



Company Name: _____ Job Site Location: _____

Date: _____ Start Time: _____ Finish Time: _____ Foreman/Supervisor: _____

Topic 283: Laser Safety

Introduction: Laser technology is great for construction but can be dangerous to your health. Lasers have been helping the construction industry for many years now, especially in the area of leveling and elevations alignment applications. New technologies are being continuously developed with many coming in the area of controlling the blades on bull dozers and road graders for precision cutting and grading. Only qualified and trained employees shall be assigned to install, adjust, and operate laser equipment on a jobsite.

OSHA's Nonionizing Radiation standard provides general requirements for laser use and the required training and certification.

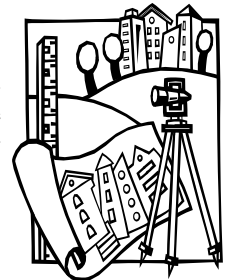
General requirements and safety precautions

- **Areas in which lasers** are used must be posted with standard laser warning placards.
- **Laser units in operation** should be set up above the heads of employees when possible.
- **Beam shutters or caps shall** be utilized, or the laser turned off, when laser transmission is not actually required.
- **When the laser is left unattended** for a substantial period of time, such as during lunch hour, overnight, or at change of shifts, the laser shall be turned off.
- **Only mechanical or electronic** means shall be used as a detector for guiding the internal alignment of the laser.
- **Laser equipment must** bear a label to indicate maximum output.
- **The laser beam** must not be directed at workers.
- **When it is raining or snowing**, or when there is dust or fog in the air, the operation of laser systems shall be prohibited where practicable. In any event, workers must be kept out of range of the area of source and target during such weather conditions.
- **When anyone is working** in an area where a potential exposure to direct or reflected laser light greater than five milliwatts exists they must be provided with anti-laser eye protection.



Workers shall not be exposed to non-ionizing radiation light intensities above these standard values:

- **Direct Staring** – One micro-watt per square centimeter for direct staring. Direct staring applies when you are required to or are likely to look directly into the beam, towards the source, in order to perform required work.
- **Incidental Observing** – One milliwatt per square centimeter for incidental observing. Incidental observing applies to exposure where looking directly into the laser is not required and is unlikely to occur in the performance of your work.
- **Diffused Reflected Light** – Two and one half watts per square centimeter for diffused reflected light.
- **Microwave Power Densities** – Ten milliwatts per square centimeter for microwave power densities.



Conclusion: Before anyone can install, adjust, or operate laser equipment, they must be trained in the use of the equipment and be proficient in applicable manufacturer's recommendations. Workers must be instructed in the various hazards associated with the use of the equipment and the necessary or recommended control measures for the elimination of the hazards. The training should be conducted by a qualified representative of the manufacturer, or by a knowledgeable individual designated by your employer. When laser equipment is in operation, workers must have proof of qualification in their possession at all times. Follow these requirements for safe laser operations.

Work Site Review

Work-Site Hazards and Safety Suggestions: _____

Personnel Safety Violations: _____

Material Safety Data Sheets Reviewed: _____ (Name of Chemical)

Employee Signatures:

(My signature attests and verifies my understanding of and agreement to comply with, all company safety policies and regulations, and that I have not suffered, experienced, or sustained any recent job-related injury or illness.)

Foreman/Supervisor's Signature: _____

These guidelines do not supercede local, state, or federal regulations and must not be construed as a substitute for, or legal interpretation of, any OSHA regulations.



Nombre de Compañía: _____ Localidad del sitio de trabajo: _____

Fecha: _____ Tiempo Empezaron: _____ Tiempo Terminaron: _____ Supervisor: _____

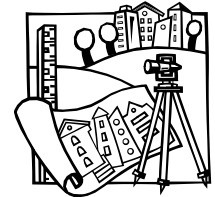
Tópico 283: Seguridad de Láser

Introducción: Tecnología de láser es muy buena para construcción pero puede ser peligroso a tu salud. El láser ha ayudado la industria de construcción ya por muchos años, especialmente en la área de nivelar y aplicaciones de alineación de elevaciones. Nuevas tecnologías son continuamente desarrollado con muchas en la área de controlando los cuchillos en excavadoras y motoniveladoras para cortadas precisas y nivelando. Solamente empleados calificados y entrenados deben ser asignados a instalar, ajustar, y operar equipo láser en el sitio de trabajo.

