

TRAGALUZ REFLECTANTE: "MEGA TUBO SOLAR"

Dudas:

Regulación si hay exceso de luz; sombreador deslizante de invernadero en la parte superior , tipo malla de rafia Blanca, u otros materiales. ¿Cómo funciona en automático?. En invernaderos existen sistemas para ello.

Calor : Posibilidad de abrir la claraboya, con o sin extractores , en caso de lluvia..... como en invernaderos.

Atenuación de los reflejos ocasionados en el tragaluz; instalar algún tipo de difusor encima de la urna, en la parte inferior ó superior del Mega tubo. Un gran "eggcrate" de perfiles altos haría esta función, y además eliminaría las zonas oscuras durante el cambio del ángulo de incidencia de la luz solar a lo largo del día.

Material de la claraboya antiUV ¿?, pero que deje pasar el resto del espectro, especialmente los azules. ¿Climalits con argón bloquean UV, pero tambien parte del espectro natural?.

Metacrilato, acrílico (el mejor?), policarbonato, policarbonato alveolar (termina amarilleandose, experiencia propia con mis terrarios outdoor e invernadero!).

El mismo que se use en los tubos solares.

Material reflectante; los tubos solares se construyen partiendo de láminas que se doblan sobre si mismas, estas se pueden utilizar sin doblar. Ver ejemplos USA.

Espectro: se puede filtrar parte de la luz entrante (superficie de la claraboya/megatubo) con algún filtro de color azul/violeta (organismos de profundidad). Este sistema lo tengo montado en EQUILIBRI 2.

Ventaja sobre Tubos solares; la cantidad de luz que entra , y en grandes sistemas el ahorro en la inversión inicial. Es más económico un tragaluz, que 3 – 4 tubos solares por ejemplo.

Ejemplos USA:

Primero:

Steve, cuando construyas ese nuevo tanque, piensa en poner un tragaluz sobre él, no solo un par de tubos.

esto es en lo que estoy trabajando. Carl







COMENTARIOS DE OTROS AFICIONADOS:

Imagino que no necesitarás iluminación suplementaria con esa configuración.

La luz natural de la luna se verá genial allí.

Tengo (02) tubos de 10 "en mi arrecife. Tengo que complementarlos con (04) T5. Probablemente me salga con la mía (02) T5, pero nunca pude obtener el color que me gustaba con solo (02) bombillas y Luz natural del sol.

Mis tubos corren aproximadamente 14 pies desde el techo hasta la superficie del agua de mi arrecife. Personalmente, creo que los tubos de 10 "son demasiado pequeños. Yo mediría hasta 16 "si puedes hacer que funcionen. Además, perderás algo de intensidad de la luz que se refracta de los tubos, por lo que los tubos de identificación más grandes serían mejores para tu arrecife.

tiene estos niveles altos durante 2-3 horas durante el día a medida que el sol se mueve, será más brillante en varios momentos durante el día. No he tenido ningún blanqueamiento, sino algo de dorado, si es que es interesante. sin iluminación azul para intensificar los colores. por lo que puede ser mi percepción de que los colores son más marrones que la realidad.

Creo que la luz del sol puede proporcionar todo lo necesario para el crecimiento y la salud de los corales.

Un tubo solar de 14 "proporcionaría más luz que un haluro de 400 vatios cuando el sol está en un pico en su área. Un 20-22" ... ¡vaya! Creo que estás en el rango de los 1000 vatios.

Me dijeron que no podía colocar vidrio Non LoE en un tragaluz Velux. ¿Qué tan importante es eso? El comerciante llamó a Velux y preguntó ... Yo estaba parado allí cuando lo hizo. Acabo de llamar y me dijeron que no podían hacerlo sin el revestimiento de LoE, pero que podían hacerlo sin el aislamiento de argón. Dijo que el argón es lo que bloquea la mayor parte de los rayos ultravioleta y mucha luz ... Pero supongo que ningún aislamiento sería malo lol

Ese argumento sobre el Argón que bloquea los rayos UV también es completamente falso e irónico porque es exactamente lo contrario. El argón es un aislante conductor que se coloca entre las hojas de vidrio ... no tiene nada que ver con bloquear los rayos UV o cualquier luz. Muchas bombillas a base de fósforo, incluidas las bombillas UV, están llenas de argón. De hecho, se utiliza un láser de argón para generar rayos ultravioleta, y el argón se está considerando para la próxima generación de microchips en el proceso de litografía ultravioleta profunda. Basándome en esa información, creo que acabas de encontrar a la persona equivocada en el lado de Velux ... Volvería a intentarlo. Si vuelve a recibir una respuesta negativa, díales que conoce a alguien que las recibió sin LoE. Puedo probarlos yo mismo mañana si quieres ... para llegar al fondo de este lío.

