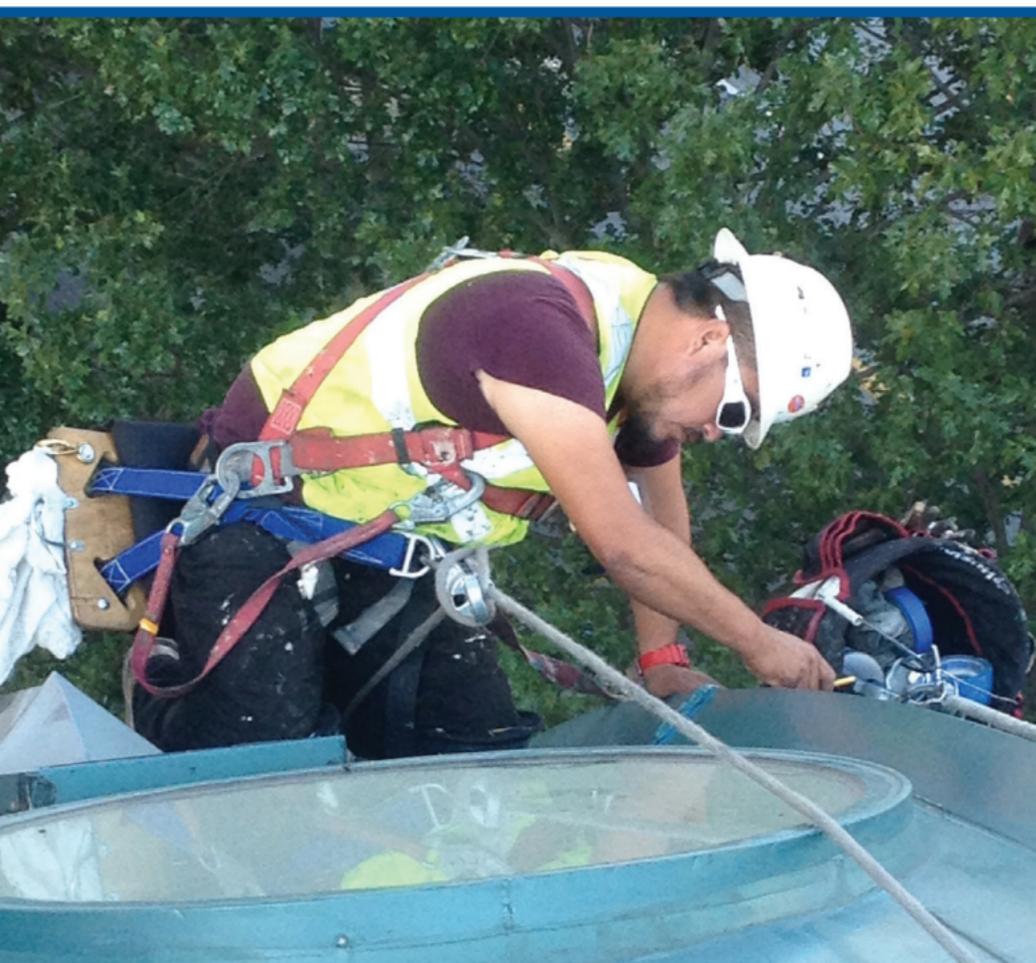


INSTITUTO DE SELLADORES, IMPERMEABILIZACIÓN Y RESTAURACIÓN

MANUAL DE SEGURIDAD Y CAMPO DE SALUD



MANUAL DE SEGURIDAD Y CAMPO DE SALUD

CONTENIDO

| | | | |
|--|----|--|----|
| Introducción..... | 2 | Plomo..... | 37 |
| Cláusula de Extensión de Responsabilidad | 3 | Productos Químicos Multi-Componentes | 38 |
| Persona Competente | 4 | PPE: Equipo de Protección Personal | 41 |
| Cláusula de Trabajo General | 4 | Herramientas Accionadas por Pólvara | 43 |
| Plataformas Aéreas | 5 | Herramientas de Poder | 45 |
| Barricadas y Señales..... | 6 | Plataformas Eléctricas..... | 46 |
| Cilindros de Gas Comprimido | 9 | Protección Respiratoria..... | 48 |
| Espacios Confinados | 10 | Red de Seguridad | 49 |
| Agua Potable | 13 | Andamios | 52 |
| Seguridad Eléctrica..... | 14 | Sílice | 61 |
| Excavación y Trinchera | 15 | Escaleras | 62 |
| Protección de Caídas..... | 18 | Soldadura, Corte y Calor | 64 |
| Extinguidores | 21 | Soga De Alambre | 67 |
| Primeros Auxilios | 23 | Recursos Adicionales | 69 |
| Comunicación de Peligro (Haz Com) | 25 | Reconocimientos..... | 70 |
| Operaciones de Residuos Peligrosos | 28 | Página de Firma..... | 71 |
| Protección Auditiva | 29 | | |
| Histoplasmosis..... | 30 | | |
| Limpieza | 32 | | |
| Iluminación..... | 33 | | |
| Escaleras | 35 | | |



INTRODUCCIÓN

Éste Manual de Seguridad y Salud proporciona un breve resumen de algunos de los temas clave de seguridad y salud para los contratistas de selladores, impermeabilización y restauración. El conocimiento de las normas de seguridad y la salud es esencial para la reducción de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable. Los contratistas deben asegurarse de que sus empleados sean entrenados para que entiendan el lenguaje y vocabulario.

Éste manual es un producto del Instituto de Selladores, Impermeabilización y Restauración (Instituto de SWR). La mayor parte de la información cubierta en éste manual se ha tomado directamente de las normas de la OSHA, pero no cubre todos los requisitos de las normas de la OSHA. Para una comprensión más completa de estos temas, por favor, revise los estándares de la OSHA en su totalidad. Estos pueden ser encontrados en la página de la OSHA (www.osha.gov) o en el Título 29 Código de las Regulaciones Federales empezando en el Apartado 1910 de la página de la OSHA.

El contratista de selladores, impermeabilización y restauración puede utilizar éste manual general de salud y seguridad para ayudar a identificar los peligros claves y requerimientos de la OSHA en ésta industria. El trabajo realizado por contratistas de selladores, impermeabilización y restauración cubre uno de los rangos más amplios de las actividades de la industria de la construcción.

Los contratistas pueden utilizar este manual como parte de un programa general de seguridad y salud en el lugar de trabajo ya que promueve la cultura de seguridad, donde todo el mundo tiene la responsabilidad personal de su propia seguridad, así como la de los demás. Para más detalles de cómo desarrollar e implementar un programa de seguridad y salud en el ambiente de trabajo, lea el Manual de Seguridad y Salud desarrollado por el Instituto de SWR.

En virtud de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional, los empleadores tienen la responsabilidad de proveer un lugar de trabajo seguro y los empleados tienen derechos. La OSHA puede ayudar a contestar preguntas o inquietudes de los empleadores y de los trabajadores. El programa de consultas llamado On-site de la OSHA ofrece asesoramiento gratuito y confidencial a empresas pequeñas y medianas, y asignan prioridad a los lugares de trabajo con un índice más alto de peligro. Para obtener más información, contacte la oficina de consultas local de su estado o llame a la oficina de la OSHA al 1-800-321-OSHA(6742) o visite la página web; www.osha.gov.

CLÁUSULA DE EXCEPCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Este Manual de Seguridad y Salud ha sido preparado por el Instituto de SWR para su uso en el en el lugar de trabajo como una herramienta de referencia rápida de los temas claves de seguridad y salud. El Instituto de SWR simplemente ha recopilado información de representantes de la industria y de la OSHA. Por lo tanto, el Instituto de SWR, sus miembros, los empleados y agentes expresamente rechazan cualquier responsabilidad alguna por la exactitud de los términos, métodos, procedimientos, especificaciones, puntos de vista y opiniones debatidas en éste documento. Puede que no aparezcan otros temas de seguridad y salud dirigidos específicamente en éste documento que se aplican a un sitio de trabajo, la empresa o el empleador debe evaluar todos los factores relacionados con los peligros potenciales en un lugar de trabajo particular con respecto a la seguridad de los empleados y la salud. Éste Manual de Seguridad y Salud no debe considerarse un sustituto de un Programa de Seguridad y Salud, según sea necesario por la OSHA, las disposiciones de la Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo o para cualquiera de las normas publicadas por la OSHA u otros organismos federales, estatales y locales. El Instituto de SWR, sus miembros, empleados y agentes renuncian expresamente a cualquier responsabilidad alguna por daños derivados del uso, aplicación o la dependencia de las recomendaciones y la información contenida en este Manual de Seguridad y Salud.

DERECHOS DEL AUTOR

© Copyright 2009 por el Instituto de Selladores, Impermeabilización y Restauración. Todos los derechos reservados. Este trabajo no puede ser reproducido o transmitido de ninguna forma ni por cualquier medio, por vía electrónica o mecánicamente, incluyendo fotocopiado, grabación o por un sistema de recuperación y almacenamiento de información sin el previo consentimiento por escrito del Instituto de Selladores, Impermeabilización y Restauración.

PERSONA COMPETENTE – 1926.32(f)

La OSHA define una persona competente como alguien que es capaz de identificar peligros previsible y existentes en la zona de trabajo, las condiciones de trabajo que no sean saludables, y que tenga la autorización para corregir o cambiar estas situaciones para eliminarlas. El tener una persona competente en el lugar de trabajo que sepa sobre la obra y tenga la autoridad de tomar decisiones importantes para la seguridad de los trabajadores nuevos y para los trabajadores que no hayan recibido el entrenamiento correcto. Un trabajador no entrenado puede tomar una decisión que podría causarle daño a sí mismo o a otros.

Éste término se utiliza en una serie de normas de construcción de la OSHA. Por ejemplo, el estándar de andamios sección 1926.451(f)(3) requiere que “andamios y componentes de andamio sean inspeccionados para defectos visibles por una persona competente antes de cada turno de trabajo y después de cualquier uso que pudiera afectar a la integridad estructural de los andamios.” Otro ejemplo es que la OSHA requiere que las zanjas sean inspeccionadas por una persona competente antes de que el trabajador entre para asegurar y eliminar peligros tales como un derrumbe o peligros atmosféricos.

CLAUSULA DE TRABAJO GENERAL

La Cláusula General de Trabajo, 5(a)(1) de la Seguridad Ocupacional y el Acto de Salud cubre peligros graves para los que no se aplican los estándares de la OSHA en específico. La OSHA puede emitir las citas de las violaciones de la Cláusula General de Trabajo incluso si un empleador está en conformidad con las normas de la OSHA.

Si las condiciones del lugar de trabajo parecieran peligrosas, es probable que sean peligrosas. Consulte éstas condiciones con una persona competente, personal de seguridad o a un supervisor antes de que alguien se lastime.

► DEBE:

- Identificar todos los riesgos en su lugar de trabajo, incluyendo los que podrían no estar cubiertos por específico en las normas de la OSHA.
- Conducir juntas de seguridad regularmente donde los empleados puedan discutir los riesgos.

- Implementar reglas para prevenir accidentes como resultado de estos riesgos.
- Monitorear todos riesgos en el lugar de trabajo.

► **NO DEBE:**

- No debe dejar que los empleados hagan ningún tipo de trabajo en el cual no hayan sido entrenados.
- No debe dejar que usen equipo que no haya sido inspeccionado

PLATAFORMAS AÉREAS – 1926.453

Las plataformas aéreas incluyen una variedad de dispositivos instalados en vehículos tales como plataformas telescópicas extensibles, escaleras aéreas, plataformas articuladas, torres verticales, o cualquier combinación, y se utilizan para levantar y bajar personal a zonas de trabajo elevadas.



Sólo las personas autorizadas pueden operar plataformas aéreas. Para ser autorizado primero debe recibir instrucciones y luego ser capaz de demostrar un conocimiento completo de todas las funciones mecánicas, limitaciones del equipo y todos los procedimientos de seguridad y prácticas para el equipo en particular. El fabricante del equipo suele tener la información sobre el entrenamiento para el equipo.

La inspección antes de su uso es de suma importancia (exagerada) - inspeccione la unidad de daños visibles, fugas, desgaste, defectos o partes ausentes, olores o ruidos inusuales, niveles de combustible y aceite, estado de los neumáticos y presión, también todos los sistemas eléctricos e hidráulicos. Confirme que todos los controles tanto los de la canasta como los de emergencia en la base funcionen correctamente.

La estabilidad de cualquier equipo es sólo tan buena como el suelo. Asegúrese de que los neumáticos y los estabilizadores estén en tierra firme. Evite manejarlo sobre estructuras subterráneas, o terreno mal compactado, congelado, u otros suelos inestables.

► **DEBE:**

- Mantener todo el cuerpo dentro de la plataforma aérea cuando la maniobre cerca de otras estructuras. Los riesgos incluyen puntos de contacto y captura de su cuerpo entre la plataforma aérea y objetos sólidos.

- Utilizar siempre 100% procedimientos de atadura mientras trabaje en la plataforma aérea.
- Mover siempre la plataforma aérea a otra posición en lugar de treparse en las barras de seguridad para alcanzar el área de trabajo.
- Mantener la plataforma aérea despejada de líneas eléctricas ya que ésto pudiera causar que quedara atrapado, enlazado o sufriera una descarga eléctrica.
- Utilizar siempre la plataforma aérea en superficies estables.
- Evitar siempre tierra suave, barrosa, arenosa o grava inestable.
- Seguir siempre las recomendaciones de restricción del fabricante en cuanto a velocidades del viento.

RESTRICCIONES DE VIENTO

25 MPH – Andamio Suspendido
 30 MPH – Elevadores para Personal
 35 MPH – Plataformas Aéreas

► NO DEBE:

- No debe exceder la capacidad de la plataforma aérea y recuerde que están hechas para transportar trabajadores, herramientas y algunos materiales.
- No debe pararse en las barandillas para alcanzar el área de trabajo.
- No debe sobrecargar la plataforma aérea. Esto podría hacer que se vuelque.
- No debe exceder la capacidad de la plataforma aérea al levantar mangueras de lechada, de concreto u otras mangueras pesadas.
- No debe trabajar directamente debajo de la plataforma aérea o cerca del equipo – se podría mover en cualquier momento y causar lesiones.
- No debe mover el vehículo mientras está en una posición extendida.
- No debe usar este equipo como una grúa.
- No debe dejar que los trabajadores se enganchen de un tubo, estructura o equipo que esté enseguida mientras se esté trabajando en la plataforma aérea.
- No debe poner una carga lateral en la canasta.
- No debe utilizar una escalera o banquillo para extender el alcance de la plataforma aérea.

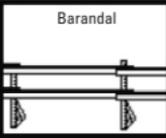
BARRICADAS – 1926.202 y SEÑALES -1926.200

Para protección de los empleados, las barricadas se deben conformar con la parte VI del Manual del “Equipos de Control Uniforme para Calles y Autopistas,” relacionado a barricadas. Uno de los pasos principales en la construcción es planear el flujo del tráfico que pasa por el área de trabajo o cerca de la obra. Las fuentes de lesiones que involucran

al público y a los trabajadores incluyen el contacto accidental con el equipo de construcción, caídas en excavaciones abiertas y la entrada inadvertida a zonas de construcción ocupadas.

Las consideraciones que se deben tomar en cada área de trabajo para asegurar la seguridad del público de los peligros incluyen:

- Equipo Movilizado
- Polvo
- Escapes de Gases, etc.
- Hoyos Abiertos
- Tráfico
- Escombros
- Áreas Resbalosas
- Fuegos
- Ruido
- Peligros de Tropiezo
- Descarga Eléctrica
- Hombres Trabajando
- Vapores/Humos
- Escombros Cayendo
- Zanjas

| Nivel 1 Algunas protecciones | Nivel 2 Más protecciones | Nivel 3 Mejor protección |
|--|---|---|
| <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Cinta amarilla de precaución</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Conos de precaución</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Cinta roja de precaución</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Barreras de tráfico</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Cinta y cuerda de precaución</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Barreras intermitentes</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Sistema de detención</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Caballitos</p>  </div> </div> | <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100%; text-align: center;"> <p>Cerca para detener nieve</p>  </div> <div style="width: 100%; text-align: center;"> <p>Barandal</p>  </div> <div style="width: 100%; text-align: center;"> <p>Barrera contra polvo</p>  </div> </div> | <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100%; text-align: center;"> <p>Cerca de malla</p>  </div> <div style="width: 100%; text-align: center;"> <p>Barrera de madera</p>  </div> <div style="width: 100%; text-align: center;"> <p>Barrera de concreto</p>  </div> </div> |

Las barricadas y otros señalamientos disminuyen las probabilidades de tales accidentes.

Uno o más de los siguientes tipos de protección deben ser basados dependiendo de los tipos de peligros presentes.

LA SEÑALIZACIÓN PUEDE DESEMPEÑAR UN PAPEL CRUCIAL EN LA AYUDA AL PÚBLICO PARA COMPRENDER CÓMO EVITAR PELIGROS EN EL LUGAR DE TRABAJO.

Los señalamientos deberán ser visibles en todo momento mientras que el trabajo se esté realizando y deberán ser removidos rápidamente o cubiertos cuando ya no existan los riesgos.



► DEBE:

- Proveer a los peatones una ruta de acceso de pasaje segura y cómoda lo más conveniente posible a las características de aceras y senderos.
- Asegúrese de que las barricadas estén correctamente marcadas para que sean visibles.
- Equipe las barricadas con luces para que sean visibles durante la noche.
- Asegúrese de que los señalamientos sean de acuerdo a la figura, tamaño y color a las especificaciones recomendadas.
- Asegúrese que los señalamientos usados sean de acuerdo al trabajo que se esté realizando tales como advertencia, velocidad, límites, etc

► NO DEBE:

- No debe dirigir a los peatones en conflictos directos con vehículos del lugar de trabajo, equipos u operaciones.
- No debe dirigir a los peatones en conflicto directo con el tráfico principal moviéndose a través o alrededor del lugar de trabajo.

