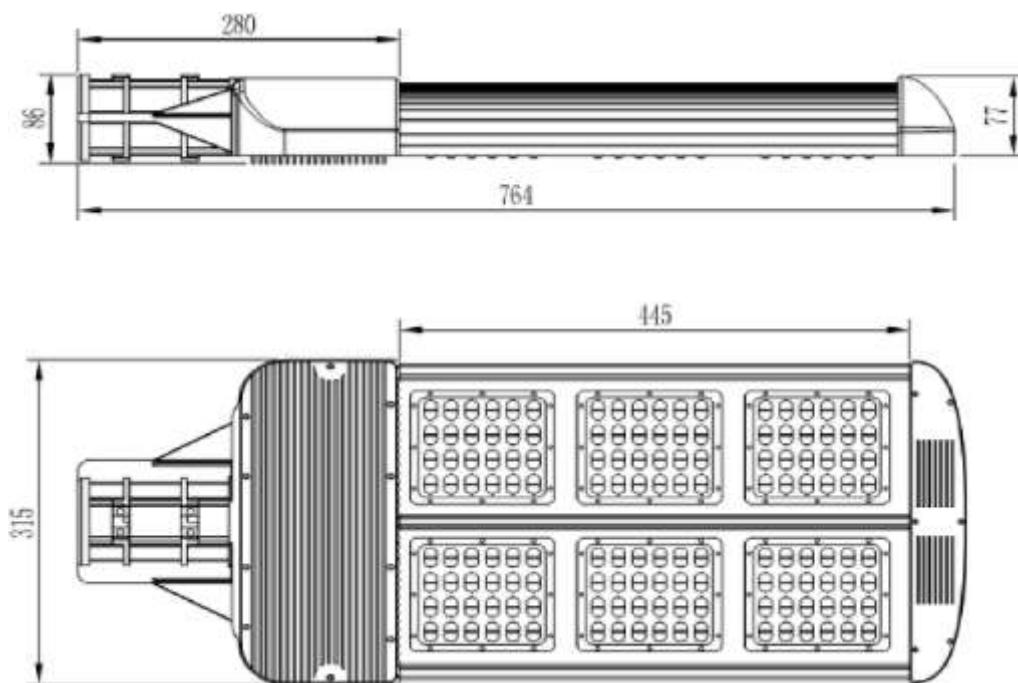
• Sugerir la altura del poste: 10-12m, poste distancia: 30-35m

• Sugerir la altura del poste: 10-10m, poste distancia: 20-30m

SisPL-144 Curva fotométrica SisPL-144 Lux en suelos a las alturas diferentes



SisPL-144 Dibujo



SisPL-192

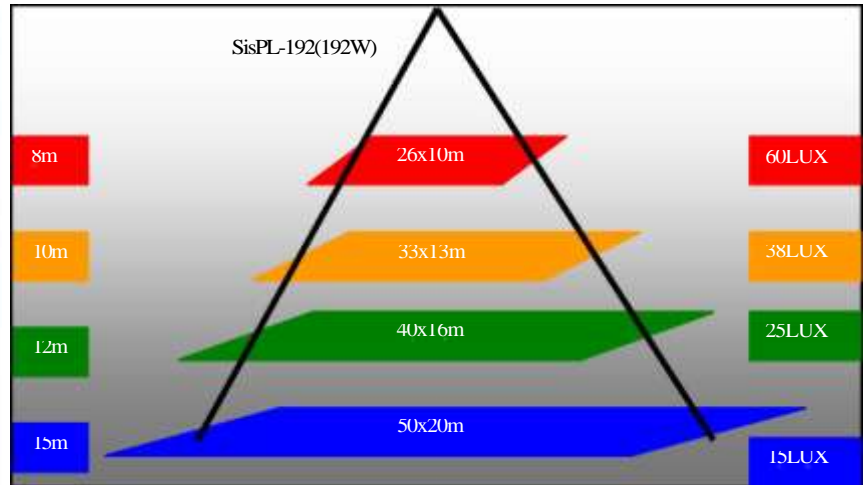
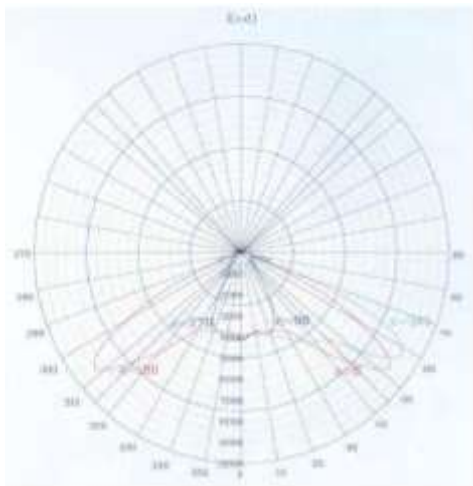


