

Guía de Iluminación Láser



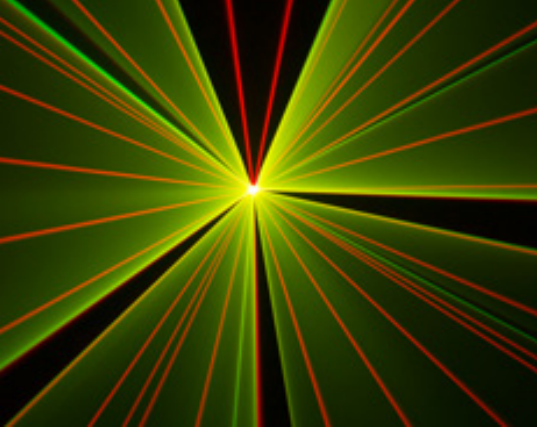
Encuentra el láser que necesitas

¿Estás a punto de comprar tu primer sistema de luces láser? ¡Es una excelente decisión!

Hoy en día, los sistemas de láser están disponibles a muy bajo coste y no se necesita ser un experto para el manejo. La potencia del láser no es sólo lo que importa: La visibilidad es el factor determinante.

Hay muchos aspectos diferentes a tener en cuenta como, por ejemplo, las opciones de control, velocidad de escaneo, especificaciones del haz, fuentes láser, etc... En este folleto encontrarás los datos más relevantes sobre los sistemas de luz láser para ayudarte a encontrar tu láser.

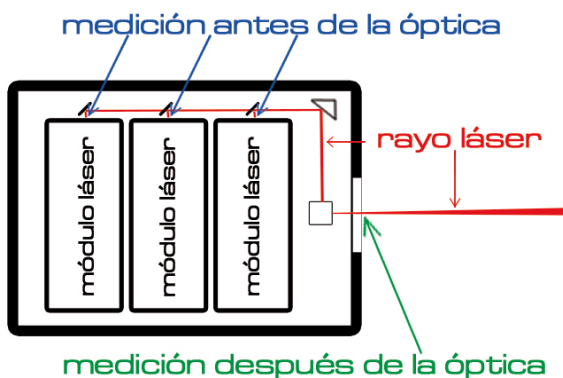
Cualquier cuestión, no dudes en contactar con nosotros en info@siluj.com



Potencia

La potencia total de un láser o la potencia de salida de un láser es el resultado de la suma total de todas las fuentes de láser incorporadas. Esta potencia se mide en mW (Millivatios) o W (Vatios).

- El dato de potencia se puede dar „antes“ o “después” de la óptica. Si se da “antes” significa que se mide directamente en las fuentes láser; “Después” significa que se mide después de la apertura del láser.
- Los valores dados “después de la óptica” / “después de la apertura” ya incluyen la pérdida de potencia ocasionada por los componentes ópticos.



Fuentes de Luz

Los sistemas de luz láser modernos utilizan fuentes de estado sólido o semiconductores láser: DPSS, Diodos y OPSL.

- Las fuentes láser DPSS (diodo bombeado por láser de estado sólido) se utilizan principalmente en los equipos láser más pequeños, pero también hay algunos especiales para láseres de gama muy alta.
- Las fuentes de diodo tienen una buena relación calidad-precio y son las fuentes láser más comunes. Los sistemas láser de Diodo Único / Diodo Puro son considerados de larga duración y duraderos gracias a su tecnología de semiconductores de fuentes de diodo.
- La tecnología OPSL (láser semiconductor bombeado ópticamente), gracias a sus mejores especificaciones, se utiliza en los equipos láser de gama alta.

Velocidad y Ángulo

La velocidad teórica de escaneo de un láser depende del sistema de escaneo.