CILINDROS DE GAS COMPRIMIDO – 1926.350

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE CILINDROS

- Los Cilindros de oxígeno y de gas combustible u otros materiales inflamables deben almacenarse por separado. Las áreas de almacenamiento deben estar separadas por 20 pies (6.096 metros) o por un muro de 5 pies (1.524 metros) de alto, con una media hora de índice de combustión.
- Gas inerte (por ejemplo, helio, argón, nitrógeno) se debe almacenar por separado; todos los cilindros deben almacenarse con tapas de protección y en la posición vertical.
- Los cilindros deben protegerse con una cadena u otro dispositivo, por lo que no pueden ser golpeados accidentalmente.
- Las tapas de protección deben mantenerse en su lugar en todo momento, (especialmente durante el transporte) a menos que el cilindro esté en uso. Los cilindros nunca deben levantarse por la tapa de seguridad o la válvula.

PRECAUCIONES GENERALES

- Cualquier cilindro que esté perdiendo gas o tenga una válvula mala debe ser sustituido, se debe identificar el problema y etiquetar el cilindro.
- Los cilindros de acetileno deben ser transportados en la posición horizontal, antes de su uso, el cilindro debe estar 15 minutos o más en la posición vertical.
- El fuego es un peligro constante para el soldador. Los materiales combustibles deberán estar 35 pies o más lejos de cualquier tipo de soldadura. La vigilancia de fuego puede ser proporcionada por cualquier persona que sepa hacer sonar la alarma y utilizar el extinguidor de incendios. (extinguidores de incendios químicos secos, tipo A, B, C son los más adecuados y se pueden utilizar en la mayoría de los incendios.)
- Las mangueras deben ser utilizadas sólo para el gas o líquido que fueron diseñados. Las mangueras verdes son para ser utilizadas sólo en el oxígeno y las mangueras rojas son destinadas a sólo acetileno u otros gases de combustibles. Las mangueras también deben mantenerse fuera de la línea directa de chispas. Cualquier fuga de gas o malas articulaciones en los tubos de gas se deben reemplazar.

► DEBE:

- Mover los cilindros inclinándolos y rodarlos en sus bordes inferiores.
- Guardar los cilindros de gas comprimido en una posición vertical en todo momento.
- Use una canasta o jaula cuando eleve los cilindros con una grúa.
- Abra las válvulas del cilindro lentamente y con cuidado.

- Revise los cilindros de gas comprimido regularmente por señales de defectos, óxido o fuga.
- Cuando esté usando diferentes tipos de gas, separe los cilindros que contengan diferentes tipos de gas.

► **NO DEBE:**

- No debe utilizar un cilindro dañado o defectuoso.
- No debe usar aceite, grasa, plomo o compuestos en las conexiones de las articulaciones de las tuberías o en las válvulas de los cilindros.
- No debe usar los cilindros llenos o vacíos como rodillos o soporte.
- No debe intentar mezclar los gases en un cilindro.
- No debe conectar, eliminar o manipular cualquier dispositivo de alivio de presión. En condiciones normales, éstos contenedores ventilarán periódicamente el producto.
- No debe exponer el cilindro a una llama abierta o a cualquier temperatura por encima de 125 grados Fahrenheit.
- No debe exponer los cilindros a humedad continua o almacenarlos cerca de sal u otros productos químicos corrosivos. La corrosión puede dañar los cilindros y causar que su válvula de protección se pegue.

ESPACIOS CONFINADOS – 1926.21(b)(6) y 1910.146(b)

La OSHA define un espacio confinado como áreas que:

- Son lo suficientemente grandes y configurados para que un empleado pueda introducirse completamente y realizar trabajos asignados; y
- Tenga acceso limitado para entrar o salir (por ejemplo, tanques, urnas, silos, ubicaciones de almacenamiento, depósitos y piscinas son espacios que pueden contar con medios de entradas o salidas limitadas); y
- No está diseñado para la la ocupación continua de un empleado(s).

Los estándares de construcción de la OSHA para espacios confinados requieren que los empleados que se introduzcan en espacios confinados deban estar instruidos en los riesgos involucrados, las precauciones necesarias que se deben de tomar y el uso de la protección correcta y equipos de emergencia que se requieran.

PERMISOS

Bajo los estándares de la OSHA en la industria general, los espacios confinados se clasifican como: “espacio confinado sin permiso requerido” o “espacio confinado con permiso requerido”.

Los estándares de la OSHA para “espacios confinados con permiso requerido” requieren que los empleados estén protegidos de peligros que amenazan su vida al entrar a espacios confinados.

Los “espacios confinados con permiso requerido” contienen o tienen el potencial de contener uno o más de los siguientes riesgos:

- Peligros atmosféricos: Deficiencia o enriquecimiento de oxígeno, gases o vapores inflamables o gases tóxicos.
- Riesgos de atrapamientos: Materiales líquidos o sólidos que puedan aspirar a la muerte al bloquear el sistema de respiración o ejercer fuerza suficiente en el cuerpo que pueda causar estrangulación o constricción al empleado
- Peligro de configuración interna: Espacios con paredes configuradas (paredes invertidas) de tal manera que pueda asfixiar o atrapar a los empleados.
- Otros peligros reconocidos que pongan en peligro la vida y la salud de los trabajadores.

Permiso Escrito: Documento escrito y elaborado por el empleador el cual permite la autorización de entrar a espacios permitidos una vez que se haya cumplido con las normas para trabajar en espacios confinados.

Supervisor de Entrada: La persona (empleador, supervisor, o encargado de la flotilla) responsable de determinar si las condiciones de entrada presentes son aceptables para un espacio confinado, autoriza la entrada, supervisa las operaciones de entrada y detiene la entrada cuando es requerido. Los supervisores de entrada también pueden servir como asistentes y pueden entrar si han recibido el entrenamiento requerido.

ENTRENAMIENTO:

Los empleados asociados con la entrada a espacios confinados requieren estar entrenados antes de realizar cualquier entrada a un espacio confinado. El entrenamiento debe incluir los riesgos asociados con los espacios y peligros específicos que existan en el lugar de trabajo.

Cada empleado que trabaje adentro y afuera de espacios confinados deberá ser entrenado adecuadamente en rescate y reanimación pulmonar cardiaca.

Una persona calificada deberá establecerse cerca de la entrada en todo momento que se encuentre un trabajador dentro del espacio confinado. El asistente de entrada debe estar en comunicación constante con los participantes, mientras el trabajo esté en curso.

Es responsable de: vigilancia de las condiciones atmosféricas, personal de entrada o salida, los peligros potenciales, firmar en el registro y asistencia en emergencias según sea necesario.

INSPECCIÓN:

Las inspecciones asociadas con los riesgos de la entrada de espacios confinados son necesarias antes de la entrada y durante la entrada.

Las pruebas de calidad del aire serán realizadas:

- Previo a todas las entrada cuando el espacio está vacante;
- Después de 10 minutos del período de ventilación (si es necesaria la ventilación);
- Al menos cada hora para espacios confinados con permiso-requerido..
- Con más frecuencia, si las condiciones o sospechas lo ameritan

SERVICIOS DE EMERGENCIA Y RESCATE:

El empleador deberá desarrollar y aplicar procedimientos y proporcionar el equipo de rescate y emergencias necesario para llegar a una víctima(s) en un tiempo apropiado.

► DEBE:

- Tener un plan de rescate antes de entrar en un espacio confinado.
- Tener una persona competente y responsable para determinar si las condiciones de entrada son aceptables para trabajar en un espacio confinado con permiso requerido.
- Tener una persona competente que sirva como asistente o participante siempre y cuando haya recibido el entrenamiento adecuado.
- Tener un documento escrito y elaborado por el empleador que autoriza la entrada a espacios que estén permitidos y que cumplan las condiciones de espacios confinados.
- Realizar pruebas de calidad de aire antes y durante la entrada al espacio confinado.
- Usar monitores de aire cuando entren al espacio confinado.
- Tener un arnés y equipo de rescate apropiado disponible y estar seguro que los empleados hayan sido entrenados para su uso correcto.

► NO DEBE:

- No debe entrar a espacios confinados sin instrucciones adecuadas.
- No debe entrar a un espacio confinado sin haber hecho pruebas de calidad de aire y sin uso de monitores de aire.
- No debe entrar a un espacio confinado sin verificar que todos los empleados que estén trabajando tanto dentro como fuera del espacio confinado hayan tenido el entrenamiento de rescate, la información necesaria para rescate y que sean capaces de realizar CPR (reanimación pulmonar cardíaca).
- No debe entrar a un espacio confinado sin revisar los peligros con el asistente de entrada y firme el registro indicando que está en la entrada del espacio confinado.

AGUA POTABLE – 1926.51

El empleador es responsable de proporcionar un suministro adecuado de agua potable en todos los lugares de empleo. Esto se aplica a las oficinas, las oficinas de campo y áreas de trabajo.

“Agua Potable “se define en la sección 1926.51: agua que reúne la calidad de normas prescritas en los Estándares De Agua Potable en Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, publicado en 42 CFR parte 72(1), o agua que está aprobada para fines de consumo por el Estado o autoridad local.

Los recipientes portátiles utilizados para administrar o repartir el agua potable deberán ser capaces de poder cerrarlos fuertemente y equipados con una llave. Los contenedores reciclados deberán ser higienizados como sea requerido para mantenerlos en condiciones sanitarias aceptables. No sumergir ningún contenedor a un garrafón de agua abierto.

El tomar agua antes y después de tener sed le ayudará a protegerse de una deshidratación.

► DEBE:

- Tener un suministro adecuado de agua potable en todos los lugares de empleo; oficinas, y oficinas en el área de trabajo.
- Proporcionar vasos desechables de uso único para tomar agua. Los vasos de consumo común están prohibidos.
- Proporcionar un contenedor para vasos nuevos y un recipiente para vasos usados.
- Marcar claramente el contenedor que se utiliza para distribuir agua potable, así como la naturaleza de su contenido y no se deberá usar para cualquier otro propósito.

► NO DEBE:

- No debe usar agua no potable y no use tomas de agua no potable de uso industrial o para extinción de incendios como agua potable.
- No debe permitir contaminación cruzada, abierta o potencial, entre un sistema de suministro de agua potable y un sistema de suministro de agua no potable.



SEGURIDAD ELECTRICA – 1926.400 a 1926.449

¡Las descargas eléctricas pueden causar graves lesiones o muerte!

ASPECTOS GENERALES Y PRECAUCIONES:

La seguridad personal y el funcionamiento seguro de máquinas y herramientas deben ser superiores en todas las consideraciones del uso de electricidad en el sitio de trabajo. Los problemas eléctricos se encuentran entre las violaciones más comúnmente citadas por la OSHA. Hay muchas normas específicas que se ocupan de la seguridad eléctrica. Estas incluyen los estándares de la OSHA, estándares de la NFPA, estándares de ANSI, y UL (por sus siglas en inglés). Los estándares de electricidad de la OSHA los puede encontrar en 29 CFR 1926.400-449 (Parte K) para construcción y 29 CFR 1910.301-399 (parte S) para industria general. Consulte las normas de la OSHA para aplicaciones específicas.

El Estándar de Construcción de la OSHA dice:

1926.404(b) (1) (ii) Interruptores Con Detención De Falla A Tierra (GFCI, por sus singlas en inglés). Todas las salidas de tomacorriente en los lugares de construcción que sean de 120 voltios y 15 a 20 amperes, que no sean parte permanente de la estructura y que vayan, a ser utilizadas por los trabajadores deberán tener interruptores con detención de falla para protección de los trabajadores.

Ejemplos de GFCIs

Interruptores Con Detención De Falla A Tierra. El *GFCI* es un dispositivo que actúa rápido, detecta un pequeño escape de electricidad a la tierra. Dentro de 1/40 de un segundo apaga la electricidad e “interrumpe” el flujo de corriente. Proporciona una protección eficaz contra descargas eléctricas y electrocuciones. *GFCI* son requeridos para su uso en todos los sitios de construcción y proyectos. Algunas variaciones del *GFCI* se muestran más arriba.

Extensión Eléctrica: Las extensiones eléctricas son formas convenientes para proporcionar electricidad a un equipo portátil. Sin embargo, son a menudo mal usadas, lo que resulta en lesiones y costosas multas de la OSHA. Las extensiones sólo se pueden utilizar para la remodelación, mantenimiento, reparación o demolición de edificios y para uso “temporal”-las extensiones eléctricas nunca deberán sustituir el cableo permanente.

Incendios Eléctricos: La sobrecarga eléctrica es una causa de fuego. En sitios de construcción, un tipo de incendio eléctrico que se puede producir es cuando se trata de herramientas portátiles que sobrecargan una fuente de electricidad. Si ocurre un fuego ocasionado por electricidad, es mejor usar un extinguidor clase “C” para extinguirlo o llamar al departamento local de bomberos. En caso de un fuego ocasionado por electricidad desconecte la herramienta o el cordón eléctrico de la fuente de energía, si es posible hacerlo de forma segura, lo cual ayuda a contener el fuego ocasionado por electricidad.

► **DEBE:**

- Proporcionar adecuada protección para sobrecargas y corto circuitos para un funcionamiento seguro. La capacidad de interrupción de todos los interruptores y fusibles deberá ser suficiente para parar la falla rápidamente y sin daño al mismo.
- Proporcionar protección para cables flexibles, cables que pasan por las puertas y ventanas u otros puntos de salida para los cables.
- Mantener un extinguidor de incendio en el lugar de trabajo TODO el tiempo. El procedimiento estándar para extinguir incendios eléctricos es abrir el circuito (es desconectar) y aplicar un agente extintor aprobado. Un extinguidor de bióxido de carbono (CO₂) ofrece la ventaja de la extinción del fuego, enfriando el aparato, no dejando residuos y sin tener ningún efecto adverso en el aislamiento y piezas metálicas; puede utilizarse en circuitos vivos. CO₂ no debe utilizarse en espacios reducidos, a menos que sea utilizado un aparato de respiración.

► **NO DEBE:**

- No debe fabricar o usar extensiones eléctricas hechas con cajas de receptáculo. Una de las violaciones eléctricas más comunes son cuando un cuadro de recipiente múltiple y cordón flexible para proporcionar alimentación a diversas herramientas o equipos.
- No debe sobrecargar las extensiones eléctricas; debe conocer los amperes requeridos por la herramienta y equipo eléctrico, equipo usado y la capacidad de las extensiones.
- No debe arreglar las extensiones eléctricas con cinta aislante. Las reparaciones deben hacerse por personal calificado con materiales aprobados

EXCAVACION Y ZANJA – 1926.650 – 652

La OSHA requiere que el empleador establezca e implemente procedimientos para la seguridad durante excavaciones. Los estándares de excavación 29 CFR 1926 (parte P) están designados para minimizar la exposición al empleado a condiciones peligrosas durante las excavaciones. OSHA 29 CFR

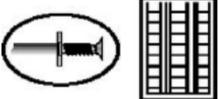
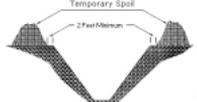
1926.650 a la 652 regula el uso de los sistemas de soporte, sistemas inclinados o escalonados, así como otros sistemas de ingeniería para protección contra colapsos. Además regula los sistemas de entrada y salida de las excavaciones, la exposición de tráfico vehicular a empleados, caídas de objetos, atmosferas peligrosas, acumulación de agua, estructuras inestables localizadas en las excavaciones adyacentes.

Este estándar deberá ser completamente entendido y aceptado por los empleados.

Cada empleado en una excavación deberá estar protegido de derrumbes por un sistema de protección adecuado excepto cuando:

- Cuando las excavaciones sean totalmente en roca estable; o
- Cuando las excavaciones sean de menos de 5 pies de profundidad y la revisión de la tierra deba ser por una persona competente y que no ordene ninguna indicación por un derrumbe potencial.

He aquí algunos de los diferentes tipos de protección. Algunos de los sistemas de protección para trincheras son:

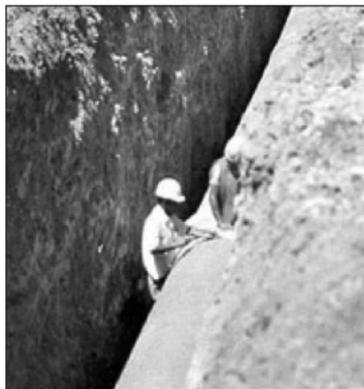
| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Inclinado para estabilidad; o |  |
| <ul style="list-style-type: none"> • Corte para crear grados de escalonada; o |  |
| <ul style="list-style-type: none"> • Apoyada por un sistema con postes, vigas, costas palanquín y gatos hidráulicos; o |  |
| <ul style="list-style-type: none"> • Apoyada por un cuadro de trinchera para proteger a los trabajadores en una zanja |  |
| <ul style="list-style-type: none"> • Adicionalmente, excavado u otros materiales deben estar por lo menos 2 pies del borde de una trinchera; y |  |
| <ul style="list-style-type: none"> • Un modo seguro de salida deberá ser previsto a 25 pies de los trabajadores en una zanja o excavación. |  |

► **DEBE:**

- Proporcionar escaleras, rampas u otros medios de salida en todas las zanjas que son de 4 pies de profundidad o más.
- Posicionar los métodos de entrada y salida a no más de 25 pies de donde estén los trabajadores.
- Asegurar que las rampas estructurales diseñadas por una persona competente se utilicen únicamente para el acceso y la salida de trincheras o excavaciones
- Utilizar las rampas de tierra como un medio de salida sólo si un trabajador puede caminar en posición vertical y sólo si se ha evaluado por una persona competente.
- Asegurar de que los sistemas de protección de zanja de 20 pies de profundidad o más hayan sido diseñados por un ingeniero profesional registrado.
- Asegurar que las trincheras sean inspeccionadas por una persona competente antes de la entrada y después de cualquier evento de mayor riesgo, como una tormenta, vibración o carga excesiva.
- Examine los peligros atmosféricos tales como poco oxígeno, humos peligrosos y gases tóxicos cuando sean más de 4 pies de profundidad.
- Mantener los escombros al menos a 2 pies del borde de una zanja.
- Mantener la tierra excavada (escombro) y otros materiales, al menos 2 pies atrás del borde de la zanja.
- Llamar al número nacional "Llamada Antes de Excavar" al 811 o el número localmente designado para localizar utilidades subterráneas.