Número de Item	SisPL-192	
Reemplazo sugerido	600W de Sodio	
Fuente de luz de LED	Cree high power LED, 100-114lm/W	
Cantidad de LED	192PCS	
Flujo inicial de LED	20544lm	
Total Potencia de lámpara	240W	
Eficiencia de potencia	88%	
Total Flujo de lámpara	18000lm(Tj=25°C)	
Eficiencia de lámpara	80lm/W	
Iluminación prometio y área efectiva de iluminar	Altura:8M	26m×10m ≥60LUX
	Altura:10M	33m×13m ≥38LUX
	Altura:12M	40m×16m ≥25LUX
	Altura:15M	50m×20m ≥15LUX
Indice de rendimiento de color(CRI)	Ra>75	
Color de emisión(CCT)	Blanco Frío: 5000-7000K Blanco puro: 3700-5000K Blanco cálido: 2600-3700K	
Ángulo incidencia	Eje Horizontal: 120° y 140°; Eje Vertical: 60° y 68°	
Curva fotométrica (Beam Pattern)	Asimétrica (ala de muriénlago) / Rectangular rayo de luz	
Voltage entrada	85-264V AC	
Alcance de frecuencia	47-63Hz	
Factor de potencia(PF)	>0.98	
Total Distorción armónica(THD)	<10%	
Temperatura almacenada	- 40 °C-- + 80 °C	
Medio ambiente de trabajo	-40°C--+50°C; 10%-95%RH	
Temperatura de unión(Tj)	60°C±10%(ta=25°C)	
Material de cuerpo de lámpara y de pantalla	Aleación de aluminio y PC	
La vida útil	>50000hrs	
Pretección climática	IP65	
Peso neto	14.2kg	
Peso bruto	16kg	
Tamaño de Producto (mm)	909 x 315 x 86	
Tamaño de Paquete (mm)	980×380×160 (1PC)	

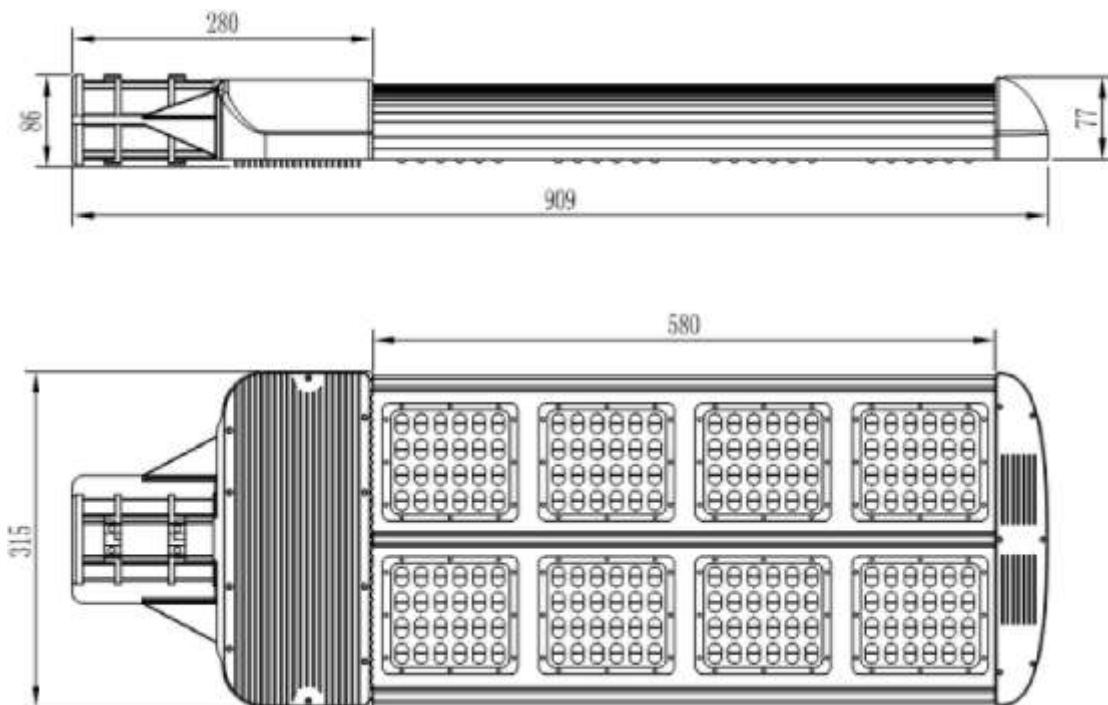
. Sugerir la altura del poste: 12-15m, poste distancia: 35-40m