El estándar de OSHA de No-ionización de Radiación provee requisitos generales para uso de láser y el requerido entrenamiento y certificación.

Requisitos generales y preocupaciones de seguridad

- **Áreas en lo cual láser** son usados deben ser fijados con estándar letreros de aviso.
- **Unidades de láser en operación** deben ser colocados sobre las cabezas de empleados, cuando sea posible.
- **Obturador de Rayos o Capas deben** ser utilizados, o el láser pagado, cuando transmisión del láser no es requerido.
- **Cuando el láser es dejado desatendido** por un periodo sustancial, tal como mientras la hora del almuerzo, por la noche, o al cambio de turno, el láser deberá ser pagado.
- **Solamente medios mecánicos o electrónicos** deberá ser usado como deflector o guiando el alineamiento interna del láser.
- **Equipo de láser debe** llevar un marbete para indicar el máximo potencia.
- **El rayo láser no debe** ser dirigido a trabajadores.
- **Cuando esta lloviendo o nevando**, o cuando hay polvo o neblina en el aire, la operación de sistemas láser será prohibido donde es practicable. En cualquier evento, trabajadores deben ser mantenidos fuera el alcance del área de fuente y objetivo mientras tal condición del tiempo.
- **Cuando esta trabajando** en un área donde potencial exposición a directo o reflejado rayo de láser donde mas de 5 mili-watios existe ellos, deben ser proveído con protección de ojos ante-láser.



Trabajadores no deben ser expuestos a intensidad luce de no- ionizacion de radiación sobre estos valores estándar:

- **Mirando directo-** Un micro-watio por centímetro cuadrado por mirada directo. Mirando directo aplica cuando esta requerido a o serás probable a ver directamente en un rayo de láser, hacia el fuente, en orden de desempeñar el trabajo requerido.
- **Observación incidente-** Un mili-watio por centímetro cuadrado por observación incidente. Observación incidente aplica a exposición donde mira directamente en el láser no es requerido y es improbable a ocurrir en el desempeño de tu trabajo.
- **Difundido Luce Reflejado-** Dos y medio watios por centímetro cuadrado para difundido luce reflejado.
- **Densidad Fuerza de Microondas-** Diez mili-watios por centímetro cuadrado para densidad fuerza de microondas.

Conclusión: Antes que cualquiera instale, ajuste, o opere equipo láser ellos deben ser entrenado en el uso del equipo y ser competente en aplicable recomendaciones del fabricante. Trabajadores deben ser instruidos en los varios peligros asociados con el uso del equipo y lo necesario o recomendado medidas de control para la eliminación de peligros. El entrenamiento deberá ser conducido por un calificado representante del fabricante, o por un individual informado designado por el empleador. Cuando equipo láser esta en operación, trabajadores deben tener pruebas de su calificación en su posición a todo tiempo. Sigue estos requisitos para operaciones seguros de láser.

Revisión del Sitio de Trabajo

Peligros del sitio de trabajo y sugerencias de seguridad: _____

Violaciones de Seguridad del Personal: _____

Hoja informativa de Material de Seguridad Revisada: _____ (nombre de químico)

Firma de Empleado:

(Mi firma atestigua y verifica mi comprensión de y conformidad a acatar con todas pólizas y regulaciones de seguridad, y que no he sufrido, experimentado, o sostenido cualquier lesión o enfermedad relacionado con el trabajo)

Firma de Forman/Supervisor: _____

Esta pauta no reemplaza regulaciones locales, estatales o federales y no deben ser interpretadas como sustitución, o interpretación legal de las regulaciones de OSHA.