

COPIA GRATUITA

Una guía para entender cómo los motores de iluminación aumentarán el rendimiento



JUPITER II™

Light Mover

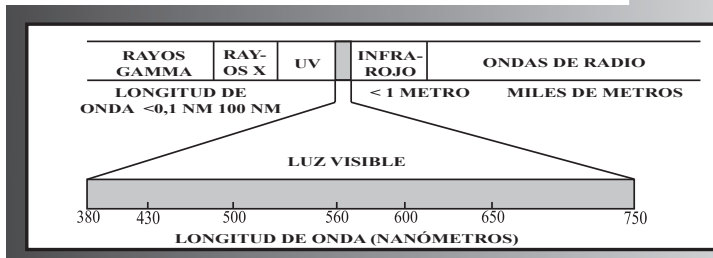
El objetivo de este informe es aclarar todo lo relacionado con los motores de iluminación: Cómo funcionan, y sus efectos en el medio de crecimiento interior.

También, se describen las características claves de la marca **JUPITER™ II** de motores de iluminación fabricados por Niccophonics Australia.

www.jupiter2lightmover.com

LONGITUDES DE ONDA DE LA LUZ Y CRECIMIENTO DE PLANTAS

Nosotros, los humanos vemos la luz por medio de un campo corto de radiación solar dentro de la longitud de onda estrecha, o nanómetro, una banda de 400 a 700 nanómetros (nm). Las plantas responden a un campo ligeramente más amplio de luz, incluyendo las partes del campo ultravioleta (de 290 a 400 nm) y del rojo distante (hasta 800 nm, directamente fuera de nuestro campo de visión). El término Radiación Activa sintéticamente de Foto (PAR) se utiliza para describir el campo de luz que es responsable del crecimiento de una planta. Sin embargo, la mayoría del crecimiento vegetal está dirigido por lo que reconocemos como luz visible. La mayoría de plantas responden al azul y especialmente al rojo/rojo distante. Las plantas reciben energía en forma de paquetes de energía (fotones) de las lámparas. Los fotones se almacenan en las células vegetales donde se utilizan para procesos biológicos de alimentación. Lleva un poco de tiempo la realización de esta transformación, lo que constituye una de las razones fundamentales por las que existen los motores de iluminación.



CALIDAD VEGETAL Y DE LA LUZ

Algunos colores del espectro pueden afectar a la forma y peso de la planta, bifurcándose y otros aspectos de la calidad de la planta. Estos colores principales son:

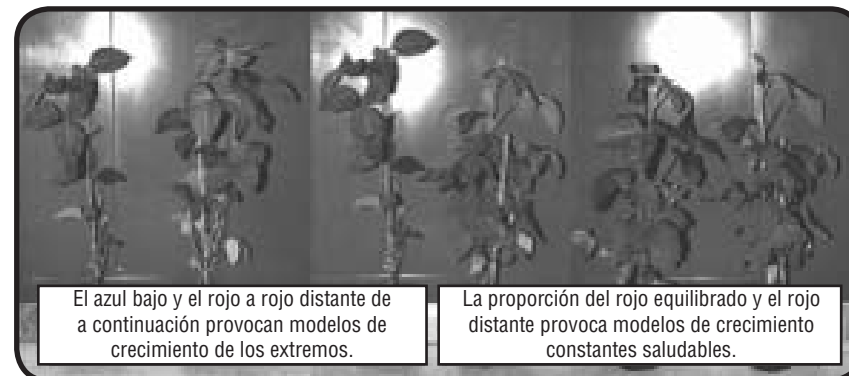
LA LUZ AZUL

Las plantas responden a la intensidad de la luz azul y, reduciendo la luz azul fomentarán la elongación de la planta y el crecimiento de las raíces. Esta respuesta no es relativa a la fuerza de radiación en cualquier otra parte del espectro, sino la intensidad absoluta de la luz azul que afecta al peso y la calidad de la planta.