. Sugerir la altura del poste: 12-10m, poste distancia: 20-30m

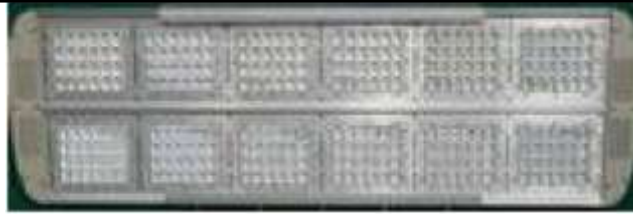
SisPL-192 Curva fotométrica SisPL-192 Lux en suelo a las alturas diferentes



SisPL-192 Dibujo



SisPL-288



Número de Item		SisPL-288
Fuente de luz de LED		Cree high power LED, 100-114lm/W
Cantidad de LED		288PCS
Flujo inicial de LED		30816lm
Total Potencia de lámpara		360W
Eficiencia de potencia		88%
Total Flujo de lámpara		28000lm(Tj=25°C)
Eficiencia de lámpara		80lm/W
Average Illumination and Effective Illuminated Area	10M Height	33m×13m ≥62LUX
	12M Height	40m×16m ≥43LUX
	15M Height	50m×20m ≥28LUX
Índice de rendimiento de color(CRI)		Ra>75
Color de emisión(CCT)		Blanco Frío: 5000-7000K Blanco puro: 3700-5000K Blanco cálido: 2600-3700K
Ángulo incidencia		Eje Horizontal: 120° y 140°; Eje Vertical: 60° y 68°
Curva fotométrica (Beam Pattern)		Asimétrica (ala de muriénlago) / Rectangular rayo de luz
Voltage entrada		85-264V AC
Alcance de frecuencia		47-63Hz
Factor de potencia(PF)		>0.98
Total Distorción armónica(THD)		<10%
Temperatura almacenada		-40°C-- +80°C
Medio ambiente de trabajo		-40°C-- +50°C; 10%-95%RH
Temperatura de unión(Tj)		60°C±10%(ta=25°C)
Material de cuerpo de lámpara y de pantalla		Aleación de aluminio y PC
La vida útil		>50,000hrs
Pretección climática		IP65
Peso neto		35kg
Peso bruto		41kg
Tamaño de Producto (mm)		968*313*252
Tamaño de Paquete (mm)		1035X370X325


SisEleN Ingeniería y Desarrollo

ADD: Galarza347. (8300) Neuquén Capital

TEL: 0299-154698331

<mailto:contacto@siselen.com.ar>

LED Light Quotation

Pictures	Model#	LED power	Emitting color		LED Source	Housing material	Beam angle	Lamp Total Flux	Input voltage	G.W. (kgs)	Package dimension (mm)	Qty/20'GQ	Qty/40'GQ	Qty/40'HQ
	SisPT-70	70W	Warm white: 2700-3500K Pure white: 4000-5000K Cool white: 5000-6500K		1W high power LED (70LEDs), life time: 50,000hours	Aluminum alloy	90°X100°	6200 lm	85-300VAC	13.20	540 x 385 x 250			

REFLECTORES TIPO SisPT-70

- Optimas para Postes y Tanques .IP65
- Alta estética
- Montaje de Pared (pasillos y tuneles).

-.