Mientras todavía tenga el vidrio aislante, el hecho de que pueda tener argón o no es menor. En todo caso, sí, no tener LoE podría considerarlo como una 'ventana menor' en algunos casos, pero su propio tanque se está utilizando como una batería térmica en ese sentido (como es la idea detrás de un solárium u otros 'espacios solares verdes'). El agua, el suelo, las plantas o incluso las baldosas de cerámica y los ladrillos absorben el calor y actúan como LoE dentro de la casa de todos modos. Muchas de esas casas estilo pradera, o las que tienen solárium orientados al sur, están diseñadas para funcionar sin vidrio LoE porque la idea es dejar pasar el IR y los UV ... y la casa en sí actúa como LoE, o incluso mejor. Aquellas casas que usan un solárium central grande, una pared de ladrillo y pisos de baldosas de cerámica para atrapar el calor no funcionarían normalmente con los paneles LoE.

Buenas noticias. Bueno, supongo que no debería decir que es una buena noticia hasta que esté hecho ... Pero los llamé y encontré a otra persona esta vez. Les dije el trato y lo que quería. Después de unos minutos de mirar, dijo que sí, podemos hacer eso. Quieres vidrio transparente templado sin el revestimiento de LoE correcto. Le pregunté si tenía un código de producto o algo que pudiera decirle a la próxima persona con la que tenga que hablar cuando vaya a homedepot para hacer un pedido. Me dio el número 0048 y dijo que podría obtener FS 108 o 112 de esa manera

INSTALADOR PROFESIONAL:

He hecho la instalación de tragaluces (probablemente unos miles en mi haber) y puedo decir que el 4 'x 8' dará más luz que un montón de tubos en cualquier día. Lo mejor es ir a lo grande en la parte superior. Deje el marco en su lugar y forre con reflectante o pintura blanca brillante. Reduzca al tamaño necesario en el tanque y use una tabla de espuma con el lado reflectante de Home Depot como eje. Ate esto con cinta reflectante y su juego. Con este tamaño, no es necesario comprar el material recubierto especial que se necesita en iluminación de tubo. Sin embargo, haz que todo lo visual se vea bien. Además, el uso de reflectores prismáticos en la parte superior de la cúpula o colocados en la acera y otro prismático justo encima del tanque ayuda a distribuir la luz de manera uniforme y detener la transferencia de calor. Puede colocar un sistema de interruptores / cierres eléctricos si es demasiado

brillante y puede conectar un sensor de luz que encenderá sus luces eléctricas en días nublados y / o cuando las nubes pasen. He hecho esto para gimnasios donde la luz es realmente esencial y su consistencia muy importante.

De todos modos, buen trabajo chicos, ¡sigan llegando las fotos con todo el crecimiento!

Y una luz de tubo nunca obtendrá mucho PAR en la planta baja, esto es a través de muchas pruebas de medidor PAR incluso con varios tubos en comparación con uno de 4'x8 'o incluso un 4x2. La declaración de lo mejor para ir a lo grande sería ceñirse al tamaño estándar para el costo y reducir las necesidades del área del tanque. Reducir el tamaño de la cúpula / acera y muchas veces al mismo costo o más en la parte superior no tendría sentido a menos que se preocupe visualmente por el tamaño de la huella.

Una vez más, por razones de rentabilidad, el tragaluz utiliza el diseño más simple porque aporta mucha más luz que un tubo y produce mucho más PAR. Para detener el calor, utiliza aire atrapado como aislante, muy diferente a un tubo. Nuestra empresa realmente compitió con los tubos en un trabajo y nuestra rentabilidad y lecturas de PAR mucho más altas nos ganaron muchos más trabajos en el gobierno y trabajos posteriores en la NASA. Puedo entender el uso de la tecnología para obtener un espectro exacto para los corales, pero si la luz solo es lo suficientemente buena durante 2-3 horas al día, no es exactamente eficiente. Sería mejor obtener más PAR de lo necesario y controlarlo, que obtener exactamente lo que necesita al mediodía y encender la electricidad el resto del día.