LUZ ROJA Y LUZ ROJA DISTANTE

Una respuesta más importante depende de las intensidades relativas de la luz roja (660 nm) y roja distante (730 nm). El aumento de la cantidad de luz roja distante relativa al rojo provoca un crecimiento más alto y con más eje de las plantas. El aumento del rojo frente al rojo distante realiza en efecto contrario. Si la proporción entre el rojo y el rojo distante aumenta significativamente, se podrán conseguir reducciones de peso y cambios en el hábito vegetal. Será crucial para un perfil de crecimiento saludable conservar esta proporción tan constante como sea posible. Se cree que estas respuestas son parte del mecanismo de evasión de forma de las plantas, lo que permite que la planta recupere su posición de la luz de intensidad más alta. Estas respuestas no son lineales con la proporción rojo/rojo distante. Por ejemplo, una reducción mínima de la cantidad de luz roja puede provocar un aumento significativo de la elongación del tallo mientras se puede necesitar una gran reducción del rojo distante para conseguir el efecto contrario. Al igual

que la experimentación de la reducción dramática en la intensidad de la luz, las hojas de la capa más baja también experimentan un cambio de la calidad de luz. Mientras la luz pasa por las horas de la capa superior, las células de la planta absorben una proporción de rojo (660 nm) y azul (400 a 500 nm) cambiando la proporción rojo/rojo distante dejando una proporción alta de rojo distante (730 nm) a rojo (660 nm) para bañar la zona de sombra, dando como resultado una elongación del tallo no deseada (Véase la imagen abajo). Estos efectos se pueden erradicar simplemente moviendo continuamente la fuente de luz sobre las plantas. Los motores de iluminación permiten una lámpara reducida fije la distancia y así aumentará la intensidad y se mantendrá la proporción rojo/rojo distante en equilibrio con la capa más baja de la planta. Si se reduce esta distancia por medio de lámparas estacionarias, se producirán puntos calientes que llevarán al secado y quema de los extremos sensibles en crecimiento que contienen las hormonas de crecimiento importantes. Cuando se utilizan los motores de iluminación, este calor sigue cambiando y así se previene de los daños.



FUENTES DE LUZ ARTIFICIAL E INTENSIDAD

La intensidad de luz artificial reduce rápidamente la distancia desde la lámpara. (Ley de cuadrado inverso. Véase diagrama debajo). Esto se puede ver fácilmente en las fotos nocturnas hechas con flash. Todo parece que está bien en un primer plano pero la oscuridad pierde intensidad en el fondo. En la sala de crecimiento, aunque pueda aparecer con suficiente luz por debajo de la capa a la vista, la intensidad de la luz no es suficiente para seguir los modelos de crecimiento razonables por las razones que se explicaron previamente. La densidad de flujo luminoso medido de la fuente de luz de un punto disminuye a lo largo de cualquier línea desde la fuente. Disminuye en proporción inversa al ángulo de la distancia relativa. Una medida de iluminación de 2 metros desde la fuente de la luz será de 1/4 de la medida de 1 metro desde la fuente de luz.

Ley de cuadrado inverso

La ley es válida debido a que la energía de la fuente irradia en todas las direcciones, en realidad se expande sobre la superficie de un ángulo. Con distancia superior, la misma cantidad de energía se expande sobre una superficie mayor, y así, cualquier zona de la superficie recibirá menos energía. El aumento de la zona es proporcional al ángulo del radio.



La energía doble con la misma distancia de la fuente se expande cuatro veces sobre la zona, de ahí la intensidad de un cuarto

¿FUNCIONAN LOS MOTORES DE ILUMINACIÓN? ¿QUÉ BENEFICIOS DEBO ESPERAR?

Existen muchas opiniones diferentes acerca de las cifras de rendimiento que debe esperar y del número de lámparas que se reducirán mientras espera conseguir los mismos resultados o aún mejores. En primer lugar, me gustaría realizar una afirmación acerca de la eficacia de los motores de iluminación.

El motor de iluminación *JUPITER II*™ se ha estado elaborando durante 16 años, si no funcionara, no estaría en el mercado.

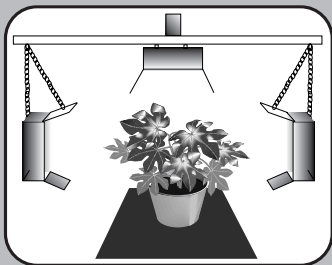
Durante mucho tiempo, he estado recibiendo cientos de informes positivos de clientes anteriores que volvían para comprar la segunda o tercera unidad. He escuchado todo tipo de testimonios acerca de los aumentos de rendimiento al utilizar motores de iluminación, hasta algunos que no puedo creer. Siento que sería justo decir que debe esperar un mínimo de aumento del 20% de rendimiento, si se queda dentro de ciertos parámetros acerca de la distancia a la que hay que poner cada lámpara, etc. Logrará resultados más altos si solamente mueve las lámparas hasta un metro. No parece mucho pero las pruebas que se han realizado han demostrado que es el mejor procedimiento.