Estos trabajadores están protegidos contra un derrumbe y tienen acceso seguro a la salida de la zanja.



Estos trabajadores no están protegidos contra un derrumbe, aparentemente no tienen acceso seguro a la salida de la zanja.

► **NO DEBE:**

- No debe trabajar por debajo de cargas o materiales suspendidos o elevados.
- No debe entrar a una zanja no protegida.

PROTECCIÓN DE CAIDA – 1926.500-503

Deben tomarse las precauciones necesarias cuando hay un lado desprotegido o una orilla que represente una caída de más de 6 pies. No hay una distancia segura para trabajar cerca de una orilla a menos de que esté usando el equipo adecuado contra caídas o haya un parapeto o un barandal de protección de 42" (más o menos 3" pulgadas) de altura.

Hay dos tipos de sistemas de protección contra caídas; sistema preventivo de caídas y sistema de restricción de caídas.

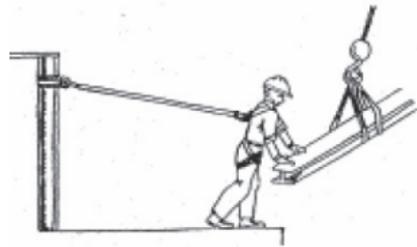
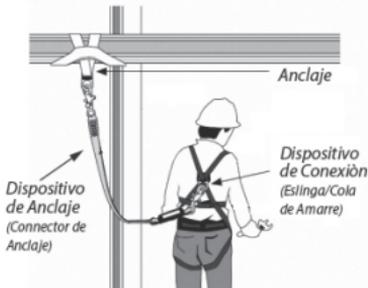
Un sistema preventivo de caídas incluye conceptos tales como barandillas de protección o un parapeto, También puede consistir en un sistema de restricción de caídas el cual lo mantenga fuera del alcance de un punto de "caída".

Las barandillas de protección (en andamios, plataformas aéreas y en el perímetro del edificio) son consideradas como un tipo de sistema preventivo de caídas. Deberán de tener una barandilla superior a la altura de al menos 39" o 45" sobre la superficie de trabajo. La barandilla superior deberá ser capaz de detener una fuerza de 200 lbs. en cualquier dirección. La barandilla intermedia deberá ser instalada entre el riel superior y la superficie de trabajo, y ser capaz de soportar una fuerza de 150 lbs. Las barandillas intermedias y superiores deben ser al menos de ¼" en diámetro para prevenir cortaduras o laceraciones. Las bandas de acero no se pueden usar para rieles de en medio o superiores.

El sistema preventivo de caídas lo DETIENE si usted está cayendo y lo cuida de hacer contacto con niveles bajos.

Si usted está en riesgo de una caída de 6 pies o más, usted debe usar el equipo adecuado contra caídas. Todo el sistema de detención de caídas debe ser capaz de resistir la enorme fuerza causada por un impacto de una caída. ¡Una persona sin protección caerá 4 pies en ½ segundo y 16 pies en 1 segundo! Un sistema de detención de caídas incluye un punto de anclaje (capaz de sostener una carga de 5,000 lbs.), un arnés de cuerpo completo y un conector, tal como un cordón o cuerda de seguridad, conectando el arnés al punto de anclaje. Un cordón con dispositivo de deceleración es usualmente una parte del sistema.

Sistema de Protección Anticaldas Personal



Sistema de detención de caída

Sistema de restricción de caída

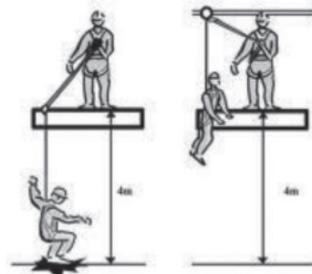
NOTA: La primera opción para la prevención de caídas debe ser una baranda de protección o tipo similar al sistema de protección de caída. El uso de un sistema de detención de caídas no se debe usar para sustituir un sistema fijo de barandillas como protector de caídas.

► **DEBE:**

- Usar un punto de anclaje que haya sido escogido por una persona calificada y pueda sostener 5,000 lbs. por empleado (lo suficiente fuerte para sostener una camioneta)
- Armar los sistemas de prevención de caídas de forma que los empleados no puedan sufrir una caída libre de más de 6 pies (o que puedan hacer contacto con un nivel inferior)
- Amarrar el cordón por encima de su cabeza. Una persona de 6 pies de altura que se amarra de los pies puede tener una caída libre de hasta 12 pies. Se debe considerar lo largo de la cuerda y su capacidad de estiramiento.
- Colocar su anclaje directamente sobre el área de trabajo para evitar que al caer provoque un efecto de columpio.
- Usar el cordón más corto posible. Entre menos corto el cordón, menos corta la caída.

► **NO DEBE:**

- No debe amarrarse de pipas de ventilación o a áreas no estructuradas, no designadas.
- No debe atar un nudo en el cordón. Esto reducirá su fuerza.
- No debe usar pipas, conductos eléctricos, artefactos de iluminación o barandillas como puntos de anclaje.



Incorrecto Correcto

Ver La Diferencia

- No debe utilizar cualquier cuerda sin ganchos de auto bloqueó.
- No debe unir múltiples cuerdas para alcanzar a un anclaje.
- No debe permitir que más de un trabajador se ancle al mismo punto de anclaje sin que el punto de anclaje haya sido inspeccionado y aprobado por un ingeniero.
- No debe usar un anclaje que no sea independiente de cualquier anclaje usado para sostener o suspender la plataforma.

Lista de inspección:

- ✓ Inspeccione su equipo a diario.
- ✓ Busque deshiladuras, deformaciones o rompeduras en los cordones y cualquier otro tipo de defectos en los componentes.
- ✓ Etiquete y remueva del servicio el equipo defectuoso.
- ✓ Asegúrese que usted esté amarrado a un punto de anclaje seguro.
- ✓ Siga las instrucciones del fabricante sobre el uso del equipo.
- ✓ Asegúrese que el equipo le quede bien.

Si hay alguna duda sobre el equipo de seguridad, no lo use. Retire del servicio cualquier equipo, incluyendo las cuerdas que hayan estado involucradas en una caída.

| Componentes de un Sistema de Detención de Caídas | Sistema de Barandillas |
|--|---|
| 1. Anclaje – 5,000 lbs. mínimo | 1. Barandilla superior debe estar a 39" a 45" y debe sostener 200 lbs. de fuerza. |
| 2. Cuerdas o sujetadores de cuerdas con curda de vida vertical | 2. Barandilla intermedia entre barandilla superior y superficie de trabajo capaz de detener una fuerza de 150 lbs |
| 3. Arnés de Cuerpo Completo | 3. Rodapié (cuando se use) debe ser 3.5" de altura y capaz de detener una fuerza de 50 lbs. |

Extinguidores – 1926.150

TIPOS DE EXTINGUIDORES:

- **Agua a presión** – lleno con agua y aire.
- **Contiene Dióxido de Carbono** – un agente extintor de gas NO inflamable.
- **Químico Seco** – multipropósito, contienen un agente extintor seco de polvo.

ESCOJA LA CLASE DE EXTINGUIDOR DE INCENDIOS CORRECTO:

| CLASES DE FUEGO y SIMBOLOGÍA | ORÍGEN |
|--|---|
| CLASE A  | Su origen es debido a la combustión de sólidos normalmente orgánicos, donde su combustión genera brasas. Dentro de esta clase encontramos la combustión de madera, tejidos, cartón, carbón. |
| CLASE B  | Originados por combustibles líquidos (alcohol, gasolina, aceites) o sólidos licuables (grasas, ceras) |
| CLASE C  | Originados por electricidad. |
| CLASE D  | Originados por combustibles metálicos, la mayoría de las veces metales de aleación (uranio, magnesio, sodio, aluminio) |
| CLASE K  | Originados por grasas y aceites de cocinar como mantecas vegetales y minerales |

CLASE A: Los incendios de clase A involucran a combustibles comunes tales como madera, papel, telas, caucho, basura y plásticos. Son comunes en áreas comerciales y en casas, pero puede ocurrir en cualquier parte donde estos tipos de materiales se encuentran.

CLASE B: Los incendios que implican gases de líquidos inflamables, disolventes, aceite, gasolina, pintura, lacas, alquitranes y otros productos sintéticos a base de petróleo. Los incendios de Clase B a menudo se propagan con rapidez y, a menos que estén protegidos adecuadamente, pueden re-incendiar después que se han extinguido las llamas.

CLASE C: Los incendios de Clase C involucran equipos eléctricos energizados, tales como cableados, controles, motores, paneles de procedimiento de datos.

Pueden ser causadas por una chispa, o corto circuito y normalmente se producen en ubicaciones difíciles de alcanzar y ver.

NOTA: Aunque los extinguidores de Clase ABC o BC de químico seco pueden controlar un incendio que afecten a equipos electrónicos, El Código Nacional de Incendios (edición de la NFPA 75-1999), sección 6-3-2, específicamente no aconseja el uso de extinguidores de químico seco para equipos de computadoras o de otros equipos electrónicos delicados debido a los daños potenciales de los residuos.

CLASE D: Los incendios de Clase D implican metales combustibles tales como magnesio y sodio. Los Incendios de metales son los únicos riesgos industriales que requieren agentes especiales de polvo seco.

CLASE K: Los incendios de Clase K implican combustibles de cocina como aceites y grasa que se encuentran normalmente en las cocinas comerciales. Las nuevas formulaciones de medios de cocina utilizadas para formas comerciales en la preparación de alimentos requieren de un extinguidor de agentes químicos húmedos especiales para la extinción y supresión de éstos incendios extremadamente calientes que tienen la capacidad de re-incendiarse.

DATOS ESENCIALES SOBRE EXTINGUIDORES DE INCENDIOS:

- Todos los extinguidores de incendios deben ser inspeccionados mensualmente por una persona responsable.
- Todos los extinguidores de incendios deben ser inspeccionados una vez al año por un técnico calificado.
- Familiarizarse con las instrucciones que figuran en la placa que tienen los extinguidores de fuego.
- Los extinguidores de fuego deberán ser del tipo y el tamaño apropiado y deberán de estar situados en un lugar cercano.
- Estar familiarizado con la ubicación de los extinguidores de incendios en el sitio de trabajo.
- Al estar echando gasolina al equipo, siempre tenga un extinguidor cerca.
- La mayoría de los extinguidores funcionan utilizando el método P.A.S.S. (por sus siglas en inglés):
 - **P** – (Pull) Jale el pin de bloqueo.
 - **A** – (Aim) Apunte en la base de las llamas.
 - **S** – (Squeeze) Apriete.
 - **S** – (Sweep) Vaya de lado a lado sobre el área de incendio.

► DEBE:

- Saber las ubicaciones de extinguidores en el sitio de trabajo.

► NO DEBE:

- No debe usar agua en incendios de grasa o aceite o no use extinguidores de químicos secos en productos eléctricos o cualquier cosa con metal porque es corrosivo.
- No debe apuntar a la llamas del fuego.
- No debe pararse demasiado cerca del fuego o no planea caminar en las áreas donde el fuego se haya extinguido.
- No debe colocar los extinguidores en áreas donde el fuego es más probable que ocurra, y luego no se puedan alcanzar.
- No debe dejar los extinguidores en corredores, o cerca a cualquier cosa que es altamente magnética.
- No debe violar las normas durante el uso de un extinguidor porque incluso durante su uso todavía puede estar en riesgo o más propenso a los peligros del incendio.
- No debe jugar con los dispositivos o incluso jugar con su uso de sustancias debido a la posibilidad de ser herido.

PRIMEROS AUXILIOS – 1926.50

Los estándares de la OSHA dicen:

- El empleador se debe asegurar de la disponibilidad de personal médico para consejos y consultar sobre asuntos de salud ocupacional.
- Se deben confirmar las provisiones necesarias para reaccionar rápido en caso de una lesión grave de atención médica antes de empezar a trabajar en su proyecto.
- En ausencia de enfermería, clínica, hospital o médico, que esté razonablemente accesible en términos de tiempo y distancia al lugar de trabajo, el cual esté disponible para el tratamiento de los trabajadores heridos, deberá estar disponible en el lugar de trabajo para suministrar los primeros auxilios una persona que tenga un certificado válido de primeros auxilios de la Oficina de Minas de los Estados Unidos, la Cruz Roja o entrenamiento equivalente que se pueda comprobar por pruebas documentales.
- Los suministros de primeros auxilios deben ser fácilmente accesibles cuando sean necesarios.

- El contenido del botiquín de primeros auxilios se colocará en un recipiente en paquetes cerrados impermeables para cada instrumento y componente del mismo, serán inspeccionados por el empleador antes de ser enviados fuera a cada trabajo y por lo menos semanalmente en cada trabajo para garantizar que se sustituyen los elementos usados.
- Deberá facilitarse un equipo adecuado para transportar rápido a la persona lesionada ya sea con un médico o hacia un hospital, deberá ser proporcionado un sistema de comunicación para ponerse en contacto con el servicio de ambulancia necesaria.
- En áreas donde 911 no está disponible, los números de teléfono de los médicos, hospitales, o las ambulancias deberán encontrarse en un área visual.
- Donde los ojos o cuerpo de cualquier persona puedan estar expuestos a materiales corrosivos, deben estar disponibles las instalaciones adecuadas para lavar o para limpiar los ojos para su uso inmediato dentro del área de trabajo.

► **DEBE:**

- Estar seguro que los números de emergencia estén a la vista.
 - Saber la ubicación del centro médico de emergencia más cercano.
 - Saber la ubicación del botiquín de primeros auxilios y saber cómo usarlo.
 - Tratar de detener el flujo de sangrado hasta que llegue la ayuda médica. Para heridas profundas, eleve la herida mientras aplica presión. Para las heridas más graves, empuje los puntos de presión en el interior de la parte superior del brazo y de la ingle.
 - Tener en cuenta que una persona gravemente herida, con frecuencia entra en choque. Esto puede ser fatal. Mientras espera la ayuda, acueste la persona hacia abajo, cúbrala y eleve sus piernas por encima del nivel del corazón.
 - Colocar la extremidad amputada o la parte del cuerpo en una bolsa con hielo y enviarla al hospital junto con la víctima.
 - Mantener a la víctima sin moverse y esperar a la ayuda de emergencia.
 - Enjuagar los ojos si fueron salpicados con productos químicos por lo menos 15 minutos. Después, cierre los ojos, cúbralos y obtenga ayuda médica. Si algo está incrustado en el ojo, mantenga la calmada hasta que llegue la ayuda.
- Nota: Lea la hoja de seguridad (SDS)



- Refrescar las quemaduras con agua fresca (NO FRÍA) usando una toalla mojada o pañuelo. Eleve las extremidades quemadas.

► **NO DEBE:**

- No debe tocar sangre u otros fluidos corporales sin guantes de protección.
- No debe proporcionar nada para beber a una persona en estado de shock.
- No debe mover a la víctima a menos que sea absolutamente necesario o hasta que esté seguro de lo que es la lesión y la primera ayuda se ha administrado.
- No debe mover a una persona con huesos rotos. El mal movimiento puede causar lesiones graves - incluso la muerte.
- No debe usar hielo, loción o ungüento sobre una quemadura.



COMUNICACIÓN DE PELIGRO (HAZ COM) – 1926.59

(idéntico al 1910.1200)

El propósito de los estándares de riesgo de la OSHA tiene por objeto garantizar que los empleados comprendan los peligros de los productos químicos con que trabajan, que sepan cómo utilizar esos productos químicos y estén al tanto de qué medidas de protección están disponibles para evitar efectos adversos. Todos los trabajadores están cubiertos por este estándar.

El estándar requiere que los empleadores:

- Desarrollen un programa por escrito.
- Identifiquen los peligros químicos en el lugar de trabajo.
- Mantengan etiquetas en contenedores con peligros químicos que reciban y etiqueten contenedores en el área de trabajo tales como tanques de gasolina o diésel, para identificar el químico y advertir de su peligro.
- Obtener hojas de seguridad (SDS) para todos los materiales peligrosos que se encuentren el lugar de trabajo.
- Entrenar a los empleados a usar químicos peligrosos con seguridad.

Una hoja de datos de seguridad conocida por sus siglas en inglés como SDS (Safety Data Sheet), proporciona información que el fabricante considera

necesaria para poder determinar cuáles son las sustancias químicas que hay en él y qué medidas tomar para protegerse al utilizar el producto.