La idea del prismático es capturar y redistribuir la luz de manera uniforme. Cuando está en la naturaleza, la entrada del sol es del 100%, pero mientras está en un tanque, tiene un pequeño agujero varios pies por encima de este tanque. Tienes que dispersar esta luz de manera uniforme y cosechar la mayor cantidad de sol. Dado que un tragaluz no funciona como un tubo, con un "pozo" que gana puntos calientes (en uno o dos lados) la mayor parte del día. Un prismático curvo incorporado debajo de la cúpula transparente es aún mejor para capturar el sol cuando no está a mediodía.

En cuanto a lo que el prismático necesita para los corales, esa es una historia diferente. Sé que existe la tecnología para eliminar los rayos ultravioleta como estándar. ¿Tan grande? en eso, pero en lo que respecta a PAR, un tragaluz estándar cosecha más luz y distribuye más PAR si usa domos transparentes estándar (no esas cosas amarillas de fibra de vidrio de mierda) con prismáticos estándar.



Entiendo que la tecnología de iluminación de tubos es mucho más compleja de lo que entiendo y es la más eficiente para dispersar la luz que recolecta. Pero, si no tenemos escasez de espacio en el techo y seguro que no tenemos escasez de luz solar que podamos capturar sin costos adicionales, he descubierto que los tragaluces grandes pueden competir con los tubos en el sector comercial, y solo en el residencial si el techo, el espacio y lo visual no es un factor. En mi opinión, esto debería transferirse a la iluminación natural del arrecife si el espacio del techo está disponible. Si tiene que correr un tubo de 20 a 30 pies y no tiene espacio para un tragaluz, olvídelo, no hay forma de obtener su PAR a menos que la tecnología haya aumentado mucho desde hace unos años.

¿Tubos Solares frente a claraboyas?

Discusión entre aficionados USA.

Todo se reduce al costo aquí. Una vez que necesita 3 o más tubos solares, a menudo ha superado el costo de lo que sería simplemente colocar un tragaluz grande. La preocupación con los tragaluces es que no controlan la luz tan bien ... la luz puede entrar y terminar iluminando solo la mitad del tanque, porque es un eje grande. Cuando la luz del sol entra con un ángulo agudo, puede producir zonas menos iluminadas. Solución:

Poner un sistema tipo "egg crate", de mayor altura en los perfiles, como los que se utilizan en luminarias para tubos fluorescentes de oficina, locales, etc...

Se me ocurrió la solución para esto hace mucho tiempo (anteriormente en el hilo), y ha sido probado y comprobado (puede ver el hilo '700g o cómo arruiné la herencia de mi hija' en el gran foro de tanques que usa esta idea exacta). Simplemente alinea el eje con aluminio como el tubo, y luego hace una cuadrícula, como una caja de huevos muy grande y alta, pero con láminas de aluminio ... como 2-4 de

ellas para un tragaluz de 4-5 'de largo. De esta manera, el tragaluz se divide en 'ejes' más pequeños como los solatubos y la luz será uniforme a través del tanque. Ahora no terminas con un haz grande que ilumina la mitad del tanque y deja la otra mitad en la oscuridad.

Si hace esto, los tubos Solares y los tragaluzes son lo mismo, solo que usted puede obtener más beneficios por el dinero del tragaluz.

Un tragaluz de 2'x4 'es aproximadamente 7.5 veces la luz en comparación con un tubo sola de 14 ". Los tubos Sola generalmente cuestan \$ 150-200 por cada uno (más el accesorio de cada unidad separada), donde un tragaluz grande es una abertura (menos fugas potencial también) y, a menudo, puede obtener todo por \$ 180-250.

Velux puede venderle un tragaluz de vidrio laminado que no sea de LoE por el mismo precio que los habituales, por lo que no hay recargos ni preocupaciones allí.

Para ventilar el tanque en En verano, puede instalar un tragaluz de ventilación y realmente mantenerlo fresco.

Aproximadamente el 75% de la electricidad, incluso de un haluro o T5, es calor, por lo que si usa 'tragaluzes o tubos solares', está eliminando el 75% del calor de / alrededor del tanque con los mismos niveles de iluminación. Esto en sí mismo vale la pena ... oh, y una gran parte de los costos de reemplazo de la bombilla.

