

SEYS

ILUMINACION
PARA CULTIVOS



www.lcempresas.com.ar



ventas.lcesidereal@gmail.com



3416354138 / 3417458550



LCE
SIDEREAL

Panel Led



Fabricado con materiales de primera calidad como aluminio extrudado, aletado, altamente eficiente en la disipación de calor (no se necesitan ventiladores u otras partes móviles que aumentan el consumo)

Este diseño aumenta la vida útil de leds es resistente al polvo, la tierra y la humedad. Permite la instalación en largos industriales necesarios y a medida- con el consiguiente ahorro en mano de obra , además su formato y estanqueidad resulta adecuado para colocar sistemas de izaje adheridos.



Lumínica

Seguimos innovando en tecnología de luz para cultivos que aportan un MAYOR porcentaje de brillo adicional que aumentan la absorción fotónica de la clorofila.

Estos cambios, sobre un producto de probada trayectoria en el mercado, nos permiten seguir garantizando la más alta calidad para tus cultivos.

EL COMANDO LUMÍNICO SE HA DISPUESTO TAMBIÉN EN FORMA LINEAL POR SECTOR MEDIANTE WIFI y o en forma focalizada con regulación mecánica para cada luminaria-según tipo potencia y modelo.

Especificaciones técnicas:

Potencia máxima recomendable: Desde 400 w a 700 w x mt2 mas UV

De acuerdo a cultivos y proyectos. No obstante puede ampliarse en caso

De exigencias más allá de dimmerizar.

Chips LED: Osram

Cantidad de Chips LED: Variable s/modelo

Voltaje: 84v

Frecuencia: 50/55hz

Ángulo: Abierto

Ahorro Energético: 60%

Protección: IP65

Material: Aluminio

Color: Aluminio natural y o/a determinar por el cliente

Dimensiones: 180mm x 40mm largo

Peso: Variable según el modelo

Vida útil: leds 50.000hs

T° Máxima: 65°C

Configuración desde la aplicación

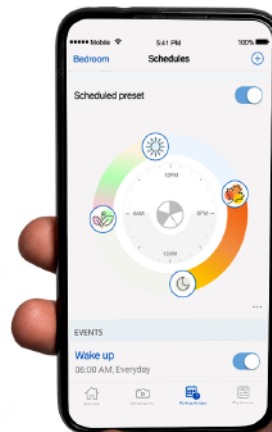
Modos de luz preestablecidos para situaciones cotidianas. O puedes elegir entre más de 16 millones de colores.

cualquier persona de la casa puede controlar las luces. Solo tienes que hacer que cada miembro del hogar se descargue la aplicación y podrás dar acceso a nuevos usuarios sin modificar ninguno de tus preajustes.

Utiliza la aplicación para definir un horario y deja que WiZ aumente o baje la intensidad o cambie de color automáticamente para adaptarse a tus necesidades.



WiZ





Driver Phillips Xitanium 220W 0.5-1.5A Dimerizable IP65



Especificaciones técnicas:

Potencia máxima: 220W

Corriente de salida: 500-1500 mA (programable)