- La velocidad se especifica en pps (puntos por segundo) o kpps (miles de puntos por segundo). Describe la

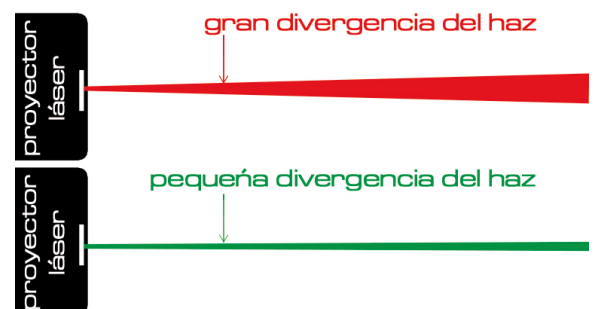
velocidad con la que ambos espejos pueden moverse y la velocidad con la que pueden desviar el haz. Cuanto mayor sea la velocidad de escaneo mejor y más suave será el rayo láser / gráficos.

- Importante: La velocidad máxima teórica dependerá del ángulo de salida de la proyección.
- Para proyectar gráficos se recomienda tener al menos 25kpps @ 8° ILDA. También se pueden crear representaciones aéreas o atmosféricas con escáneres menos rápidos.

Características del Haz

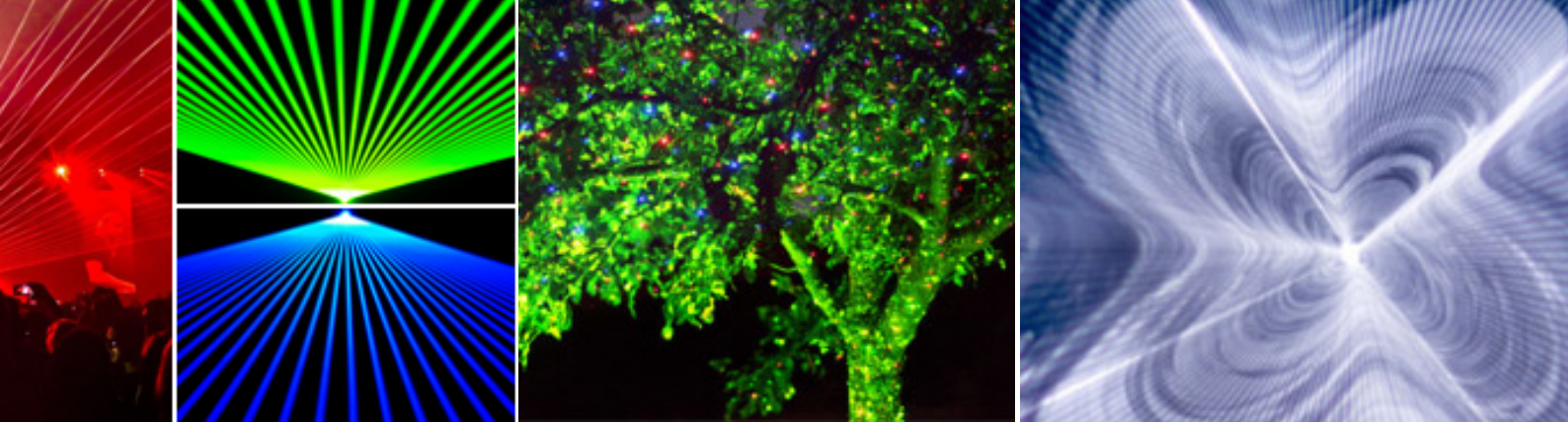
Las especificaciones del haz de luz láser se basan en dos parámetros: el tamaño del rayo (diámetro) y la divergencia.

- El tamaño del rayo especifica la anchura del haz en la apertura (mm); la divergencia indica el ensanchamiento del haz en función de la distancia (en mrad).
- La divergencia es el factor más importante. También influye en gran medida en la visibilidad real de un láser a una distancia dada.
- Cuanto más pequeña sea la divergencia mejor, ya que el rayo permanece mucho más condensado en la distancia.



Modos de Funcionamiento

- La mayoría de los equipos láser pequeños tienen un modo automático y/o musical. Si el modo automático (stand-alone) está activado se muestran automáticamente los patrones preajustados. En el modo música el láser dispara los haces según el ruido ambiental o el ritmo musical. Muchos sistemas láser también pueden ser controlados por DMX512, donde se pueden seleccionar patrones preprogramados con un controlador DMX o software DMX.
- Los láseres con modo ILDA pueden ser controlados con un software de control de láser. Los espectáculos láser profesionales se controlan mediante software ILDA.