Otro proyecto:



Una cosa que hice en mi instalación fue no instalar las cúpulas en el techo, en lugar he usado una hoja plana de plexiglás. la intensidad de la luz era mucho mejor con la superficie plana de la cúpula. tomé esta idea a partir de un reefer en Australia que hizo esto antes que yo. en mi tanque no necesito ningún suplemento de luz, al menos durante la mayor parte del año. Todavía no sé nada del invierno. planeo tener algunos haluros suplementarios en un riel ligero que el tanque pueda mover dentro o fuera del armario. principalmente en pero disponible cuando sea necesario o deseado.

Creo que un tubo solar proporciona un tipo de luz de fuente puntual muy parecida a un haluro. Me gusta la forma en que el sol rebota por el eje de mi tanque iluminando desde más ángulos que los haluros o un tubo.

Realmente no creo que debas preocuparte tanto por el aspecto del vidrio Low Iron y otras cosas por el estilo. Solo voy con tragaluces Velux normales que no son de LoE. Y debería tener más luz de la que necesita, sí. Si bien el vidrio puede teñir ligeramente la luz al sacar un poco de algunos espectros, no es el mismo razonamiento que usar Low Iron para el tanque en sí. El vidrio en un tragaluz es más delgado, y seguro, aunque puede bloquear entre un 3 y un 6% de la luz que ingresa, todavía tiene un espectro completo y mucho para todos. Apuesto a que incluso podría mantener el LoE y aún así estar bien (los haluros usan LoE).

Dado que tendrá más que suficiente para todos en ese tanque, sugeriría usar lentes tintados para azul y morado para que el tanque no sea tan 'amarillo' (**es lo que utilizo yo en EQUILIBRI 2**). En las bombillas, es un desperdicio de su eficiencia / producción, pero con la luz solar ... esas cosas simplemente no se aplican. Si cubre la mitad de su 'espacio solar' disponible con 'película' azul y violeta (incluso solo acrílico de color), puede eliminar la necesidad de T5 suplementarios por completo y aún así tener mucha intensidad para todos. Recuerde, aunque se encuentra mucho más al norte de donde provienen los corales (una pérdida de luz relativa del 30-50% para nosotros en invierno en comparación con el sol del mediodía en los trópicos), también mantenemos estos corales en una fracción de la profundidad del agua de la que provienen, por lo que es fácil tener "demasiado" donde estás. Un parmetro de \$ 300 es su mejor amigo para esto.



el **eje de mi tragaluz** solo está revestido con aluminio. (no se divide en ejes separados más pequeños tipo "egg crate", para evitar zonas de menos iluminación.) Si miras una de las primeras imágenes en el hilo, es un poco confuso con todos los reflejos justo donde están las paredes. Es el efecto "casa de los espejos".

la luz se mueve alrededor del tanque durante el día, lo cual es más natural que la fuente puntual de la mayoría de las luces del acuario. puede ser 1500 PAR en un extremo del tanque y solo 200 en el otro extremo. durante mis días durante unas horas, la mayor parte del tanque está encendido. también hay suficiente dispersión y luz reflejada en la arena para iluminar el resto del tanque. la luz rebota en los lados del pozo y me imagino que se parece más al océano. los corales están sombreados durante todo el día mientras el sol también se mueve. en los trópicos hay mucha variación en la iluminación. puede estar nublado y tormenta durante varios días seguidos. los mares agitados disminuirán la luz. y luego bam, sale el sol. ¿Por qué los corales no se blanquean con este repentino estallido de luz?

solo durante los meses pico del verano bajará directamente por el eje como es ahora.

El vidrio transparente sin baja emisividad es el camino a seguir si está utilizando el tragaluz Velux. mi investigación mostró una mejor transmisión de luz con tragaluzes acrílicos.

NOTA GAIA 2:

"eje del tragaluz" : se refieren al eje longitudinal mayor de la claraboya , y su orientación respecto al sol. Para evitar las pérdidas de iluminación a lo largo del día, se utilizan difusores tipo "eggcrate". Estos son, a la escala de tamaño necesaria, parecidos a los que se instalan en las luminarias de tubos fluorescentes en oficinas, para difundir más uniformemente la luz de los tubos.