Tensión de entrada: 220-240V

Tensión de salida: 73-210 Vdc

Frecuencia: 50/60Hz

FP: Mayor a 0.95

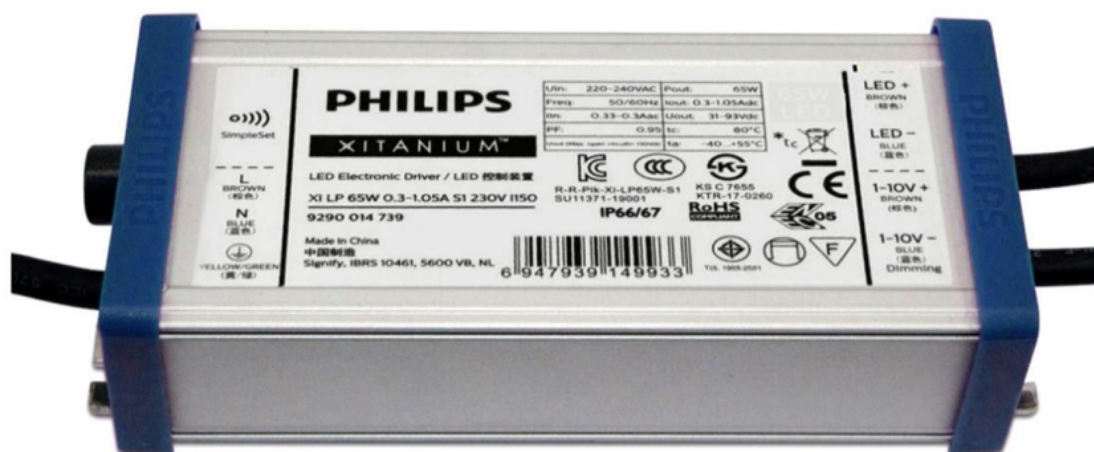
Protección: IP65

Dimerización: SI 1-10V

Vida útil: 100.000hs

Temperatura de trabajo: -40°C a +90°C

Driver Phillips Xitanium Dim 250W 0.70A 1-10V 230V I220



Especificaciones técnicas:

Potencia máxima: 250W

Corriente de salida: 0.7A

Tensión de entrada: 220-240V

Tensión de salida: 178-357 Vdc

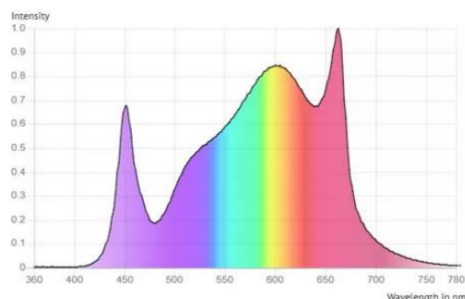
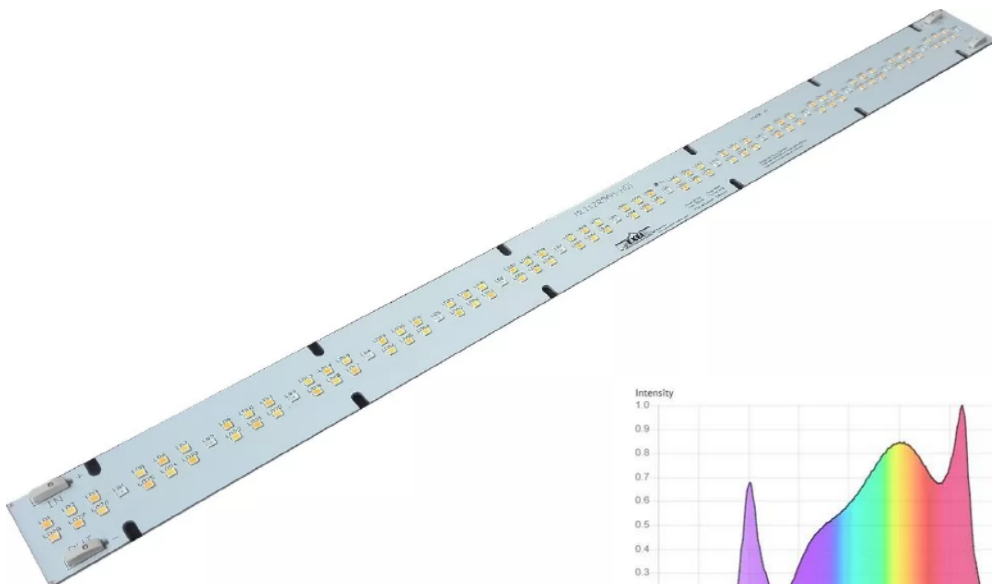
Frecuencia: 50/60Hz

FP: Mayor a 0.95

Protección: IP65



Módulo con leds OSRAM



Especificaciones técnicas:

Potencia: 42 a 58 w (a 700mA)

Tensión: 82V

Corriente máx: 700mA

PF (360-780 nm): 108,9 umol/s

PPF (400-700 nm) : 105,7 umol/s

Temperatura de color: 48x3000°K + 48x4000°K + 16xHyperRed 660nm

Índice de reproducción cromática: CRI 80

Ángulo de emisión: 120°

- Especialmente diseñada para ambas etapas de cultivo, tanto vegetativocomo floración.
- Requiere de un driver y disipador para su funcionamiento.
- Permite adicionar placa uv más rojos
- Encendido individual en hs sin personal



Proyectos lumínicos

Para encarar una sala/ invernadero habrá que tener datos básicos en cuanto a lo que se quiere lograr como resultado, en primera instancia. Luego serán importantes los diseños de estructuras y fundamental el abastecimiento de agua y energía.