Las hojas de datos de seguridad deben estar accesibles para todos los empleados en todos los lugares de trabajo. Estas hojas proporcionan los siguientes datos:

Identidad. En esta sección se identifica el producto, quien lo fabrica o quien lo vende, dirección, número de teléfono, uso recomendado y restricciones sobre su uso.

Identificación de Peligro(s). Esta sección incluye todos los peligros relacionados con el químico y los señalamientos requeridos para identificar los elementos.

Composición/Información de Ingredientes. Esta sección incluye información sobre los ingredientes del químico y reclamaciones secretas de comercio.

Medidas de Primeros Auxilios. Esta sección incluye importante información sobre síntomas, efectos y tratamiento requerido..

Medidas de Contra Incendios. Esta sección enlista equipo y técnicas adecuadas para extinguir fuegos y peligros químicos causados por incendios.

Medidas de Derrame Accidental. Esta sección enlista los procedimientos, equipo de protección y métodos correctos de contener y limpiar.

Manejo y Almacenamiento. Esta sección enlista precauciones seguras para manejar y almacenar, incluyendo incompatibilidad.

Controles de Exposición/Protección Personal. Esta sección enlista los límites permisibles de exposición, umbral de concentraciones en aire, controles técnicos apropiados y equipo de protección personal.

Propiedades Físicas y Químicas. Esta sección enlista las características de los químicos.

Estabilidad y Reactividad. Esta sección enlista la estabilidad química y la posibilidad de peligros de reacciones Peligrosas.

Información Tóxica. Esta sección incluye vías de exposición, síntomas relacionados, efectos agudos y crónicos y numerosas medidas de toxicidad.

SEÑALAMIENTOS DE COMUNICACIÓN DE PELIGRO (HAZ COM) QUE DEBE BUSCAR



► DEBE:

- Usar y manejar todos los productos químicos de acuerdo a la etiqueta de los fabricantes y dentro de los reglamentos estatales, locales y federales.
- Suspender el uso de productos químicos si la velocidad de viento o las condiciones del clima afectan la seguridad de los trabajadores o al público en general.
- Usar las hojas de seguridad para cualquier producto químico que esté utilizando.
- Usar adecuadamente el equipo de protección personal.
- Recordar que los empleados tienen necesidad y derecho a conocer los riesgos y las identidades de los productos químicos a los que están expuestos cuando estén trabajando.
- Asegurarse de que usted está entrenado adecuadamente en cada producto químico que utiliza.
- Estar seguro que todos contenedores estén etiquetados y sean descartados correctamente.

► NO DEBE:

- No debe tener ningún contacto con los productos químicos en los ojos o en la piel.
- No debe usar o almacenar productos químicos que no estén etiquetados.
- No debe usar los productos químicos sin tener protección y entrenamiento adecuado

OPERACIONES DE RESIDUOS PELIGROSOS Y RESPUESTA DE EMERGENCIA – 1926.65 (idéntico al 1910.120)

Las Operaciones de Residuos Peligrosos y Respuesta de Emergencia (HAZWOPER) de la OSHA cubren las operaciones de limpieza o las operaciones de respuesta de emergencia para las emisiones de sustancias peligrosas. Una sustancia peligrosa significa, por razón de ser explosivas, inflamables, venenosa, corrosiva, oxidantes, irritantes o de cualquier forma dañinas, probablemente puede causar la muerte o lesiones. Los materiales peligrosos o conocidos por en sus siglas en inglés como (HAZMAT) están regulados por varios organismos del Gobierno, incluyendo la Agencia de Protección Ambiental (EPA), el Departamento de Transporte (DOT) y la OSHA.

La información adicional sobre los materiales peligrosos está cubierta en la sección de Comunicación de Peligros (HAZCOM) de este manual. Los métodos para la protección a la exposición a materiales peligrosos se encuentran en la sección de Equipo de Protección Personal conocido en inglés por sus siglas (PPE) de este manual. El transporte de materiales peligrosos no está cubierto en este manual.

La limpieza y eliminación de materiales peligrosos requieren de un entrenamiento especial y son estrictamente regulados.

► DEBE:

- Asegurarse que los trabajadores que se dediquen a la eliminación de sustancias peligrosas, o a otras actividades que los expongan o que puedan exponerlos a sustancias peligrosas y a peligros de salud deberán recibir un mínimo de 40 horas de entrenamiento de HAZWOPER.
- Desarrollar un programa por escrito de salud y seguridad para sus empleados implicados en tareas de operación de residuos peligrosos. Los requisitos de la seguridad y el programa de salud son extensos. Haga referencia al 29 CFR 1926.65 para requisitos específicos de HAZWOPER.
- Tener siempre las hojas de seguridad disponibles para los materiales que se estén utilizando. Pueden ser necesarias en caso de una emergencia.
- Seguir los procedimientos de emergencia o Marque al 911 en caso de un derrame accidental.

► NO DEBE:

- No debe utilizar ningún material peligroso sin el entrenamiento adecuado.
- No debe limpiar materiales peligrosos sin el entrenamiento adecuado

PROTECCION AUDITIVA / EXPOSICION A RUIDOS OCUPACIONALES – 1926.52

- La exposición a altos niveles de ruido pueden causar pérdida de audición o deterioro.
- No hay cura para la pérdida de la audición inducida por ruido.
- Específicamente se requiere protección diseñada.
- Cera de algodón, espuma o tapones de oídos de lana de fibra de vidrio son de auto-formación y trabajan tan bien como la mayoría de los tapones de oído moldeado cuando son insertados correctamente.
- El algodón solo es ineficaz como protección contra el peligro del ruido.
- Las orejeras necesitan un sello perfecto alrededor del oído para que sean eficaces.
- Los niveles de ruido de muchas operaciones de construcción superan los 90 dBA.
- Cuando los trabajadores están sujetos a niveles de sonido enumerados en la siguiente tabla, deberán llevar puesta protección auditiva:

NIVELES DE EXPOSICIÓN PERMISIBLE A SONIDO

| Nivel de sonido (dBA) | Tiempo por día (horas) |
|-----------------------|-------------------------|
| 90 | 8 |
| 95 | 4 |
| 100 | 2 |
| Nivel de sonido (dBA) | Tiempo por día (horas) |
| 105 | 1 |
| 110 | ½ |
| 115 | ¼ o menos |



Tapón de espuma insertado correctamente



Los tapones del oído de espuma desechables; moneda para mostrar escala

TIPOS DE PÉRDIDA AUDITIVA:

- Desplazamiento temporal del umbral, pérdida temporal auditiva notable en las frecuencias altas, se interpreta como un sonido de amortiguación
- Tinnitus, un timbre o zumbido en el oído, usualmente dentro de 2 horas de exposición.
- Desplazamiento permanente del umbral, la exposición repetitiva causa esta permanencia, pérdida auditiva irreversible.

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN AUDITIVA :

Se ha desarrollado un Programa de Conservación Auditiva para proteger su audición cuando trabaje en tareas ruidosas. Si su exposición durante ocho horas es mayor a los 90 decibeles (dBA), un programa debe ser establecido.

El Programa de Conservación Auditiva consiste de:

- Pruebas de sonidos para medir los niveles que el trabajo causa.
- Seleccionar protección auditiva y que se ajuste apropiadamente a cada empleado.
- Pruebas auditivas para determinar si a ocurrido pérdida auditiva.
- Entrenar e informar sobre los efectos de ruido y audición.
- Proveer protección auditiva para las tareas fuera del lugar de trabajo.

► DEBE:

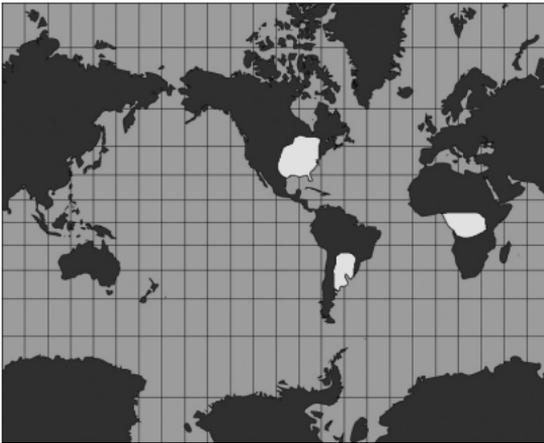
- Usar protección auditiva cuando los niveles de sonido superan 90 dBA.
- Entrenar a los trabajadores a usar los protectores de audición correctamente.

► NO DEBE:

- No debe reutilizar los protectores de audición desechables.
- No debe usar orejeras como protección de los oídos si las gafas, patillas, pelo largo, o movimientos faciales impiden que tenga un sello perfecto.

HISTOPLASMOSIS

Histoplasmosis [his-to-plas-mo-sis] es una infección de hongos que varía en los síntomas y gravedad. Histoplasmosis es causada por histoplasma capsulatum, un hongo. Este hongo proviene de los excrementos de aves y murciélagos. El hongo puede convertirse en un hongo aéreo cuando es alborotado por una variedad de actividades de construcción. Éste riesgo puede ser significativo para la salud, y por lo tanto es importante prevenir la exposición a histoplasmosis.



La distribución de histoplasmosis a lo largo del mundo (marcado en blanco)

- El hongo produce esporas que pueden ser inhaladas cuando están en el aire. Las esporas son formas resistentes del hongo que pueden estar en el medio ambiente durante mucho tiempo.
- La histoplasmosis generalmente afecta a los pulmones y produce una infección pulmonar a corto plazo, tratable. Cuando ésta afecta a otras partes del cuerpo, se llama histoplasmosis diseminada y puede ser mortal. La histoplasmosis aguda también puede propagarse de los pulmones y puede ser diseminado por el cuerpo, especialmente en las personas con sistemas inmunológicos debilitados.

Radiografía de tórax de un paciente con agudo pulmonar Histoplasmosis

- El hongo de histoplasmosis vive en la tierra, especialmente en la tierra que se ha enriquecido con excrementos de murciélago o aves.
- Las personas contraen histoplasmosis cuando respiran el polvo que contiene el hongo.
- Los síntomas de enfermedad aguda generalmente aparecen en 5 a 18 días después de la exposición y los síntomas son: cansancio, fiebre, escalofríos, dolores de pecho y tos seca. La infección crónica pulmonar es como la tuberculosis y se produce principalmente en las personas que ya tienen enfermedad pulmonar.
- La histoplasmosis puede ser tratada con medicamentos contra los hongos.
- La enfermedad no se transmite de persona a persona.



- Para prevenir la histoplasmosis:
 - Evite la exposición al polvo de tierra que pueden estar contaminadas.
 - Evite acciones inquietantes de acumulaciones de excrementos de murciélago o aves, que tan a menudo se encuentran en torres de relojes al aire libre y torres de campana.
 - Disminuya las áreas contaminadas antes a trabajar en los alrededores.
 - Utilice equipo de protección personal apropiada y ropa desechable cuando se trabaje en zonas de alto riesgo.

► **DEBE:**

- Consultar los documentos NIOSH/NCID “Histoplasmosis: protección de trabajadores en riesgo” preparados por el National Institute for Occupational Safety and Health/ National Center for Infectious Diseases. Para obtener más información sobre las prácticas de trabajo y el equipo de protección personal que reduzca el riesgo de infección.
- Tener zonas contaminadas disminuidas para crear un ambiente de trabajo seguro.

► **NO DEBE:**

- No debe trabajar en áreas con visible acumulación de excrementos de pájaros o murciélagos sin adecuado entrenamiento y protección.

Información adicional:

- <http://icwdm.org/publications/pdf/Diseases/HistoCDC2004.pdf>

LIMPIEZA – 1926.25

Los estándares de la OSHA dicen:

- Durante el curso de construcción, alteración o reparaciones, desechos de madera con clavos salientes, y todos los escombros, deberán mantenerse eliminados de los lugares de trabajo, pasillos y escaleras, en, y alrededor de edificios u otras estructuras.
- Desperdicios combustibles y desechos se eliminarán a intervalos regulares durante el curso de construcción. Las herramientas de seguridad necesarias deberán ser provistas para facilitar su eliminación.
- Los contenedores se proveerán para la acumulación y la separación de residuos, basura, trapos con grasas usadas y otros desperdicios. Los recipientes utilizados para la basura y otras grasas, inflamables o

desechos peligrosos, tales como cáustico, ácidos, polvos etc. deberán estar equipados con cubiertas. La basura y otros residuos deberán ser eliminados frecuentemente en intervalos regulares.

► **DEBE:**

- Mantener todas las herramientas en su lugar cuando no estén siendo utilizadas.
- Inspeccionar regularmente la zona de trabajo para los riesgos en el almacenamiento de material, acumulación de desechos, riesgos de tropezar o cualquier otro peligro del lugar de trabajo.
- Identificar a los empleados que van a recoger los residuos y escombros y definir los intervalos de limpieza.
- Asegurarse que el lugar de trabajo esté correctamente iluminado.
- Remover la madera sobrante con clavos salidos del área de trabajo, lugares de paso y escaleras en, y alrededor del edificio u otras estructuras.
- Almacenar los materiales para que los lugares de paso estén libres entre, y alrededor del área de trabajo, también en la entrada y salida de la obra de trabajo.
- Remover peligros de tropiezo.

► **NO DEBE:**

- No debe almacenar materiales de manera que obstruyan las salidas.
- No debe permitir escombros, basura, hielo, nieve, materiales resbaladizos u otros materiales de construcción en andamios que estén cubiertos.
- No debe permitir materiales acumulados de desperdicio que se deslicen, caigan o se derrumben.
- No debe almacenar exceso de material o equipo en el sitio de trabajo si es evitable.
- No debe caminar y pasar por una zona de peligro. Corregirlo inmediatamente o notificar a una persona calificada para corregirlo.
- No debe dejar caer materiales al exterior de las paredes del edificio o estructura.

ILUMINACION (ALUMBRADO) – 1926.26

La mala iluminación en las obras de construcción crea un peligro para los empleados y civiles y aumenta la posibilidad de accidentes. Todos los medios de acceso y caminos que conducen a las áreas de trabajo, además de las áreas de los trabajadores deberán estar adecuadamente iluminadas.



Luz halógena



Luz oscilante en cable



Luz de bamboleo "Wobble"

LAS LUCES TEMPORALES DEBERÁN CUMPLIR LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- Las luces deberán estar equipadas con guardias para evitar accidentes en contacto con la bombilla (no incluye protecciones que no se requieren cuando la construcción del reflector es tal que la bombilla está profundamente empotrada).
- Las luces temporales serán equipadas con cables eléctricos para trabajos pesados con conexiones de servicio y el aislamiento se debe mantener en condiciones seguras. Las luces temporales no deberán suspenderse por sus cables eléctricos. Las luces de la cadena deberán estar diseñadas para éste medio y suspensión.
- Los empalmes deberán mantenerse aislados igual que el del cable.
- Los cables deberán mantenerse libres de espacios de trabajo y pasarelas u otras localidades en el que estén fácilmente expuestos a daños o desgaste.
- Los metales expuestos que no portan corriente de luces temporales facilitadas por la empresa o patrón deberán ser conectados a tierra, ya sea a través de un tercer conector de cables que contiene los conductores de circuito o a través de un cable independiente que se conecte a tierra en el origen de la corriente.

► DEBE:

- Organizar largueros o extensiones de iluminación temporal de manera que no sobrecarga los circuitos. Cada rama actual deberá estar equipada con protección sobre la actual de la capacidad sin exceder la capacidad actual nominal de corriente del cable utilizado.

► NO DEBE:

- No debe permitir que los empleados se introduzcan a la oscuridad, compartimentos, cubiertas u otros espacios sin una linterna u otra luz portátil.
- No debe usar fósforos o llamas abiertas.

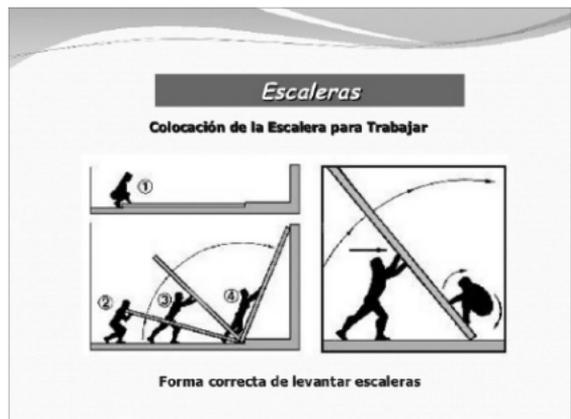
ESCALERAS – 1926.1053

Los siguientes requisitos se aplican a todas las escaleras:

- Debe ser proporcionada una escalera doble-nucleada o dos si ésta es la única manera de entrar o salir de un área de trabajo teniendo 25 empleados o más, o cuando una escalera sirve para tráfico bidireccional simultáneo.
- Los escalones, listones y pasos deben ser paralelos, nivelados y espaciados uniformemente cuando la escalera se encuentre en posición para su uso.
- Una escalera debe tener rieles laterales no-conductivos si se utiliza donde el trabajador o escaleras puedan estar en contacto con equipo eléctrico encendido.
- Las escaleras portátiles y fijas con defectos estructurales como escalones dañados o escalones faltantes, listones, rieles rotos, divididos o componentes corroídos deben retirarse del servicio inmediatamente. Estos deben ser etiquetados “DO NOT USE” “NO USAR” o identificarla como defectuosa. Las reparaciones deben restaurar las escaleras a sus criterios de diseño original.
- La escalera debe ser capaz de soportar su peso y el peso de cualquier material que va a utilizar.