Longitud de Onda, Color

La longitud de onda de las fuentes de luz láser define su color de salida.

- Combinando fuentes láser de diferentes longitudes de onda se pueden crear mezclas de colores e incluso luz láser blanca.
- El ojo humano percibe diferentes longitudes de onda con diferente intensidad: el verde es muy visible pero el azul y el rojo no lo son tanto (sólo 1/3 del verde). El balance de blancos de los sistemas láser RGB con luz blanca depende de los valores de potencia por cada fuente de color, por lo que la potencia de fuente especificará la temperatura de color de salida.

Modulación

La modulación de un láser describe su capacidad para activar y desactivar la emisión durante el dibujo de un patrón y para crear una mezcla de colores.

- La modulación puede ser TTL, lo que significa que la fuente láser sólo puede encenderse y apagarse, pero no atenuarse. La otra opción es un láser analógico modulado.
- Los sistemas láser RGB con modulación TTL pueden crear un máximo de 7 colores, mientras que los sistemas analógicos pueden crear muchos millones de tonos de color. Los láser de nivel básico son a menudo TTL mientras que los profesionales cuentan con modulación analógica.

¿Qué Láser Necesito?

Esto dependerá principalmente del uso que queramos dar:

- rayos, efectos aéreos
- proyecciones gráficas
- uso interior
- uso exterior, etc...
- La potencia y los escáneres (ver *Velocidad y Ángulo*) son factores decisivos. Para DJs móviles, fiestas privadas y de uso doméstico, bares pequeños, etc., en la mayoría de los casos serán suficientes los equipos láser con una potencia de salida total de hasta 500mW. Los láseres en un rango de potencia de 500mW a 1.500mW aprox. son adecuados en pequeños clubes y discotecas; de 1.500mW a 5.000mW aprox. se utilizan en grandes clubes nocturnos, discotecas y eventos de tamaño mediano. Los láseres a partir de 5.000mW se utilizan en grandes eventos, festivales, conciertos, etc...

Gráficos, Logos, Textos...

Muchas aplicaciones láser requieren algo más que rayos y patrones estándar: gráficos, logotipos, patrones individuales o textos.

- Cuanto más compleja sea la proyección más profesional debe ser el sistema láser. Para cualquier gráfico o proyección de texto se recomienda una velocidad mínima de escaneo de 30 kpps.
- Para crear sus propios logos, textos, gráficos, etc., es necesario usar un software láser y un equipo láser controlable por ordenador (ILDA). Existe software, como Laserworld Showeditor, disponible por menos de 350€. También hay un software gratuito, Showeditor FREE, que puede utilizarse con algunos sistemas láser.

Clase

Los equipos láser se clasifican en varios niveles según su radiación accesible. La clasificación indica el nivel de peligro del sistema láser.

- Los equipos de luz láser para espectáculos pueden ser de clase 2, 2M, 3R, 3B o 4 (en orden de su peligrosidad). Los equipos láser con una potencia de salida entre 1mW y 5mW son clasificados clase 3R, entre 5mW y 500mW son clasificados de clase 3B. Los láser con más de 500mW de radiación accesible se categorizan como clase 4.
- Incluso los láseres de clase 4 son seguros para proyección sobre audiencias, siempre que no se exceda el MPE.

¿Cuánto Cuesta Un Láser?

El coste de un equipo láser depende de muchos factores: el rendimiento y la calidad de los componentes, así como su alineación y durabilidad definirán el precio final del producto.

- Los sistemas de láser para uso doméstico o de DJ son muy asequibles, se pueden comprar por menos de 100€ y hasta 500€ aprox. Las características son limitadas, aunque suficientes para el tipo de uso previsto.
- Los láseres de precio medio van desde 500€ hasta 2.000€ aprox. Estos proyectores semi-profesionales son muy versátiles y pueden ser utilizados para espectáculos de rayos en clubs o discotecas.
- Los sistemas láser profesionales comienzan a partir de los 2.000€, se pueden controlar por ordenador, son muy potentes y ofrecen alta calidad para espectáculos láser profesionales.