Planos conforme a obra características de la construcción si existen datos climatológicos de ser posible de la zona, análisis de aguas y procedencia, energía que se dispone, deberán formar parte del estudio o anteproyecto.

La dimensión del espacio disponible y el objetivo a corto mediano plazo, determinarán a primeras un anteproyecto en el cual exponer variables a solucionar.

Cada área contará con sus interrogantes y consecuentes respuestas. Para el caso de la Iluminación es fundamental no solo conocer la estructura a instalarse, lo que redundará en unidades o cantidad de módulos para cada Etapa, sino también el que pueda lograrse una utilización efectiva de los aparatos a instalarse, para lograr así un mayor y eficaz rendimiento.

Por tal motivo y para un conocimiento rápido de lo que significa la iluminación led aplicada a cultivos, adjuntamos la siguiente información para aquellos que quieran indagar en tal.

Por otro lado, también adjuntamos al final de la propuesta, un cuadro comparativo entre iluminación led y otras, como por ejemplo lámparas sodio. Muy interesante análisis para quienes deben tomar decisiones económicas en general.



A-LA ILUMINACIÓN LED y LA FOTOSÍNTESIS EN CULTIVOS

La fotosíntesis es un proceso fundamental para la vida vegetal y bacteriana que aprovecha la energía de la iluminación LED para crear moléculas orgánicas a partir de sustancias inorgánicas.

La clorofila, un pigmento sensible a la luz LED, es esencial para este proceso y es lo que le da a las plantas y algas su color verde característico. Los avances en tecnología de iluminación han llevado al desarrollo de lámparas LED de cultivo que se utilizan para optimizar la fotosíntesis en los cultivos.

La iluminación LED es especialmente importante en los cultivos de plantas que producen cannabinoides, micro-greens, baby leaves, tomates, pepinos, fresas y frutales.

Las lámparas LED de cultivo son ideales para estos cultivos, ya que pueden ser ajustadas para imitar la intensidad de la luz solar natural y proporcionar la cantidad de luz necesaria para cada etapa del crecimiento de las plantas.

Además, las lámparas LED de cultivo son mucho más eficientes en términos de energía y duración que las lámparas de cultivo tradicionales.

Una lámpara LED de cultivo tiene una fuente de luz que emite una longitud de onda específica de luz que se ajusta para imitar la luz del sol en diferentes etapas de crecimiento de la planta. Los focos LED de cultivo también pueden proporcionar una cantidad adecuada de luz en áreas donde la luz natural no es suficiente o donde las plantas no pueden crecer al aire libre.

Con una lámpara LED de cultivo, los cultivos pueden crecer y desarrollarse incluso en áreas donde el clima es demasiado frío o cálido para el cultivo.

En resumen, la iluminación LED de cultivo es una herramienta esencial para mejorar la fotosíntesis en los cultivos, lo que se traduce en plantas más saludables y productivas. Las lámparas LED de cultivo son especialmente importantes para los cultivos de plantas que producen cannabinoides, micro-greens, baby leaves, tomates, pepinos, fresas y frutales, ya que permiten imitar la luz del sol y proporcionar la cantidad de luz necesaria para cada etapa del crecimiento de las plantas.

Además, los focos LED de cultivo son más eficientes en términos de energía y duración que las lámparas de cultivo tradicionales, lo que los convierte en una excelente inversión a largo plazo para cualquier agricultor o jardinero.

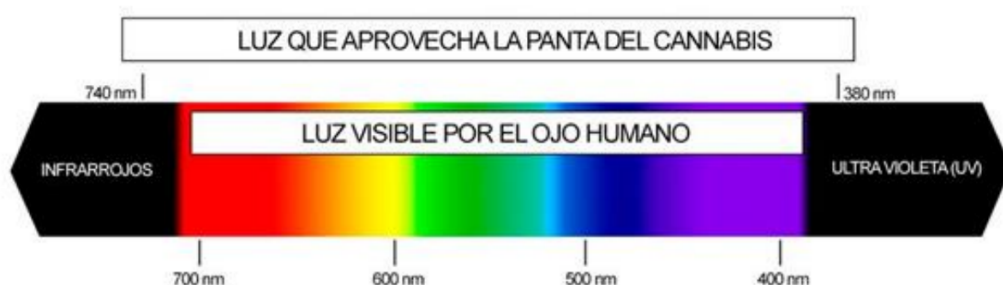
B- LUZ LED QUÉ BENEFICIA AL CANNABIS

Las plantas de cannabis utilizan para su fotosíntesis las frecuencias de luz del rango de 390 a 730 nanómetros (nm), a este espectro de la luz que es capaz de absorber la planta de cannabis se le llama PAR (radiación fotosintética activa).