LOS DIAGRAMAS SIGUIENTES ILUSTRAN LA FORMA APROPIADA PARA CONFIGURAR UNA ESCALERA Y ELEGIR LA CORRECTA PARA EL TRABAJO:

La escalera deberá extenderse 3 pies(0.9144 mt) por arriba del próximo piso



| Capacidad de carga* | Descripción | Código del ANSI |
|---------------------|---|-----------------|
| 200 lb / 91kg | Hogar: servicio ligero | Tipo III |
| 225 lb / 102kg | Profesionales y granjas: servicio medio | Tipo II |
| 250 lb / 113kg | Construcción e industria: servicio pesado | Tipo I |
| 300 lb / 136kg | Construcción e industria: servicio pesado | Tipo IA |
| 375 lb / 170kg | Construcción e industria: servicio pesado | Tipo IAA |

*Incluye usuario y materiales

► DEBE:

- Poner la escalera en la planta baja, o en otra superficie nivelada y estable.
- Tomar su tiempo y subir un escalón a la vez usando 3 puntos de contacto. 2 pies y 1 mano en todo momento o 2 manos y 1 pie cuando suba.
- Bajar de la escalera y muévela para obtener un acceso adecuado al área de trabajo. Mantenga la hebilla de su cinturón entre los rieles.
- Subir las escaleras mirando los escalones. Use una cubeta u otras medidas para subir objetos al área de trabajo.
- Mirar hacia arriba antes de colocar una escalera. Preste especial atención a las líneas eléctricas y otros peligros eléctricos.
- Bloquear o cerrar el área alrededor de la escalera para advertir a otros de su presencia.
- Asegurarse de que las escaleras de extensión estén suficientemente rectas para que los carriles laterales se extiendan por encima del punto de soporte superior al menos 36" (3 pies o 0.9144 cm)
- Colocar la base de la escalera de extensión lejos de la pared o el borde del nivel superior mas o menos un pie (12" o 0.3048 cm) por cada 4 pies (48" o 1.2192 mts) de altura vertical.

► NO DEBE:

- No debe poner una escalera en superficies inestables tales como cajas, carros, mesas, etc.
- No debe apresurarse al subir a una escalera para completar una tarea.
- No debe estirarse más allá de los rieles laterales para realizar el trabajo.
- No debe darle la espalda a la escalera en ningún momento.
- No debe cargar objetos pesados en la escalera.

- No debe asumir que el área más arriba de la escalera está libre de riesgos.
- No debe amarrar o afianzar las escaleras juntas para crear secciones más largas a menos que están diseñadas específicamente para dicho uso.
- No debe tratar de utilizar una escalera de tijera como escalera de extensión.
- No debe usar escaleras como plataformas, pistas o andamios.

PLOMO – 1926.62

El plomo es peligroso cuando llega a la corriente sanguínea, donde puede moverse a través del cuerpo. Las altas exposiciones durante un período corto de tiempo o baja exposición en períodos más largos pueden causar envenenamiento por plomo. El plomo puede dañar el cerebro y el sistema nervioso,



los riñones y sistemas de reproducción. Éste también contribuye a la presión arterial alta. La mayor parte del plomo absorbido es finalmente almacenado en los huesos donde puede permanecer durante décadas. Bajo determinadas condiciones, el plomo almacenado en el hueso puede filtrarse lentamente en el torrente sanguíneo. Los primeros efectos de envenenamiento por plomo NO son específicos y se parecen a los síntomas de gripe. La intoxicación por plomo es prevenible. Muchos problemas de la salud causados son reversibles si la exposición es eliminada o reducida.

Los controles de práctica de ingeniería y de trabajo son necesarios para reducir al mínimo exposición al plomo. Siga siempre el programa de cumplimiento establecido por la empresa o patrón en lo que respecta a la prevención de la exposición prolongada al plomo.

► DEBE:

- Lavarse las manos y cara con jabón y agua antes de comer o beber después de trabajar con plomo.
- Usar las duchas si son proporcionadas por la empresa antes de abandonar un sitio de trabajo. Si no son disponibles, lávese las manos y la cara antes de regresar a la ropa de calle.

- Cambiarse a ropa limpia y zapatos en el sitio de trabajo en el área designada antes de abandonar el sitio de trabajo. Mantener la ropa sucia de trabajo y zapatos separados de ropa limpia.
- Hacer lo que se pueda para reducir la cantidad de plomo que usted respira. Utilizar métodos de limpieza húmedos. Limpie la superficie con toallas húmedas o aspire el área de trabajo a diario usando aspiradoras HEPA®™.
- Usar un respirador para minimizar la inhalación de plomo si se le instruye por su empleador.
- Contactar al empleador si los síntomas de envenenamiento por plomo existen.

► **NO DEBE:**

- No debe comer, beber, o fumar en el área de trabajo. Muévase a una zona limpia designada por la empresa para almuerzo o descansos.
- No debe olvidar cubrir el área de trabajo para evitar que las partículas de polvo/ segmentos de pintura se acumulen en superficies o que se cuelen en el agua subterránea.

PRODUCTOS QUIMICOS MULTI- COMPONENTES EN CONSTRUCCIÓN

Peligros y uso seguro

INTRODUCCIÓN

Los productos químicos pueden presentar riesgos graves para la salud y seguridad de los trabajadores. Algunos de los productos utilizados en la construcción tienen más de una sustancia química o una mezcla que es usada para asegurar que los productos sean lo que se espera. Este tipo de producto es un “producto químico de componentes múltiples” y puede presentar peligros adicionales. La Hoja de Datos de Seguridad (por sus siglas en inglés como SDS) anteriormente conocida como Hoja de Datos de Seguridad o (por sus siglas en inglés como MSDS), proporciona información que se requiere y que el fabricante debe revelar con el fin de manejar el producto con seguridad. Esto incluye almacenamiento seguro, transporte y eliminación. Todas las SDS deben incluir una descripción de los productos químicos que se encuentran en un producto y qué pasos se deben tomar para protegerse a sí mismo cuando se utiliza el producto. Se requiere una SDS para cada producto

componente de un multi-componente. Los fabricantes o importadores de productos químicos tienen la obligación de evaluar los riesgos de estas sustancias químicas. Este incluye los riesgos que son conocidos por estar presentes en el lugar de trabajo y a los que los empleados puedan estar expuestos durante su uso normal o en una emergencia previsible.

Los riesgos adicionales pueden ser creados cuando los productos químicos individuales de un producto de múltiples componentes se mezclan entre sí y que no pudieran estar disponibles en la SDS de los componentes individuales.

El producto creado por la mezcla de productos químicos de múltiples componentes puede requerir diferentes equipos de protección personal, controles de ingeniería, procedimientos de manejo de materiales, procedimientos de emergencia, y los requisitos de eliminación. Antes del uso o de la mezcla de productos químicos de múltiples componentes, los empleados deben estar debidamente capacitados sobre los peligros y el uso seguro de estos productos.

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Los materiales multi-componentes a menudo se identifican en la SDS por tener una parte A, B, C, etc., después el nombre del producto. Los tipos de materiales multi-componentes incluyen epoxis, poliuretanos, poliureas, poliisocianatos, polyaspartics, así como otros.

Aunque todos los riesgos potenciales deben enumerarse en la SDS individualmente por si los componentes se venden para ser mezclados entre sí (ya que la mezcla estaría bajo las condiciones normales de uso), eso no siempre es el caso.

RIESGOS PARA LA SALUD

Además de los peligros para la salud que aparecen en cada uno de los componentes individuales, puede haber peligros para la salud que son creados por la mezcla que no figuran en la SDS. El fabricante debe ser consultado sobre estos peligros adicionales. La mezcla de los componentes individuales de algunos productos de múltiples componentes puede producir reacciones exotérmicas (alta temperatura) o producir riesgos respiratorios peligrosos que requieren medidas adicionales para proteger a los trabajadores, tales como los controles de ingeniería y equipo de protección personal. Los riesgos de salud más comunes creados por la mezcla de varios productos multi-componentes incluyen:

- Inflamabilidad y / o combustibilidad - productos pueden auto-encender
- Calor extremo - causando quemaduras en la piel, los ojos, la boca y los pulmones
- Peligro de Inhalación - vapores puedan requerir protección respiratoria

- Reacciones alérgicas / asma ocupacional - más común con látex, formaldehídos, isocianatos

PRIMEROS AUXILIOS

El tratamiento de primeros auxilios para la exposición a los productos de varios componentes mixtos pueden ser diferentes a los componentes sin mezclar. Es importante que el personal médico tenga información sobre estos productos antes del tratamiento. La información de primeros auxilios para un producto de múltiples componentes mixto no puede indicarse claramente en la SDS. La información de contacto de emergencia debe estar en la SDS.

INFORMACION ACION DE EXPLOSION E INCENDIO

Los materiales multi-componentes a menudo se identifican en la SDS por tener una parte A, B, C, etc., después el nombre del producto. Los tipos de materiales múlti-componentes incluyen epoxis, poliuretanos, poliureas, poliisocianatos, polyaspartics, así como otros.

Aunque todos los riesgos potenciales deben enumerarse en la SDS individualmente por si los componentes se venden para ser mezclados entre sí (ya que la mezcla estaría bajo las condiciones normales de uso), eso no siempre es el caso.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

El equipo de Protección Personal para productos multi-componentes deberán abordar riesgos adicionales que presentan estos productos una vez que se combinan. Esto puede incluir guantes resistentes al calor y a los productos químicos, lentes y protección facial, protección respiratoria adicional o alternativa, y ropa que cubra todo el cuerpo. Además de cumplir con las recomendaciones de las hojas SDS para los para los componentes individuales, el manual del fabricante deberá ser consultado acerca del equipo correcto de protección personal (PPE) requerido para un manejo seguro de los productos compuestos y no compuestos.

INFORMACION SOBRE EL DESECHO

Los requisitos de desecho o eliminación de productos multi-componentes adecuadamente mezclados son a menudo diferentes a los productos sencillos o individuales. Muchos de éstos residuos multi-componentes son residuos líquidos peligrosos, pero se pueden desechar como residuos NO-peligrosos cuando ya están sólidos. La eliminación de productos de desechos está regulada por las autoridades federales y locales del estado.

ESTANDARES DE LA OSHA

Algunos de los siguientes estándares de la OSHA se pueden aplicar cuando se utilizan productos multi-componentes.

- Espacios Confinados- 29 CFR 1926.21(b)(6)

- Extinguidores- 29 CFR 1926.150
- Primeros Auxilios- CFR 1926.50
- Comunicación de Riesgos- 29 CFR 1926.59 (Se refiere a 29 CFR 1910.1200)
- Equipo de Protección Personal- 29 CFR 1926.28, 29; CFR 1926.95-107

INFORMACION ADICIONAL:

Plan y Procedimientos de evacuación: Extinguidores Portátiles: OSHA eTools: <http://www.osha.gov/SLTC/etools/evacuation/portable.html>

Comunicación de Riesgos: Temas de Seguridad y Salud de la OSHA, Página: <http://www.osha.gov/dsg/hazcom/index.html>

Primeros Auxilios y Servicios Médicos: Temas de Seguridad y Salud, Página: <http://www.osha.gov/SLTC/medicalfirstaid/index.html>

Asma Ocupacional: Temas de Seguridad y Salud de la OSHA, Página: <http://www.osha.gov/SLTC/occupationalasthma/index.html>

Equipo de Protección Personal: Temas de Seguridad y Salud de la OSHA, Página: <http://www.osha.gov/SLTC/personalprotectiveequipment/index.html>

PPE: EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL – 1926.28, 1926.95 a 1926.107

La norma de la OSHA afirma que el empleador es responsable de requerir el uso de equipos de protección personal apropiados en todas las operaciones donde hay una exposición a condiciones peligrosas o la parte que indica la necesidad de uso de tales equipos para reducir los riesgos a los empleados.

Protección de Cabeza: El casco debe ser utilizado en las operaciones de trabajo y debe cumplir con las especificaciones de ANSI Z89.1 1986 para protección. Las caretas faciales que se adjuntan en los cascos proporcionan protección adicional. Una combinación que NO deja ningún espacio entre el escudo y el tope del casco es mejor. Las caretas faciales también deben cumplir las especificaciones de ANSI Z87.1-1989.

SEGÚN LA ACTIVIDAD



CASCO



BOTAS



GUANTES



GAFAS



ARNES



MASCARILLA

UTILICE LOS
ELEMENTOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL

Protección Ocular: Las gafas de seguridad deben de ser de estándar de seguridad cuando NO use caretas faciales y deben cumplir las especificaciones de ANSI Z87.1-1989. Ambas; las gafas de seguridad/ anteojos de protección o unas caretas faciales son aconsejables.

Protección de Pies: El calzado que se utiliza durante las actividades de trabajo debe incluir las botas de trabajo de cuero y botas de goma (o debe cumplir los requisitos del área en específico). La protección contra productos químicos peligrosos líquidos requiere un botas de neopreno, PVC, goma de butilo, resistente a algunos otros productos químicos. Con botas resistentes a químicos, las piernas de los pantalones deben estar por fuera y por encima de las botas para evitar que líquidos entren.

El calzado de protección debe cumplir con los estándares de la “Sociedad Americana de Pruebas Estándares de Materiales” conocida en sus siglas en inglés como (ASTM): F2412-05 (Pruebas de Métodos Estándares para la Protección del Pie) y F2413-05 (Especificación Estándar para Requisitos de Desempeño para la Protección del Pie) para proveer ambos protección de impacto y compresión.

Protección del Oído: Es necesaria la protección auditiva a partir de 90 decibeles, independientemente de la duración. Si no está disponible un medidor de decibeles, utilice la protección de audiencia cuando usted tiene que elevar su voz para hablar con alguien en una distancia normal. Las formas comunes de protección auditiva son tapones de oídos y manguitos de oído (ear muffs en inglés).

Protección de las Manos-Guantes: Los guantes deben resistir punzadas y desgarre, así como proporcionar la resistencia química necesaria. El tipo de guante utilizado debe ser adecuado para la tarea específica.

Protección de Cuerpo: La ropa para proteger el cuerpo debe consistir como mínimo en pantalones largos de trabajo y una camisa con mangas. Cuando los vapores peligrosos, líquidos, gases o escombros están presentes, el nivel de protección necesario aumenta. Esto puede incluir las prendas de vestir de Tyvek[®], Nomex[®] o PVC[®].

► **DEBE:**

- Mantener el equipo de protección personal (PPE) por sus siglas en inglés " (Personal Protective Equipment) en condición útil, limpia y sanitaria.
- Asegúrese de tener el PPE que cumpla con los estándares de funcionamiento aplicables, como ANSI, National Institute for Occupational Safety and Health, (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional) Mine Safety and Health Administration, (Administración de Salud y Seguridad en Minas), etc.

► **NO DEBE:**

- No debe usar el PPE en vez de ingeniería de sonido y prácticas de manufactura.
- No debe usar el PPE sin información adecuada en su uso y limitaciones.
- No debe usar equipo dañado o inferior.

HERRAMIENTAS ACCIONADAS POR PÓLVORA – 1926.302(e)

Antes de que se les permita a los empleados utilizar herramientas accionadas por pólvora, tienen que ser cuidadosamente entrenados por una persona competente. Sólo los empleados que han sido entrenados en la operación de la herramienta particular de uso estarán autorizados a operar una herramienta accionada por pólvora.



Pistola de Clavos
Accionada por
Pólvora

► **DEBE:**

- Familiarizarse con todas las secciones del Manual del Operador por cada herramienta. En el manual puede encontrar información importante que incluye datos acerca de las herramientas seguras, rendimiento, mantenimiento, solución de problemas y guías de selección de sujetadores.
- Probar las herramientas accionadas por pólvora cada día antes de la carga para asegurar que los dispositivos de seguridad están en condiciones de trabajo adecuadas. Cualquier herramienta comprobada que no esté en orden de trabajo adecuado será inmediatamente eliminada del servicio hasta que se completen las reparaciones.
- Usar las herramientas de uso con el tipo de guardia de escudo o bozal apropiado para un uso determinado.

- Usar el PPE (Equipo de Protección Personal), como la protección ocular y auditiva utilizando las herramientas de fijación accionadas por pólvora.
- Antes de utilizar una herramienta, inspecciónela para determinar que esté limpia, que todas las partes móviles operan libremente y el barril esté libre de obstáculos.
- Seguir el procedimiento de fallo encendido: Continúe sujetando la herramienta contra la superficie de trabajo durante al menos 30 segundos. Luego baje con cuidado la herramienta, quitaar la banda de carga y ponerla en una lata con agua u otro liquido no inflamable. Si la herramienta vuelve a atascarse conla carga, mantenga la herramienta apuntando a un lugar seguro y etiquete inmediatamente que diga “peligro, defectuoso, no usar”. Bloquee la herramienta guardándola en una caja y mandar reparar.

► **NO DEBE:**

- No debe apuntar la herramienta ya sea cargada o no, a ninguna persona.
- No debe cargar la herramienta antes del momento de activar.
- No debe dejar las herramientas de licencia o cargos de polvo desatendido en lugares donde estarían disponibles a personas no autorizadas.
- No debe utilizar una herramienta accionada por pólvora en un lugar de atmosfera explosiva o inflamable.
- No debe manejar la unidad de sujetadores en materiales muy duros o frágiles como hierro fundido, baldosas vidriadas, superficie endurecida de acero, bloque de vidrio, cara ladrillo o azulejo hueco.
- No debe impulsar los sujetadores en materiales suaves a menos que tales materiales estén respaldados por una sustancia que impedirá que el pin o sujetador no pase completamente por medio creando un vuelo peligro de misiles en el lado opuesto.
- No debe conducir sujetadores en un agujero existente a menos que una guía positiva se utilice para asegurar la alineación exacta
- No debe intentar impulsar un sujetador en un área mallugada causada por una fijación insatisfactoria.
- No debe tirar o desechar las tiras con balas no accionadas en el contenedor de basura.