¿QUÉ TIPO DE REFLECTORES DEBERÍA UTILIZAR?

Como puede ver, el único propósito de utilizar un motor de iluminación es aumentar la penetración y la distribución de la luz de calidad. Además, tiene más sentido utilizar un reflector que concentre el haz de luz directamente hacia abajo. Se puede observar algo parecido al encender una Luz Mag (antorchas con haz ajustable) en el tejado, podrá ajustar el enfoque para formar un haz de intensidad mayor que vaya más allá pero no se expande del todo; o puede hacer lo contrario, un haz más amplio de intensidad menor, típico de los reflectores de tipo sombrero masculino chinos. Aunque estos tipos de reflectores funcionaran, definitivamente no son la mejor elección. Para una penetración máxima, use un reflector de soporte global horizontal y cerrado.

CONFIGURACIONES

Puede utilizar *JUPITER II*™ en diferentes configuraciones. Póngase en contacto con su proveedor hidropónico y elija el más adecuado para su configuración. Recuerde que podemos realizar un sistema personalizado que se ajuste a sus exigencias.



Utilice una barra transversal y monte la lámpara directamente debajo del motor. Suspenda cada lado del reflector sobre el follaje y maximice la penetración de la luz en las zonas más bajas. Conseguirá resultados excelentes utilizando este medio.

Intente siempre concentrar la luz de su invernadero en la zona de crecimiento inmediato utilizando paneles fabricados a

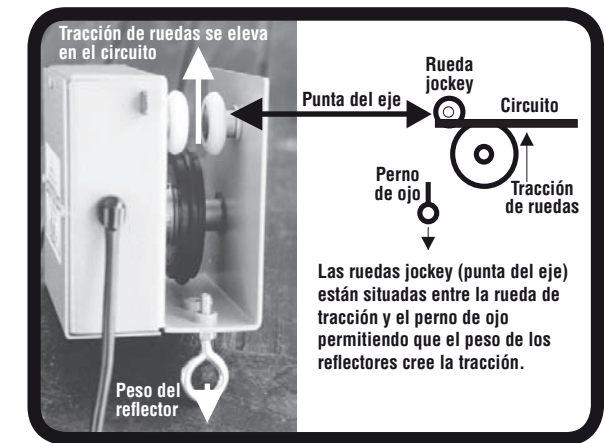
partir de una superficie reflectante buena como Mylar. Los paneles son portátiles para que pueda quitarlos de la zona mientras cuida las plantas.

¿POR QUÉ DEBERÍA ESCOGER UN MOTOR DE ILUMINACIÓN *JUPITER II*™?

Se han estado fabricando durante más de 16 años y se han distribuido por toda Australia, Nueva Zelanda y Reino Unido, lo que significa que *JUPITER II*™ ha pasado la prueba positiva y verdaderamente de su calidad y fiabilidad. Somos conscientes de que los motores de iluminación dependen de las condiciones adversas, por lo que hemos diseñado de acuerdo con estas especificaciones exactas, proporcionándole tranquilidad en cuanto al funcionamiento ya que funcionarán como tienen que hacerlo.



Al utilizar los componentes de calidad más alta, comenzando por el motor/caja de engranajes fabricado por Swiss hasta el microinterruptor francés a prueba de fallos, *JUPITER II*™ se ha industrializado con más complicaciones para este propósito. La tracción a la rueda resistente a UV y Ozono se fabrica con nitrilo de PVC y es la más grande y duradera que existe en el mercado hoy en día. *JUPITER II*™ posee la certificación de seguridad eléctrica de CE y C Tick requerida en los mercados europeos y australianos.

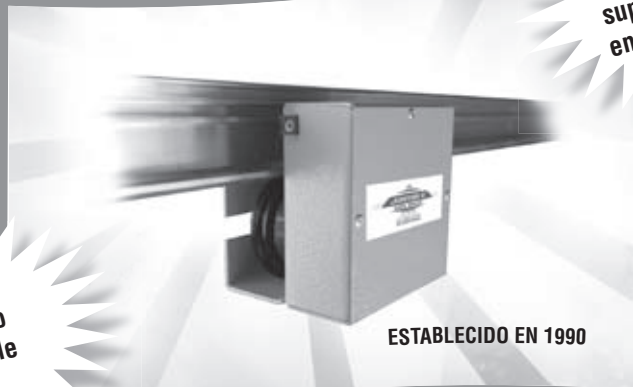


Sobre todo, el motor de iluminación *JUPITER II*™ es el más resistente del mercado mundial actual, diseñado como unidad modular que se puede añadir mientras su jardín crece.