Vamos a ver con detalle como es aprovechado por la planta los diferentes rangos de frecuencia de la luz LED en cultivo indoor.

Los foto-receptores de la planta de cannabis pueden aprovechar la energía de un espectro de luz más amplio. Nosotros no vemos parte de la luz que tu planta de cannabis puede aprovechar.

Los focos y proyectores led para el cannabis, deben aportar también a las plantas estos componentes de la luz. Que nosotros no los veamos no quiere decir que tu planta de cannabis no los necesite.



Vamos a dividir el PAR de la planta de cannabis en cinco rangos de frecuencias

RANGO 1 - Menos de 390 nm, luz ultravioleta (UV) este espectro de la luz es importante para la calidad y cantidad de la resina en la floración. La calidad y la cantidad de los cannabinoides y terpenos sintetizados están determinados entre otros factores por los rayos UV.

Para protegerse de los efectos de los rayos ultravioletas tus plantas de cannabis han desarrollado un mecanismo de defensa natural, los tricomas formados por alcaloides y flavonoides actúan como moléculas foto-protectoras. Los terpenos son moléculas aromáticas que transforman los rayos ultravioletas en ondas de luz y energía menos dañina.

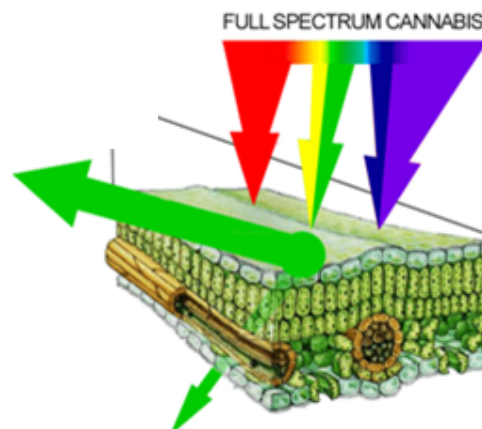
Tus plantas de cannabis formarán una capa más densa de resina, con más THC para protegerse de los rayos ultravioletas.

RANGO 2- Entre 390-490 nm: Desde el violeta al azul es donde se da el máximo nivel de absorción de fotones por la clorofila de la marihuana, abriendo más los estomas, incrementando el metabolismo y por consecuencia crecimiento vegetativo del cannabis.

El criptocromo es el fotorreceptor más especializado en este espectro de luz. Un exceso de luz azul frena el estiramiento del tallo del cannabis, inhibiendo la auxina y la dominancia apical, formándose brotes laterales y las plantas se vuelven más frondosas, resistentes y de menor altura.

RANGO 3 - Entre 490-610nm: Incluye el verde, amarillo y naranja, la planta de marihuana tiene poca absorción, pero penetra mejor el dosel de la planta de cannabis.

Es recomendable una aportación de al menos un 10% de luz verde, para conseguir una cosecha de mayor cantidad y calidad, ya que las plantas de cannabis se mantienen más sanas y metabolizan mejor los nutrientes.

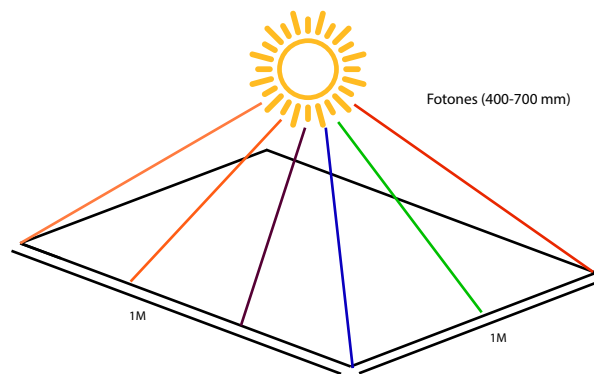


RANGO 4 - Entre 610-720 nm: En el espectro rojo la planta produce una alta absorción de fotones. Este color promueve el sabor, la calidad y la cantidad de la floración. Con la luz roja se incrementa la producción de la meta-topolina, hormona que ayuda a mantener los niveles altos de clorofila en tu planta de cannabis. También aumenta la concentración de terpenos.