HERRAMINTAS DE PODER – 1926.302

Las herramientas de poder incluyen eléctricas, hidráulicas, alimentadas por combustible, neumáticas, y herramientas accionadas por pólvora. Siempre siga las instrucciones del fabricante, instrucciones en el uso adecuado, las precauciones de seguridad, inspección y solución de problemas y procedimientos. Mantenga las herramientas eléctricas en un estado seguro.



Amoladora de Energía

USO APROPIADO:

- Sólo los empleados calificados son los que pueden operar herramientas de poder.
- Todas las herramientas de potencia se deben inspeccionar diariamente y los defectos deben ser corregidos antes de su uso.
- Los empleados que utilicen herramientas de mano y de poder que están expuestos al peligro de caer, volar, abrasivos, y chapoteando objetos, o expuestos a polvo perjudicial, vapores, nieblas, vapores, o gases deben llevar el equipo de protección apropiado para protegerlos de los riesgos.
- Nunca cargue una herramienta por el cable.
- Nunca jale el cable para desconectarlo del receptáculo.
- Mantengan los cables lejos del calor, aceite, y bordes afilados (incluyendo la superficie de sierras o de taladros).
- Desconecte las herramientas cuando no estén en uso, antes de darles mantenimiento y cuando se cambian los accesorios como navajas, bits, etc.
- Evite que la herramienta se prenda accidentalmente. No ponga los dedos en el gatillo cuando esté cargando una herramienta de poder que está enchufada.
- Utilice guantes y calzado de seguridad al utilizar la herramienta eléctrica.
- Almacene las herramientas eléctricas en un sitio seco cuando NO están en uso.
- Mantenga el área de trabajo bien iluminada cuando se operan herramientas eléctricas.
- Asegúrese que los cables de herramientas eléctricas no se presenten como un peligro para tropezar.
- Quite todas las herramientas portátiles eléctricas dañadas del servicio y etiquetar: "no utilizar".
- Use herramientas con doble aislamiento.
- Estar consciente de en qué estado de ajuste está la herramienta, si aplica.

► **DEBE:**

- Debe utilizar (GFCI siglas en Ingles) = Circuito Interruptor y Detector de Averías en todos los enchufes eléctricos que no sean parte de un circuito eléctrico de estructura (Permanent building), o al Programa Conductor de Equipo Asegurado a Tierra (AIEP siglas en inglés)
- Debe usar las herramientas con el protector de cara correcto, con el resguardo o partes adicionales recomendados por el fabricante.
- Debe seguir las instrucciones del fabricante para el voltaje adecuado o la presión de funcionamiento seguro.
- Debe eliminar cualquier herramienta de servicio que no funcione correctamente o desarrolle un defecto durante el uso.
- Debe inspeccionar las herramientas en intervalos regulares y repararlas con conformidad con las instrucciones y especificaciones del fabricante.
- Debe mantener las etiquetas que muestran las instrucciones y advertencias de seguridad correctamente colocadas a las herramientas y legibles.

► **NO DEBE:**

- No debe utilizar la herramienta eléctrica en lugares húmedos o mojados a menos que se aprueben para ese fin.
- No debe usar las herramientas en entornos inflamables o explosivos.
- No debe anular, dañar o desactivar el funcionamiento de los conmutadores o dispositivos de seguridad
- No debe reducir o alzar herramientas con mangueras o cables eléctricos.
- No debe utilizar equipo defectuoso sino hasta que esté reparado correctamente.

PLATAFORMAS ELECTRICAS – 1910.66

Esta sección cubre las instalaciones de plataforma de energía permanentemente dedicada al interior o exterior, mantenimiento de edificios de una estructura específica o grupo de estructuras. Esta sección no se aplica a andamios suspendidos (andamios oscilantes) utilizados para el servicio de edificios de forma temporal o andamios suspendidos que se utilizan para trabajos de construcción.

Los siguientes son algunos de los requisitos clave de los estándares de la OSHA:

- Los propietarios del edificio están obligados a proporcionar una carta informando que la instalación cumple con los requisitos del diseño, instalación, las inspecciones y mantenimiento.

- Los sistemas de anclaje fijos (conocidas en inglés como Davit Pedestales o Tie Backs) se deben someter a una inspección periódica por una persona competente en intervalos no superiores a los 12 meses.
- El propietario del edificio deberá conservar un registro de certificación de cada inspección periódica y exigida. El registro de tal certificación deberá incluir la fecha de la inspección, la firma de la persona que lleva a cabo la inspección y el número o cualquier otro identificador como apoyo de estructura y el equipo que fue inspeccionado en el edificio. Éste registro de certificación deberá mantenerse fácilmente disponible para su revisión por el Asistente Secretario de Trabajo o el Secretario del Representante y por la empresa o empelador.
- Las plataformas de trabajo y sus componentes serán inspeccionados por la empresa o empelador por defectos visibles antes y después de cada uso que pudiera afectar la integridad estructural de la plataforma.
- “Las inspecciones de mantenimiento y pruebas.” Una inspección de mantenimiento y, cuando sea necesario, completar una prueba de cada instalación de plataforma cada 30 días, o donde el ciclo de trabajo sea menor de 30 días dicha inspección y/o la prueba se debe realizar antes de cada uno de los ciclos de trabajo. Ésta inspección y prueba deberán seguir procedimientos recomendados por el fabricante y se hará por una persona competente.
- El propietario del edificio deberá conservar un registro de certificación de cada inspección de mantenimiento y la prueba realizada. El registro de certificación deberá incluir la fecha de la inspección y prueba, la firma de la persona que llevó a cabo la inspección/o prueba, y un identificador de la instalación de la plataforma que fue inspeccionada. El registro de certificación deberá mantenerse disponible para su revisión por el Asistente Secretario de trabajo o el Secretario del representante y por el empleador.

► **DEBE:**

- Obtener una carta del propietario antes de utilizar la plataforma de casa asegurando la conformidad del sistema para el diseño, instalación, inspección y mantenimiento antes de instalar el equipo
- Asegurarse que la plataforma de casa ha sido inspeccionada en los últimos treinta días (30) y cada treinta días (30) durante los trabajos.

- Asegurarse de que los sistemas de anclaje fijos hayan sido inspeccionados y donde sea necesario se hayan probado en los últimos doce (12) meses.

► **NO DEBE:**

- No debe utilizar una plataforma de casa sin las certificaciones, inspecciones y mantenimiento adecuados.
- No debe utilizar los sistemas de anclaje fijos sin garantía de que el sistema ha pasado una inspección o prueba dentro de los últimos doce (12) meses.

PROTECCION RESPIRATORIA – 1926.103

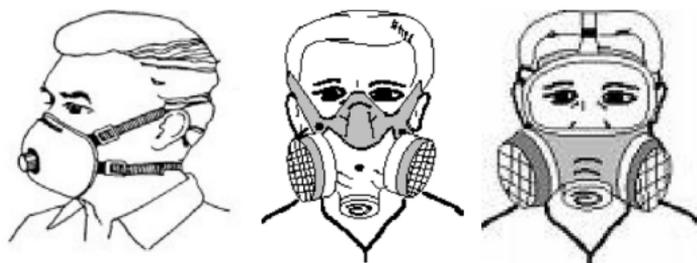
(identical al 1910.134)

Cuando el trabajo tiene el potencial para crear polvos perjudiciales, humos, nieblas, gases, aerosol o vapores, el principal objetivo es reducir o eliminar la contaminación atmosférica por el uso del control de medidas de ingeniería. Cuando los controles de ingeniería no son factibles, se debe utilizar protección respiratoria adecuada.

Se debe establecer y aplicar un programa de protección respiratoria por escrito en donde los respiradores sean necesarios para proteger la salud del empleado o siempre que se requiera protección respiratoria por la empresa o patrón, éstos deberán ser con procedimientos específicos para el lugar de trabajo. El programa por escrito debe incluir lo siguiente:

- Los procedimientos de selección de respiradores para su uso en el lugar de trabajo;
- La evaluación médica de los empleados es necesaria para utilizar protección respiratoria;
- Adaptar procedimientos de prueba de un respirador bien ajustado;
- Procedimientos para el uso apropiado en situaciones de emergencias y rutinas;
- Procedimientos y las programaciones de limpieza, desinfección, almacenamiento, inspección y otras maneras de mantenimiento de los respiradores;
- Procedimientos para garantizar el adecuado flujo de aire, la cantidad, calidad de aire, el flujo de aire para respiradores de suministro de la atmósfera para la respiración;

- Entrenamiento a los trabajadores en los riesgos de respiración a los cuales pueden estar expuestos;
- Entrenamiento a los trabajadores en el uso adecuado y las limitaciones de protección respiratoria;
- Determinación de los contaminantes presentes y la adecuada protección necesaria;
- La protección respiratoria de tipo de cartucho requieren cartuchos específicos dependiendo de las condiciones atmosféricas presentes;
- Procedimientos para regularmente evaluar de la eficacia del programa.



► **DEBE:**

- Utilizar un respirador apropiado para riesgos que sean relativos a peligros o riesgos presentes.
- Adaptarse primero a una prueba.
- Ser inspeccionada antes de su uso.

► **NO DEBE:**

- No debe usar una de alguien más.
- No deberá utilizarla si no se está entrenado correctamente.

RED DE SEGURIDAD – 1926.502(c)

Las redes de seguridad son uno de varios medios aceptables de proporcionar protección de caída.

USO APROPIADO:

- Las redes de seguridad deben instalarse prácticamente como sea posible bajo la superficie en que los empleados estén trabajando, pero en ningún caso más de 30 pies de abajo.

- Cuando se utilizan redes en puentes, el área de caída potencial debe estar sin obstáculos.
- Las redes de seguridad se deben extender hacia afuera de la proyección más exterior de la obra superficial como sigue:

| Distancia vertical del nivel de trabajo al plano horizontal de la red | Mínimo requerido distancia horizontal de la orilla del exterior de la red a la orilla de la superficie de trabajo |
|--|--|
| Hasta 5 pies (1.524 m) | 8 pies (2.4384 m) |
| 5 a 10 pies (1.524 a 3.048 m) | 10 pies (3.048 m) |
| Más de 10 pies (más de 3.048 m) | 13 pies (3.9624 m) |

► DEBE:

- Instalar redes de seguridad con suficiente distancia para evitar el contacto con la superficie o las estructuras debajo de los mismos, cuando esté sujeto a una fuerza de impacto igual que la prueba de caída requerida.
- Verificar que el tamaño máximo de la red no superará 6 por 6 pulgadas. Todos los cruces de red deben ser asegurados para evitar que se agrande la abertura de la red. En otras palabras la red debe medir 6 pulgadas de centro a centro.
- El uso de redes de seguridad o secciones de las mismas deben tener una cuerda en el borde de la membrana de la malla con un mínimo de fuerza antes de romper debe de ser 5,000 libras (2,268 kg).
- El uso de conexiones entre los paneles de la red de seguridad que son tan fuertes como componentes integrales netos y espaciados deberán ser de no más de 6 pulgadas de separación.
- Usar redes de seguridad que cuando ya estén instalados sean capaces de absorber igual fuerza de impacto a la prueba de caída descrita en 1926.502(c)(4)(i).
- Realizar la prueba de caída en el sitio de trabajo después de la instalación inicial y antes de ser utilizados, siempre que las redes sean trasladadas, después de reparaciones importantes, a intervalos de 6 meses si se han mantenido en un solo lugar.
- Certifique la red si no es razonable realizar la prueba de caída. El empleador o una persona competente designada deberá certificar la instalación y tener suficiente espacio y absorción del impacto, por medio de un record de certificación antes que la red que se utilice como un sistema de protección de la caída. La certificación debe incluir:
 - Identificación de la instalación de la reds.
 - Día en que se determinó que la instalación se encontraba en cumplimiento de las normas.

- Firma de la persona que hizo la determinación y la certificación.
- La Certificación debe ser el más reciente registro de certificación para cada instalación y deberá estar disponible en el área de trabajo para su inspección.
- Inspeccionar redes de seguridad de desgaste, daños y otras alteraciones al menos una vez por semana y después de que cualquier cosa que pueda afectar la integridad del sistema.
- Quitar objetos como piezas de chatarra, equipos y herramientas que tengan caída en la red de seguridad tan pronto como sea posible y al menos antes del siguiente turno de trabajo.
- Educar a operadores de grúa en las ubicaciones de las redes para reducir el riesgo de enredo con un movimiento de carga, cables o redes de seguridad.

► **NO DEBE:**

- No debe usar redes defectuosas. Quitar componentes defectuosos de servicio.
- No debe adivinar la fuerza neta seguridad de la red - Si tiene alguna duda consulte al fabricante o un profesional de caída de protección.



ANDAMIOS – 1926.451 a 1926.454

Los tipos y requisitos de andamios varían considerablemente de andamios de suspensión ajustable a andamios de ventana “jack”. Consulte la OSHA 1926.451 y 1926.452 para los requisitos exactos de cada tipo. Dos de los tipos más comunes de andamio son andamios soportados (edificados) y andamios suspendidos (etapa de giro).

REQUISITOS GENERALES:

- Los andamios y sus componentes deben ser capaces de soportar por lo menos cuatro veces la máxima carga nominal sin fallas.
- Los andamios deben ser diseñados por una persona calificada, y construido para cargar según ese diseño.
- Cada turno debe tener una persona competente que puede identificar los potenciales riesgos existentes e inherentes y deberá tener la autoridad para adoptar medidas correctivas rápido para eliminar o controlar el peligro.
- Los andamios y sus componentes serán inspeccionados para defectos visibles por una persona competente antes de cada turno de trabajo y después de cada vez que podría afectar la integridad estructural del andamio.
- Los andamios deberán ser montados, moverlos, desmantelarlos o alterado sólo bajo la supervisión y dirección de una persona competente calificada en la construcción del andamio, en cómo moverlo, desmantelamiento o alteración. Esas actividades se realizaran sólo por empleados capacitados y con experiencia, seleccionado para dicha labor por la persona competente.
- Cada empleado en un andamio deberá protegerse cuando el andamio esté a más de 10 pies (3.1 m) de alto de un nivel inferior. El empleado debe ser protegido por una caída a ese nivel más bajo por el uso de personal con sistemas de detención o sistemas de barandas de protección.
- Cada empleado que realiza un trabajo mientras que trabaje en un andamio deberá ser entrenado y educado por una persona calificada, reconocer los riesgos asociados con el tipo de andamio que se utiliza y comprender los procedimientos de control o reducir al mínimo los riesgos.
- Cuando las plataformas, andamios, son más de 2 pies por encima o por debajo de un punto de acceso, escaleras portátiles, escaleras de gancho, escaleras conectadas, escaleras de torres (las escaleras andamio /torres), rampas, pasillos, acceso al andamio integral prefabricado o acceso directo desde otro andamio, estructura, para su seguridad, cuerdas de elevación personal o superficie similar deberán utilizarse. Los tirantes transversales no se utilizarán como medio de acceso.

ANDAMIOS SUSPENDIDOS:

Los andamios suspendidos sujetos de dos puntos móviles, también conocidos

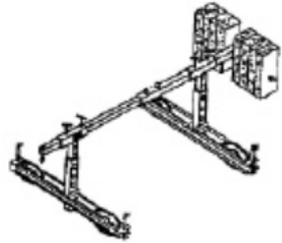
como swing stages en inglés, son quizás el tipo más común de andamio suspendido. Son colgados por cuerdas o cables conectados a los estribos en cada extremo de la plataforma y desempeñan un papel muy importante en altas construcciones también.

Un andamio suspendido se compone de tres componentes principales.

1. Sistema de apoyo
2. Sistema de suspensión
3. Sistema de detención de caídas

Los siguientes puntos son procedimientos generales de Seguridad que siempre se deben seguir.

1. Los trabajadores deberán utilizar el equipo diseñado específicamente para andamios y deben estar provistos de equipo de protección contra caídas.
2. Los andamios suspendidos tienen que ser ensamblados de acuerdo a las especificaciones del fabricante y de acuerdo a los reglamentos federales, estatales y locales. Antes de utilizar el equipo deberán ser leídas y comprendidas todas las instrucciones proporcionadas por la empresa de alquiler.
3. Todas las piezas de un andamio suspendido deben ser inspeccionadas antes y después de cada uso. Cualquier pieza desgastada o dañada excesivamente se deberá informar de inmediato y no se deberá utilizar hasta que se hayan hecho las reparaciones necesarias. Cualquier pieza se deberá sustituir de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
 - Si algún perno necesita ser reparado, deberá ser el tipo apropiado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
 - Deberá ser el diámetro y longitud apropiada.
 - Deberán utilizarse washas y tuercas de seguridad.
 - Aquí es cómo saber el grado del perno, el grado 5 tiene 3 marcas de control sobre el mismo, y el grado 8 tiene 6 marcas de control. Cuanto mayor sea el grado, más fuerte será el perno. No utilice nunca ningún perno, excepto el grado 5 o 8.



Grado 5



Grado 8

4. Cualquier equipo de soporte portátil debe ser atado a un anclaje de sonido. La fuerza del edificio donde se apoya este equipo debe ser verificado por el gerente de seguridad.
5. Todas las piezas deberán ser almacenadas correctamente para prevenir algún daño.