Motor de iluminación de alta resistencia con circuito extra de alta resistencia

Fabricado en Australia y supervisado en AUS y RU

Tiempo variable



ESTABLECIDO EN 1990

Más de 16 años de fiabilidad probada. El único motor de iluminación completamente modular del mundo actual

- Unidad de motor de alta resistencia sellada
- Gran rueda de tracción de acero enchapado en zinc
- Chasis de acero con cubierta en polvo

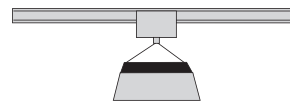
Ventajas de usar **JUPITER II™**

- Ingeniería superior
- Calidad perfeccionada
- Crecimiento más saludable
- Beneficios aumentados
- Uso de energía en descenso
- Lámpara más cerca de la distancia de la planta

Modelos disponibles estándar

DEPÓSITO PRINCIPAL

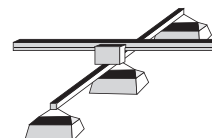
- Máx 1 lámpara



LONGITUD DE CIRCUITO 1,5 m

MODELO 1 + 2m X/Barra Barra X

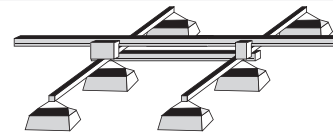
- Máx 3 Lámparas



LONGITUD DE CIRCUITO 2.1mt

MODELO 2 Y 3 + 2m X/Barra Barra X

- Máx 6 Lámparas

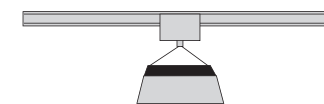


LONGITUDES DE CIRCUITO

Modelo 2 - 4.2mt
Modelo 3 - 3.0mt

MODELO 1

- Máx 1 Lámpara



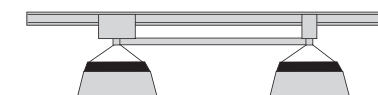
LONGITUD DE CIRCUITO 2.1mt

MODELO 2 Y 3

- Máx 2 lámparas en hilera

MOTOR

JOCKEY



LONGITUDES DE CIRCUITO

Modelo 2 - 4.2mt
Modelo 3 - 3.0mt

Modelo 2 & 3 utilizan una unidad de motor conectada a uno de los conjuntos de ruedas Jockey por una varilla de empuje.

UNIDAD DE RETRASO TEMPORAL

El retraso temporal variable de 5 a 55 segundos se consigue por medio de un tornillo de ajuste en el panel frontal de la unidad de motor.



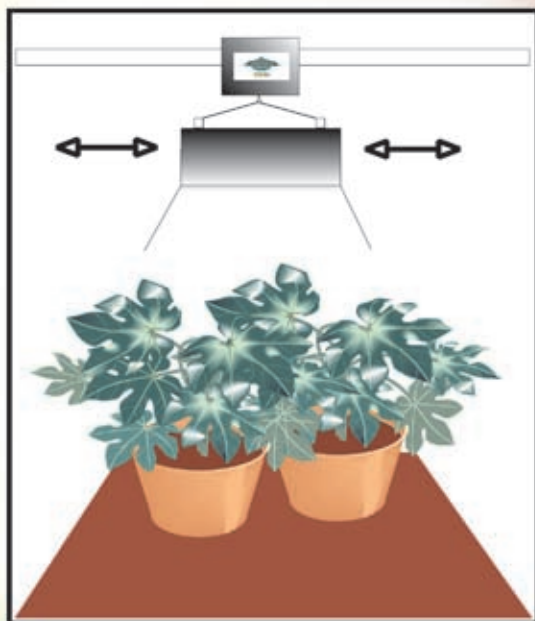
Le animamos a que nos cuente su impresión de Jupiter II. Envíenoslo a jupitertwo@digisurf.net.au

* Tenga en cuenta que no vendemos directamente al público.

www.jupiter2lightmover.com

¿UN MOTOR DE ILUMINACIÓN EN EL INVERNADERO?

Si cree que los motores de iluminación son solamente un beneficio de los sistemas mayores, siga pensando.



ESPERE UN 20% DE GANANCIAS COMO RESULTADO

Las pruebas han proporcionado resultados concluyentes: Una lámpara movida por una longitud de reflectores puede dar alrededor de un 20% rendimiento más.

Si no lo cree,
entonces permanezca en la sombra.