La luz roja juega un importante papel en la decisión de la planta florecer o no. Debido a ello hay que proteger muy bien de la luz roja los periodos de oscuridad para no alargar mucho la cosecha del cannabis.

- Entre 720-740 nm: Infrarrojo o rojo lejano, de escasa absorción clorofílica de la planta, pero con influencia en la floración y germinación.

GENERALIDADES SOBRE ILUMINACION LED Y PARAMETROS DLI

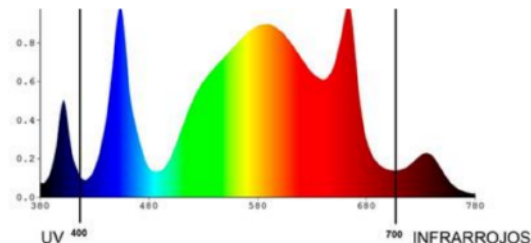


DLI es la abreviatura de "luz diaria integral". Hace referencia a la cantidad de radiación fotosintéticamente activa (PAR) que se entrega cada día a una planta o alga. Su unidad de medida es el mol por metro cuadrado día ($\text{mol/d}\cdot\text{m}^2$).

El DLI es un parámetro importante a tener en cuenta antes de implementar un cultivo, porque la necesidad de luz LED varía en función de cada tipo de cultivo, situación geográfica, fotoperiodo... Si disponemos del valor de DLI, conoceremos la cantidad de fotones de luz que se acumulan en un metro cuadrado durante 24h y podremos determinar la cantidad adecuada de iluminación LED que debemos aportar para asegurar un correcto desarrollo de la planta o cultivo que estemos produciendo.



INDICE PAR



La radiación fotosintéticamente activa (PAR) en la iluminación LED, representa el rango de longitudes de onda que son capaces de producir actividad fotosintética en las plantas.

Hace referencia a la fracción de luz solar comprendida en el intervalo del espectro visible por el ojo humano, entre 400 y 700nm (nanómetros). En la zona PAR medimos el nivel de luz LED que incide sobre los cultivos, expresado en PPFD. Mediante la fotosíntesis, las plantas convierten la energía recibida de la lámpara LED en energía química en forma de azúcares que les ayuda a su desarrollo vegetativo completo.

EL ESPECTRO LUMÍNICO

El sol emite energía en forma de radiación solar que incluye rayos gamma, rayos x, luz ultravioleta, luz visible, e incluso ondas de radio. La vida en la Tierra sólo es posible porque la capa de ozono bloquea esta radiación. Esta filtración sólo permite que lleguen unas longitudes de onda de entre 300 y 2500nm a nuestras plantas, y sólo una porción de esta luz es visible. El espectro visible es una parte del espectro luminoso, y va desde 380nm hasta unos 750nm.

180-280 nm - UVC: Extremadamente dañino, aunque por suerte es absorbido casi en su totalidad por la capa de ozono.

280-315 nm – UVB: Provoca quemaduras en la piel y se cree que aumenta el nivel del THC

315-400 nm – UVA: No es absorbido por la atmósfera, comúnmente conocido como luz negra.

380-750nm – Espectro lumínico visible: Las bandas de cada longitud de onda representan los colores visibles

700 nm-1 mm – Luz infrarroja: Invisible por encima de los 750 nm, pero se nota como calor en la piel



¿En qué afecta el Kelvin al elegir una luz de cultivo?

Para vegetar tus plantas de cannabis, elige una luz fría, una que emita un color de "luz de día" con un Kelvin alto de 5.500-6.500K. Para la floración, una luz cálida con un tono rojizo, alrededor de 2.800K, sería ideal. También puedes encontrar luces para cultivo con una temperatura de color que se sitúa en un término medio, sobre unos 3.500K, que puedes utilizar tanto para la vegetación como para la floración.

	Luminaria HPS SODIO	Luminaria Led
Cualidades		
Precios	Menor al 50% ↓	Alto ↑
Vida Útil	10.000 Hs ↓	50.000 Hs ↑
Estanqueidad	No ↓	IP 65 ↑
Consumo [W]	600 ↓	300 ↑
Disipación de calor	90/95 °C ↓	4 °C sobre ambiente ↑
Peso [Kg]	7	6
Rendimiento lumínico y espectro de color	60% ↓	Alto ↑
Control por sensores y wifi	No ↓	Apto ↑
Eficiencia energética	↓	↑