6. Todos los empleados trabajadores de andamios deberán ser entrenados en Auto Rescate y en Técnicas de Rescate de Pareja.
7. El gerente de seguridad de plataformas es el responsable de contratar a las personas designadas para este trabajo y deberán ser personas competentes. Los usuarios serán capacitados en el uso adecuado del equipo. Cuando estén preparadas las plataformas en el techo, los empleados deben utilizar equipos de protección contra caídas si la altura es inferior a 42 pulgadas.
8. Cualquier gancho, abrazadera de parapeto o vigas voladizas deben proporcionar un factor de apoyo de cuatro (4) para uno (1) cuando este amañado



No utilice ganchos abiertos que tengan cerradura o candado de aluminio que puedan fallar.

9. La cantidad de contrapesos utilizado en una viga voladiza debe proporcionar una relación de 4 a 1 en contra de la carga máxima del montacargas. Los pesos serán sin flujo y asegurados a la viga.
 - No utilizar en las vigas como contrapeso materiales como el agua y arena o algo similar ya que son materiales fluidos. Estas sustancias son ejemplos de materiales "capaces de fluir" y no se permiten como contrapeso.
 - La mayoría de los contrapesos son de acero y pueden ser atados o fijados a la viga para que no se caiga.
10. El espacio de los puntos de la suspensión a las vigas es vital. El espacio del motor al motor de la superficie de trabajo debe estar en línea.
 - Si el espacio entre sus vigas es de 30 pies, entonces el espacio entre los motores en el andamio debe ser de 30 pies.
11. El número de apretones de puño en cada cable de soporte deberá ser de al menos 3 y espaciados uniformemente. Ellos ser revisados regularmente para asegurarse de que son seguras.
 - Los cables que vienen con un dedal y el gancho también deben ser inspeccionados visualmente todos los días.
 - Asegúrese de que la puerta de seguridad le funcione correctamente el gancho aparejo.
 - Asegúrese de que los grilletes sean firmes y seguros, porque las vibraciones del andamio pueden aflojarlos.

12. La longitud del cable de acero utilizado debe ser suficiente para entrar y salir del motor, llegar al suelo, y tener un final de cola de no menos de doce (12) pies.
13. Maneje el cable de acero con cuidado. Enrolle y desenrolle correctamente. Cualquier exposición a productos químicos, calor extremo u otro abuso debe ser reportado inmediatamente.
14. La exposición de las piezas de andamios suspendidos a productos químicos u otros abusos se deberá informar inmediatamente.
15. Cualquier empleado que trabaje en un andamio suspendido deberá usar un arnés de cuerpo, cordón de seguridad o cuerda de agarre unido a una cuerda de salvamento.
16. Las cuerdas de salvamento deben ser atadas a un anclaje solido independiente de donde estén atadas las líneas de suspensión. Las líneas deberán ser lo suficientemente largas para llegar a la tierra y estar protegidas dondequiera que puedan hacer contacto con el edificio. El punto de anclaje deberá ser dentro de los 15 grados de la zona de trabajo, si no es incapaz de hacer la atadura, ésta deberá ser redirigido. Sólo se deben aprobar los nudos aprobados para atar de nuevo las líneas de seguridad (ver notas).
17. Todos los empleados de los andamios suspendidos deberán tener un dispositivo de descenso adjunto a su arnés de cuerpo con un anillo en forma de D de bloqueo para afectar su rescate en caso de un mal funcionamiento o la pérdida de potencia.
18. En ningún momento el andamio suspendido deberá cargarse más allá de su carga recomendada
 - La mayoría de los andamios están valorados para cargar 500 libras., Que son sólo 2 hombres incluyendo sus equipos.
 - La mayoría de los elevadores están valorados para cargar 1000 libras. esto no significa que la plataforma de trabajo puede manejar la carga. Siempre consulte la carga recomendada de la plataforma de trabajo.
 - La carga recomendada debe ser publicado en el andamio.
19. Está prohibido atar la palanca de control hacia atrás mientras está en funcionamiento.
20. Todas las líneas eléctricas deberán ser rellenados o parchados en los lugares donde entran en contacto con el edificio, y que se desconectarán cuando no están en uso. Si el andamio no se utiliza por más de un día, las líneas eléctricas deberán ser retiradas y almacenadas.
21. En ningún momento un empleado debe bajar o ir más allá de los estribos o perchas para realizar su trabajo.



22. Los andamios no deben quedar suspendidos cuando no estén en uso.
23. Se deberá tener extremo cuidado al utilizar los andamios suspendidos alrededor de suministros eléctricos o dispositivos.
24. El uso de andamios suspendidos deberá interrumpirse si la velocidad del viento u otras condiciones climáticas pueden afectar la seguridad de los trabajadores o del público.
 - Los edificios con sistemas de estabilización (PIs) suelen proporcionar estabilización intermitente o continua.
 - Cuando se proporciona la estabilización, SE DEBE UTILIZAR.

Ejemplo de Estabilización Continua Intermitente



25. Antes, durante y después de la utilización de andamios suspendidos, deberán estar en su lugar señales de peligro y barricadas apropiadas
26. NOTA: Estas normas se deberán aplica en cualquier sitio de trabajo que tenga una plataforma de potencia instalada de forma permanente. Será responsabilidad del gerente de seguridad, supervisor o persona competente garantizar que la instalación permanente haya sido inspeccionada antes de su uso. Cualquier variación de las normas anteriores con el fin de utilizar una instalación permanente con seguridad y eficacia sólo será autorizada por el gerente de seguridad, supervisor o persona competente.

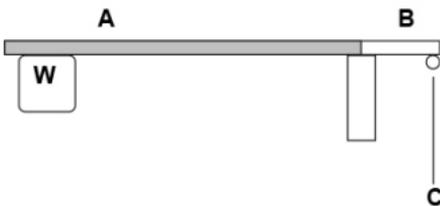
► DEBE:

- Siempre volver a comprobar todos los puntos de conexión para asegurar que los pasadores o pernos y sean seguros.
- Revisar que sus compañeros trabajen y que comprueben los suyos.
- Tomarse el tiempo para comprobar la carga y siempre vuelva a comprobar que todos los componentes que pueden llegar a aflojarse con el uso normal.
- Asegúrese de informar acerca de cualquier pieza dañada o desgastada inmediatamente al gerente de seguridad, supervisor o persona competente antes de usarlos.
- Prestar atención al ascender y descender de la superficie de trabajo del edificio. Evite obstrucciones o cualquier estructura del edificio que pueda engancharse con el equipo.

► **NO DEBE:**

- No sea distraído cuando esté preparando su equipo, como hablar por teléfono.
- No escuche un iPod o reproductor de MP3.
- No prepare un andamio suspendido si no está capacitado ni familiarizado con el sistema.
- No asuma que las cosas son seguras cuando se utilizan equipos suspendidos. Si algo no se ve bien, es probable que no lo sea. Tómese el tiempo para inspeccionar y vuelva a comprobar antes de cada uso.

FÓRMULA PARA DETERMINAR COMO MUCHOS CONTRAPESOS SON REQUERIDOS PARA UN ESTABILIZADOR.



$$W = \frac{B \times C \times 4}{A}$$

W = Cantidad de contrapeso

A = Distancia desde el punto de apoyo (extremo delantero de la viga donde descansa) hasta el punto en donde se hace el contrapeso.

B = Distancia del motor desde el punto de punto de apoyo hasta el punto de suspensión

C = Capacidad de carga del montacargas

x 4 = requisito de la OSHA de un factor de seguridad de 4 a 1 en contra de la carga del montacargas

Desde C es siempre un mínimo de 1.000 libras, la fórmula podría tener este aspecto en una situación típica.

1,000 libras carga del montacargas

Viga de A 12- pies, con 2 pies extendidos fuera de borda del punto de apoyo.

= W? A = 10 B = 2 C = 1000 montacargas 4/1 factor de seguridad.

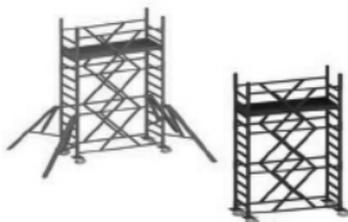
Por lo tanto, $W = \frac{2 \times 1,000 \times 4}{10}$

W = 800 lbs. de contrapesos por viga

ANDAMIOS SUSPENDIDOS

Un andamio de apoyo es una plataforma temporal construida para llegar a alturas por encima del alcance del brazo con el fin de la construcción de edificios, mantenimiento o reparación. Por lo general, es un sistema modular de tubos de metal, aunque puede estar hecho de otros materiales. Los andamios están hechos generalmente de madera y que pueden ir desde simples a complejos en el diseño, dependiendo de su uso y propósito. Millones de trabajadores de la construcción, pintores y personal de mantenimiento de edificios trabajan en andamios todos los días, y debido a la naturaleza de su uso, los andamios deben ser construidos y utilizados para garantizar la seguridad de los que lo usan correctamente..

ANDAMIOS DE TORRE



TORRES DE ACCESO MÓVIL

Las Torres de acceso móvil (también conocidos como andamios de torre o torres) son ampliamente utilizados y pueden proporcionar un medio eficaz y seguro para trabajar en alturas. Sin embargo, la elevación inadecuada y mal uso de las torres son la causa de numerosos accidentes cada año. El aluminio y el acero de torres de pared delgada son ligeros y se pueden volcar con facilidad si se usa incorrectamente. Las torres dependen de todas las partes que están en el lugar para garantizar una resistencia adecuada. Estas pueden colapsar si se quedan partes fuera.

ARMANDO TORRES

Muchos tipos de torres de acceso móvil están disponibles. El fabricante o proveedor tiene la obligación de proporcionar un manual de instrucciones que explica la secuencia de armado, incluyendo cualquier requerimiento para el anclaje. Si la torre ha sido rentada, el arrendatario tiene la obligación de proporcionar esta información. Esta información debe ser transmitida a la persona que elevará la torre.



Estas torres sólo deberán ser armadas por personas capacitadas y competentes. Hay una serie de organizaciones que ofrecen capacitación para la construcción y uso seguro de andamios de torre siguiendo los métodos descritos anteriormente.

ESTABILIDAD

Asegúrese de que la torre esté apoyada correctamente y en terreno firme y nivelada con las ruedas bloqueadas o placas de base. Nunca use ladrillos o bloques de construcción para soportar el peso de cualquier parte de la torre.

Siempre revise la altura de trabajo seguro al referirse al manual de instrucciones. Las torres nunca deben ser elevadas a alturas superiores a los recomendados por el fabricante.

Siempre instale estabilizadores o balancines cuando se lo recomiende en el manual de instrucciones.

Recuerde, la estabilidad de cualquier torre es fácilmente afectada. A menos que la torre haya sido diseñada específicamente para tal uso, las actividades como las que se enumeran a continuación no deben llevarse a cabo:

- Láminas o la exposición a los fuertes vientos;
- Cargando con equipo pesado; y
- El uso de la torre para levantar piezas o apoyar rampas de basura.

EL USO DE UN TORRE

Tiene que haber una manera segura para ir y volver de la plataforma de trabajo. Esto debe estar en el interior de la torre por una escalera incorporada apropiadamente diseñada. No es seguro subir los escalones en los marcos de los extremos a menos que los escalones hayan sido diseñados específicamente para el propósito de ir y venir de la plataforma de trabajo – deberán ser de una separación de 10 pulgadas y una superficie antideslizante. Si tiene alguna duda, consulte el manual de instrucciones.

Las caídas deben evitarse donde exista el riesgo de que en una caída puedan resultar lesiones personales. La plataforma de trabajo debe estar provista de tableros de protección tableros rodapiés adecuados. Deben ser proporcionadas barandas que deben ser de al menos de 42 pulgadas de alto y una barandilla intermedia

► DEBE:

- Reducir el peso cuando éste se esté moviendo;
- Comprobar que no haya líneas de energía u otros obstáculos elevados;
- Comprobar que el suelo sea firme, nivelado y libre de baches;
- Empujar o jalar usando esfuerzo manual de la base única - Nunca utilizar vehículos motorizados; y nunca moverlo en condiciones de viento.

► NO DEBE:

- No debe utilizar como soporte para escaleras, caballetes u otros equipos de acceso;
- No debe utilizar en condiciones climáticas que puedan hacerla inestable;
- No debe usar partes rotas o ausentes;
- No debe usarlo con piezas incompatibles; y
- No debe mover la torre mientras que haya personas o materiales en la torre.

INSPECCION

Para evitar el uso de torres de acceso móviles incorrectamente armadas o dañadas, deberán ser inspeccionadas por una persona competente. Se trata de alguien con la experiencia, los conocimientos y las calificaciones adecuadas para que pueda identificar los riesgos que están presentes y decidir sobre las medidas necesarias para controlar los riesgos.

DESMONTANDO UNA TORRE

Para desmontar una torre utilizando el método de barrera de protección anticipada, el operador inicia desde la parte superior y restablece la unidad de barandas y avanza antes de quitar las barandas permanentes y rodapiés y descendiendo hasta el nivel inferior. Las unidades de barandas anticipadas se vuelven a colocar en el nivel inferior y el proceso se repite con medidas colectivas de prevención de caídas que se mantienen a lo largo.

► DEBE:

- Consultar los Códigos de Prácticas de Seguridad publicados por la Asociación de la Industria de Andamios (Scaffold & Access Industry Association) (www.Saiaonline.org) y por El Instituto de Formación de Andamios y Apuntalamiento (Scaffolding, Shoring and Forming Institute) (www.SSFI.org) para las instrucciones sobre la elevación y el uso seguro de los distintos tipos de andamios.
- Seguir todas las instrucciones del fabricante y tener especial cuidado al combinar equipos de múltiples fabricantes.
- Inspeccionar el equipo antes de cada uso. Consultar a su proveedor de andamios en caso de duda sobre el equipo.
- Hacer un estudio de la obra acerca de los peligros tales como cables eléctricos expuestos, obstrucciones que pueden sobrecargar un andamio suspendido o abrazaderas inadecuadas o faltantes en los dispositivos de la preparación. Corrija estos riesgos antes de instalar o utilizar andamios suspendidos.
- Usar siempre protección contra caídas.

► NO DEBE:

- No debe hacer mal uso o abuso de los equipos de andamios.
- No debe sobrecargar los equipos de andamio.
- No debe desactivar, destruir, modificar o eliminar los dispositivos de seguridad.
- No debe elevar, desmontar o alterar los sistemas de andamios si no es bajo la supervisión de una persona competente.
- No debe arriesgarse. Utilice siempre el equipo de protección contra caídas y consulte a su proveedor de andamios si no está seguro sobre el uso de los mismos.

SÍLICE – 1926.55

Silicosis (enfermedad crónica) es causada por exposición de la sílice cristalina respirable de polvo. La Sílice cristalina es un componente básico de suelo, arena, granito, y la mayoría de los demás tipos de roca y se utiliza como un agente de limpieza abrasivo. **Silicosis** es progresiva, inhabilita, y es una enfermedad pulmonar a menudo fatal. Fumar cigarrillos se agrega al daño pulmonar causado por sílice.



EFFECTOS DE SILICOSIS:

- Ha sido causa de cáncer de pulmón – sílice está clasificado como carcinógeno humano pulmonar.
- Bronquitis/crónica obstructiva trastorno pulmonar.
- Tuberculosis – silicosis hace una persona más susceptible a la tuberculosis.
- Esclerodermia – una enfermedad que afectan a la piel, los vasos sanguíneos, articulaciones y músculos esqueléticos.
- Posible enfermedad renal.

SÍNTOMAS DE SILICOSIS

- Dificultad para respirar; posible fiebre.
- Fatiga; pérdida de apetito.
- Dolor de pecho; seco, tos no-productiva.
- Insuficiencia respiratoria que puede finalmente llevar a la muerte.

FUENTES DE EXPOSICIÓN

- Chorro de arena para la preparación de superficies.
- Romper y perforación de rocas y hormigón o concreto.
- Trabajo bloque y hormigón (por ejemplo, construcción del edificio y por carretera y reparación).
- Túnel de minería; trabajo de demolición.
- Fabricación de Pavimento de cemento y asfalto.

Límite de exposición permisible (PEL, sigas en inglés) Es la concentración de aire sílice por encima del cual los empleados no pueden estar expuestos.

PREVENCIÓN DE SILICOSIS

► DEBE:

- Evaluar los controles de ingeniería como los métodos de recolección de polvo y

el método húmedo de polvo para limitar las concentraciones y exposición a la sílice cristalina para satisfacer a la Exposición de Límite Permissible (PEL).

- Usar agua de aerosol, métodos húmedos para cortar, picar, perforar, serrar, rectificar, etc.
- Usar Sustituto no-cristalino sílice para material de limpieza.
- Usar respiradores aprobados para la protección contra la sílice; por ejemplo, en un chorro de arena, utilice la máscara respiratoria de protección de abrasivo.
- Lavarse las manos y cara antes de comer, beber o fumar lejos del área de exposición.

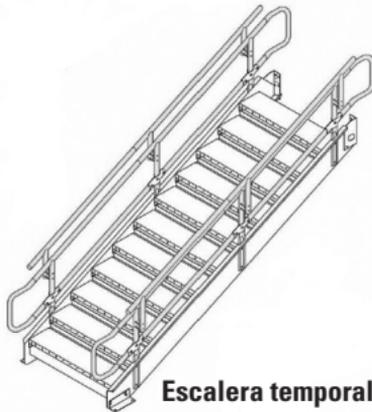
► NO DEBE:

- No debe comer, beber o fumar cerca del polvo de sílice cristalina.
- No debe usar aire comprimido para la limpieza de superficies.
- No debe empezar a eliminar, cortar, lijar, rectificar o en cualquier forma, una ubicación que se haya considerado que contenga cualquier nivel de exposición al sílice cristalino sin una evaluación adecuada, las medidas de control de ingeniería y protección personal adecuada para satisfacer la PEL. (Exposición de Límite Permissible).

