Laser Safety Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Las herramientas y equipos que emiten láser son habituales en muchas situaciones laborales. Los láseres de las impresoras, los escáneres de los supermercados, las herramientas de construcción y los punteros láser suelen ser de baja potencia y estar diseñados para ser seguros, pero cuando se utilizan mal o se manipulan de forma inadecuada, pueden suponer un peligro.

¿QUÉ ES UN LÁSER?

El término “láser” es un acrónimo de “amplificación de luz por emisión estimulada de radiación”. La luz láser es una forma de radiación no ionizante. Los equipos láser producen y amplifican luz que tiene propiedades únicas que no pueden producirse de ninguna otra manera. La luz que produce es monocromática, es decir, está compuesta por un solo color con una longitud de onda específica. La radiación láser puede generarse en diferentes partes del espectro: ultravioleta (UV), luz visible e infrarrojos (IR).

CUÁL ES EL PELIGRO

RIESGOS PARA LOS OJOS AL UTILIZAR LÁSERES

El ojo es la parte más vulnerable a las lesiones provocadas por un rayo láser. El potencial de lesión depende de la potencia y la longitud de onda del rayo láser (luz). La luz visible intensa y brillante nos hace parpadear como reacción refleja. Este cierre del ojo proporciona cierto grado de protección. Sin embargo, la luz láser visible puede ser tan intensa que puede causar daños más rápido que un parpadeo. El rayo láser infrarrojo invisible, como el rayo láser de dióxido de carbono (CO_2), no produce una luz brillante que provoque el reflejo de parpadeo o la constricción de

la pupila y, por tanto, las posibilidades de lesión son mayores en comparación con un rayo de luz visible de igual intensidad.

La localización del daño depende de la naturaleza óptica del haz láser. Los láseres de la gama de luz visible e infrarrojo cercano se centran en la retina. Por lo tanto, las lesiones producidas son quemaduras retinianas. La radiación infrarroja se absorbe en la córnea y puede causar lesiones corneales y pérdida de visión.

RIESGOS PARA LA PIEL Y ROPA DE PROTECCIÓN

El potencial de daño cutáneo depende del tipo de láser, la potencia del haz láser y la duración de la exposición. El tipo de daño puede variar desde el enrojecimiento localizado hasta la carbonización y la incisión profunda.

Para trabajar cerca de un láser puede ser necesario llevar ropa protectora (bata, gorro, mascarilla), guantes y gafas de seguridad.

FUENTES DE RIESGO DE INCENDIO POR LÁSER

Puede iniciarse un incendio cuando el rayo láser o el reflejo del rayo incide sobre un material combustible como caucho, plástico, tejidos humanos, productos de papel, piel tratada con acetona y preparados a base de alcohol, cabello humano y gases intestinales.

RIESGOS ELÉCTRICOS PARA LOS TRABAJADORES

Muchos láseres utilizan energía eléctrica de alto voltaje y alta corriente. El peligro de descarga eléctrica o electrocución surge cuando una persona sin formación o sin autorización intenta realizar trabajos de mantenimiento sin seguir los procedimientos de seguridad adecuados. Entre los requisitos de seguridad eléctrica se incluyen los siguientes:

- Utilice una conexión a tierra adecuada para las partes metálicas del equipo láser.
- Etiquetar el equipo láser con la clasificación eléctrica, la frecuencia y los vatios.
- Evitar explosiones en lámparas de arco de alta presión y

lámparas de filamento.
- Evite el contacto con componentes eléctricos, incluidos los condensadores, que pueden contener una carga eléctrica incluso después de desconectar la alimentación.
- Asegúrese de que los componentes combustibles del circuito eléctrico se someten a pruebas de cortocircuito.
- Asegurarse de que no hay interferencias electromagnéticas entre el equipo láser y otros equipos eléctricos.

COMO PROTEGERSE

PROTECCIÓN OCULAR – SELECCIÓN DE GAFAS DE PROTECCIÓN

Lentes de plástico frente a lentes de cristal: Las gafas de protección suelen estar disponibles con lentes de plástico. Las lentes de plástico son ligeras y pueden moldearse de forma cómoda. Sin embargo, hay que tener cuidado porque pueden verse afectadas por el calor y/o la radiación UV, que pueden oscurecer la lente o disminuir su capacidad para absorber la energía láser.

Gafas de alineación: Este tipo de gafas se utiliza para rayos láser visibles de baja potencia. No deben utilizarse gafas de alineación cuando se utilicen rayos láser invisibles o de alta potencia. En su lugar, deben utilizarse gafas de seguridad que proporcionen una protección adecuada.

MEDIDAS PREVENTIVAS DEL RIESGO DE INCENDIO

- Formar al personal para que tome conciencia de los riesgos de incendio y de los procedimientos de respuesta en caso de incendio por láser.
- Asegurarse de que la punta caliente del láser no toque elementos combustibles.
- Mantener un control preciso del rayo láser.
- Eliminar las superficies que puedan reflejar el rayo láser.
- Durante la cirugía, el rayo láser debe estar en posición de espera en todo momento, excepto cuando la pieza de mano esté en la mano del cirujano.
- Asegurarse de que las soluciones de preparación de la piel están completamente vaporizadas antes de cubrir la zona con

paños quirúrgicos.
- Siga los procedimientos estándar en caso de incendio o explosión.

PRÁCTICAS SEGURAS DE TRABAJO CON LÁSER

- Debe existir un programa de seguridad láser y todo el personal que trabaje con la unidad láser debe recibir:
- Formación sobre los procedimientos adecuados para el uso seguro del equipo.
- Instrucciones sobre cómo mantener el equipo en buen estado de funcionamiento.
- Instrucción y formación para proteger a los pacientes y clientes de la exposición.
- Formación sobre los posibles riesgos para la salud y la seguridad de todos los trabajadores.

CONCLUSIÓN

La primera regla de la seguridad láser es BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA MIRES A UN RAYO LÁSER.