ESCALERAS – 1926.1052

Las escaleras son la fuente principal de las lesiones y muertes entre trabajadores de la construcción cada año. El trabajo en, y alrededor de las escaleras es peligroso. Los siguientes requisitos generales se aplican a todas las escaleras utilizadas en construcción, la alteración, la reparación (incluyendo la pintura y decoración), y demolición de lugares de trabajo.

- Una escalera debe ser proveída en todos los puntos de acceso a las áreas de trabajo donde hay desniveles de elevación de 19 pulgadas o más (48 cm); y no haya una rampa, un pasadizo, un embancamiento o una grúa personal sea proveniente.
- Cuando hay un único punto de acceso entre los niveles, debe mantenerse despejado para permitir el libre paso libre a los trabajadores. Si el paso libre pasa a ser restringido, deberá ser permitido un segundo punto de acceso y usarlo.
- Donde hay más de dos puntos de acceso entre niveles, deberá mantenerse al menos



Escalera temporal

un punto de acceso despejado.

- Todos los sistemas de escaleras requieren, por estas reglas, estar instaladas y deben completar todos los deberes requeridos por la escalera debe ser realizada antes de que los empleados comiencen el trabajo que se requiera que utilicen la escalera.
- Las escaleras que no sea una parte permanente de la estructura donde se está realizando el trabajo de construcción los desembarques deben tener descansos de al menos 30 pulgadas (76.2 centímetros) de profundidad por 22 pulgadas (55.88 centímetros) de ancho en cada 12 pies (3.6576 metros) o menos aumento vertical.
- Las escaleras deben estar instaladas no menos de 30 grados y no más de 50 grados, de la horizontal.
- Las variaciones en la altura de las escaleras, la profundidad no debe exceder $\frac{1}{4}$ de pulgada en cualquier sistema de la escalera, incluyendo cualquier estructura de la fundación utilizada como uno o más escalones.
- Donde haya puertas abiertas directamente en una escalera debe ser una plataforma y siempre deberá ser de un mínimo de 20 pulgadas de ancho más allá de la oscilación de la puerta.
- Las plataformas de metal deben ser aseguradas en el lugar antes de llenarlas.
- Las barras de protección temporal deben tener un distancia mínima de 3 pulgadas (7.62 centímetros) entre la barra de sujeción y paredes, sistemas de escaleras y otros objetos.
- Los lados sin protección y los bordes de los plataformas deberán estar provistos de un estándar de 42 pulgadas (106.68 centímetros) - sistema de barandas de protección.



Escalera de Torre

► **DEBE:**

- Asegurarse que todas las escaleras estén libres de proyecciones peligrosas, como puntas de clavos saliendo de la escalera.
- Corregir condiciones resbaladizas en escaleras.

► **NO DEBE:**

- No debe obstruir las escaleras con escombros de construcción, herramientas, materiales, etc..
- No debe usar escaleras que se encuentran bajo construcción (es decir, en una condición de reparación o en construcción).

SOLDADURA, CORTE Y CALOR – 1926.350 a la 1926.354

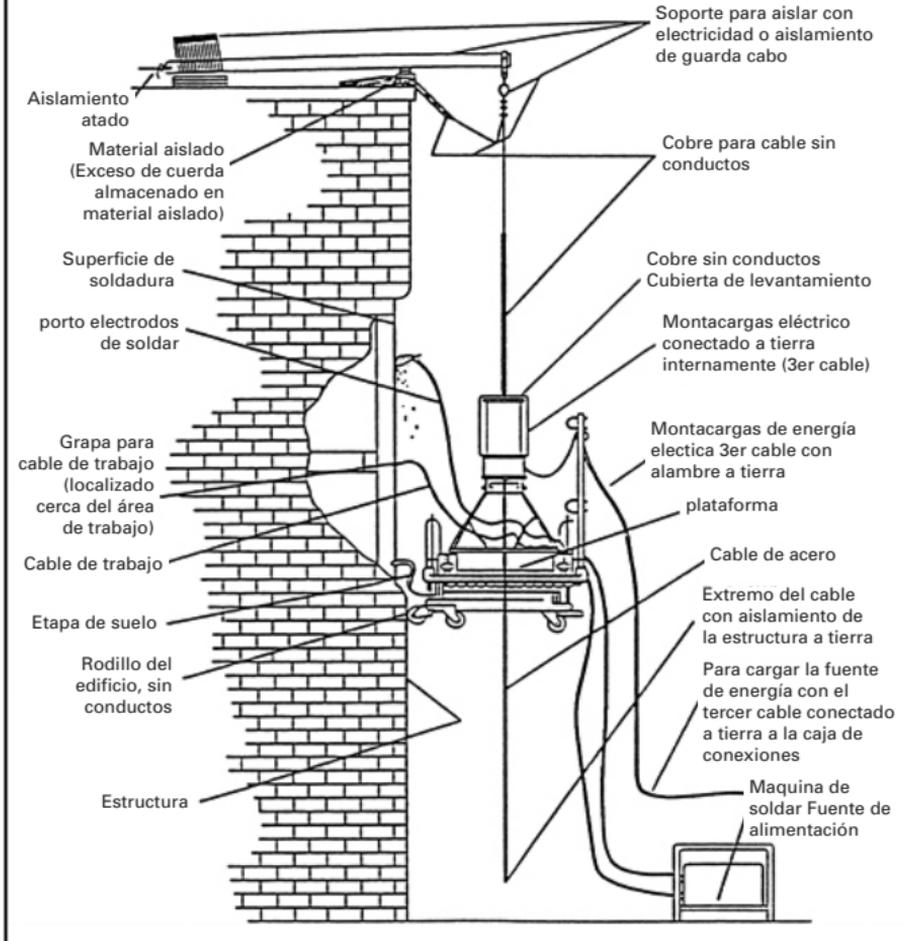
El empleador deberá indicar minuciosamente a los empleados acerca del uso seguro de gas combustible, el uso apropiado de las máscaras de seguridad, y de equipo de protección personal y precauciones de insolación para andamios.

USO APROPIADO:

- Precauciones adecuadas (aislar soldadura y corte, remover peligros de fuego del área vecina, proporcionando una vigilancia para incendios) para prevención de fuego, soldadura u otros trabajos que producen calor, deben de ser llevados a áreas designadas para lo mismo. No soldar, cortar o calentar donde haya aplicaciones de pinturas inflamables o la presencia de otros productos inflamables o concentraciones pesadas de pólvora que puedan crear un riesgo de fuego.
- El combustible de gas y mangueras de oxígeno deberán ser fácilmente distinguibles y no pueden ser intercambiables.
- La ventilación mecánica general, ventilación local, protección respiratoria de líneas de aire y otros deben ser proporcionados al soldar, cortar o calentar:
 - zinc-, plomo, cadmio, cromo, mercurio o materiales teniendo, en función o recubiertos de berilio en espacios confinados,
 - acero inoxidable y equipos de gas inerte,
 - en espacios reducidos, y
 - donde una condición inusual puede causar una acumulación peligrosa de contaminantes.
- **Cuando esté haciendo soldadura de plataformas suspendidas:**
 - asegúrese de que la plataforma se basa en la estructura utilizando un conductor por lo menos del mismo tamaño que el equipo de soldadura a tierra.
 - verificar que la conexión a tierra no esté unida en serie con el proceso de soldadura o la pieza de trabajo
 - Aislar el cable de alambre al menos 4 pies (1.2192 metros) por encima y debajo de la plataforma para proteger contra los daños producidos por la antorcha de soldadura o electrodo.
 - Aísle el cable metálico en el punto de suspensión y esté seguro de que no se pongan en contacto con la estructura a lo largo de toda su longitud.
 - Dirija y/o mantenga la línea de suspensión de cable metálico de manera que no haga tierra.
 - Usar tapas aisladoras para el montacargas.

- Tener cuidado y evitar el contacto de la soldadura de plomo para la plataforma y sus cables.

PRECAUCIONES DE ANDAMIOS SUSPENDIDOS PARA LAS PLATAFORMAS DE SOLDAR



► **DEBE:**

- Proteger todas las soldaduras y todas las obras de operaciones de corte no-combustibles o pantallas a prueba de fuego para protección directa rayos de arcos.
- Quitar electrodos de los porta-electrodos desatendidos y proteger el porta electrodo, por lo que no deberá hacer contacto eléctrico con personas u objetos conductores.
- Usar el arco de soldadura y corte de cables que son de tipo totalmente aislado, flexible, capaz de manipular los requisitos máximos actuales del trabajo. No deberá haber ninguna de empates dentro de 10 pies (3.048 metros) del porta electrodos, excepto donde los empalmes estén aislados igual para el aislamiento del cable.
- Inspeccionar mangueras al principio de cada turno.
- Usar apropiadamente el equipo para prevenir la exposición del personal para la protección de los ojos.

► **NO DEBE:**

- No debe utilizar un cable defectuoso. Reparar o reemplazar con cables nuevos.
- No debe fallar al hacer tierra a la plataforma suspendida, aislar los cables de alambre y montacargas.
- No debe asumir como soldar desde un andamio o andamio suspendido. Consulte al fabricante o a un proveedor de andamio para obtener ayuda.

No deje ninguna parte de la piel expuesta como se muestra en la foto.

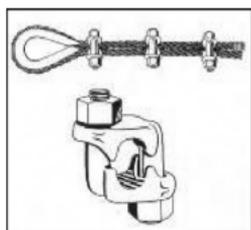


SOGA DE ALAMBRE – 1926.451, 1926.452, 1926.500, 1926.502, 1926.552, y 1926.1413

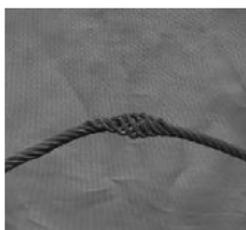
El cable metálico es un sistema mecánico de piezas móviles para el soporte de una carga. Requiere lubricación para que funcione correctamente y comienza a deteriorarse desde el momento en que se coloca en primer lugar en el servicio.

USO ADECUADO:

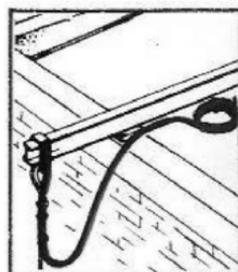
- Elegir el cable metálico apropiado para el trabajo.
- Hacer conexiones adecuadas a la estructura.
- Inspeccionar el cable metálico y su punto de terminación.
- Re-torque las abrazaderas “J-clamps” en terminaciones bajo carga, si se utiliza, en los cables de suspensión.
- Trabaje cuidadosamente con la sogas de alambre cable metálico para conservar la fuerza de la cuerda.
- Los motores de los andamios suspendidos son diseñados para trabajar sólo con cable metálico del tamaño especificado y construcción. NO HAGAS sustituciones.
- Los cables metálicos utilizados para los motores deben haber sido preparados los extremos de conformidad con las instrucciones y recomendaciones del fabricante.
- Refiérase al Manual de Operaciones del Fabricante para especificaciones de las terminaciones correctas.
- Inspeccionar el cable antes de utilizar en cada desplazamiento o según sea necesario durante su uso para garantizar la seguridad.



Grapa de “J”
(J Clamp por su nombre en ingles)



Cuerdas dañadas
No usar



Almacenar el exceso de cable en el techo

► DEBE:

- Inspeccionar los cables de alambre para quitar del servicio si hay deteriorados y dañados.

- Utilizar cable metálico aprobado tal como se especifica por el fabricante del equipo.
- Utilizar abrazaderas “j-clamps” o abrazaderas aprobadas por el fabricante
- Seguir los procedimientos de instalación de espaciado aceptable de 3 a 4 dedos de separación si usa “j-clamps”
- Asegurarse que los eye-splices (empalmes de argolla) y swaged terminations (terminaciones estampadas) sean hechas por una persona calificada.
- Volver a apretar las abrazaderas de los cables una vez que haya suspendido el equipo para verificar que estén apretadas a lo recomendado por el fabricante.
- Usar dedales en todas las terminaciones de las sogas de alambre.
- Limpiar, lubricar y manejar el cable metálico tal como lo recomienda el fabricante.
- Enredar y desenredar los cables de acuerdo a les recomendaciones del fabricante para evitar daños al cable.
- Enredar el cable sobrante para evitar daños
- Asegurar que el cable metálico sea lo suficientemente largo para alcanzar el nivel más bajo de descenso. Si no lo es, asegure la punta del cable para que la plataforma no vaya a correr fuera de cable.

► NO DEBE:

- No debe usar ganchos, sujetadores improvisados o vínculos.
- No debe usar abrazaderas tipo U (U bolts) sobre un cable de andamio suspendido.
- No debe empalmar dos cables metálicos para hacer una cuerda de cable de suspensión más larga.
- No debe exponer cables metálicos al fuego, temperaturas por encima de 200°F(93.33°C), el paso de corriente eléctrica, corrosivos atmósferas o productos químicos o el daño de herramientas o manipulación.
- No debe torcer o doblar el cable sobre un borde afilado.
- No debe usar cable metálico, que esté enredado, “birdcaged,” corroído, del tamaño insuficiente o dañado de alguna manera. En caso de alguna duda, destrúyalo y tírelo.

Para información más detallada refiérase a el sitio web de la OSHA, *www.osha.gov* o llame al 1-800-321-OSHA (6742)

- **Persona competente** – *www.osha.gov* 1926.451(f)(3)
- **Cláusula de trabajo general** – *www.osha.gov* **Section 5(a)(1) del Acta Ocupacional de Seguridad y Salud**
- **Elevadores aéreos** – *www.osha.gov* 1926.453
- **Barricadas y señales** – *www.osha.gov* 1926.202 y 1926.200
- **Cilindros de gas comprimido** – *www.osha.gov* 1926.350
- **Espacios confinados** – *www.osha.gov* 1926.21(b)(6) y 1910.146(b)
- **Agua potable** – *www.osha.gov* 1926.51
- **Seguridad eléctrica** – *www.osha.gov* 1926.400 al 1926.449
- **Excavación y trinchera** – *www.osha.gov* 1926.650 - 652
- **Protección de caídas** – *www.osha.gov* 1926.500-503
- **Extinguidores** – *www.osha.gov* 1926.150
- **Primeros auxilios** – *www.osha.gov* 1926.50
- **Comunicación de peligro (Haz Com)** – *www.osha.gov* 1926.59(Idéntico al 1910-1200)
- **Operaciones de residuos peligrosos** – *www.osha.gov* 1926.65(Idéntico al 1910-1200)
- **Protección auditiva** – *www.osha.gov* 1926.52
- **Histoplasmosis** – <http://www.dhpe.org/infect/histo.html>
- **Mantenimiento** – *www.osha.gov* 1926.25
- **Iluminación** – *www.osha.gov* 1926.26
- **Escaleras** – *www.osha.gov* 1926.1053
- **Plomo** – *www.osha.gov* 1926.62
- **EPP – Equipos de protección personal** – *www.osha.gov* 1926.28, 1926.95, 1926.107
- **Herramientas accionadas con pólvora** – *www.osha.gov* 1926.302(e)
- **Herramientas de poder** – *www.osha.gov* 1926.302
- **Plataformas eléctricas** – *www.osha.gov* 1910.66
- **Protección respiratoria** – *www.osha.gov* 1926.103(Idéntico al 1910.134)
- **Red de seguridad** – *www.osha.gov* 1926.502(c)
- **Andamios – soportados y suspendidos** – *www.osha.gov* 1926.451 AL 1926.454
- **Sílice** – *www.osha.gov* 1926.55
- **Escaleras** – *www.osha.gov* 1926.1052
- **Soldadura, corte y calor** – *www.osha.gov* 1926.350 AL 1926.354
- **Cables de acero** – *www.osha.gov* 1926.451, 452, 500, 502, 552

El Instituto SWR quisiera agradecer a las siguientes personas por hacer posible éste manual.

SWRINSTITUTE SAFETY AND HEALTH COMMITTEE



Dan Bagley

Otto Baum Company, Inc.

Chris Bates

Spider

Dan Cain

The George D. Alan Company

Dave Grady

Tri-State High Rise Services

Doug DeSilvio

The George D. Alan Company

Rick Heckel

Structural Preservation Systems, LLC

Mark Howell

Structural Preservation Systems, LLC

Ronald L. Pilla

Valcourt Exterior Building Services, LLC

Mauricio A. Moreno

Gorman Moisture Protection, Inc.

TRADUCTORES

Laura A. Arteaga

Gorman Moisture Protection, Inc.

Mauricio A. Moreno

Gorman Moisture Protection, Inc.

German Pena

The George D. Alan Company

OSHA Representatives



Jackie Annis

John Franklin

Barney Lawrence

Rob Swick

Bea Wa

**American Subcontractors
Association of New Mexico**



MANUAL DE SEGURIDAD Y CAMPO DE SALUD

ACUSE DE RECIBO DEL MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD

Acepto que yo he recibido una copia del Manual de Seguridad y Salud (Manual de Campo.) También acepto que he leído y entendido las prácticas de seguridad y salud discutidas en el manual de campo. Yo tuve la oportunidad de hacer cualquier pregunta concerniente a la información discutida en el Manual de Campo. Estoy de acuerdo a seguir las prácticas de seguridad y salud cubiertas en el Manual de Campo.

Entiendo que la compañía reserva el derecho de revisar, suplementar o inhabilitar cualquiera de las prácticas de seguridad y salud, o el manual completo, de tiempo a tiempo, como sea necesario en su propia discreción.

 Testigo

 Firma del empleado

 Nombre del empleado – Letra de molde o a maquinilla

 Fecha

Una copia de éste documento será puesto y mantenido en el archivo personal



