

Reducción de las caídas durante la construcción residencial: Instalación de techos de metal con junta alzada

Cuando los trabajadores instalan techos de metal con junta alzada están expuestos al riesgo de caerse. En la construcción residencial, utilizar un sistema personal de detención de caídas es la forma más común de controlarlas. Sin embargo, estos sistemas no son la única forma de proteger a los trabajadores. En esta hoja informativa se describe una serie de medidas que pueden tomar los contratistas de construcción de techos antes e iniciar las obras y durante ellas para evitar las caídas de los trabajadores. Es posible que los métodos de protección contra caídas descritos en esta hoja informativa no se adecuen a todas las situaciones. Los empleadores tienen la responsabilidad de asegurar el cumplimiento con los requisitos aplicables de la OSHA.

Los trabajadores pueden caerse cuando colocan techos

Los instaladores de techos de metal con junta alzada están expuestos al riesgo de lesión permanente o muerte como consecuencia de las caídas. Aun los techadores experimentados están expuestos a peligros imprevisibles de caídas ocasionadas por ráfagas de viento repentinas, materiales de techado sueltos y superficies resbaladizas cuando están mojadas. Si se toman medidas apropiadas de protección contra caídas se reducen los riesgos y se salvan vidas.

El empleador debe ofrecer un programa de capacitación a cada trabajador que podría estar expuesto al peligro de caídas. El programa debe permitir que cada trabajador reconozca los peligros de caerse y reciba capacitación en los procedimientos que debe seguir para reducirlos al mínimo. Para consultar los requisitos de capacitación para la protección contra caídas, véase la sección 1926.503 del título 29 del Código de Reglamentos Federales. En todos los casos, los empleadores deben evaluar los peligros y tomar medidas para reducir el riesgo de caídas.

Más de una tercera parte de las muertes por caídas en la construcción residencial son causadas por caídas desde los techos.

Instalación segura de techos de metal con junta alzada: Medidas importantes

Antes de comenzar la obra, determine las necesidades en materia de protección contra

caídas. Inspeccione el techo para determinar si hay anclajes ya instalados que puedan utilizarse. De lo contrario, comience a planear de inmediato para determinar qué sistemas de protección contra caídas necesitan los trabajadores e instálelos antes de que ellos se presenten a iniciar las obras.

Preparación del lugar de trabajo

La protección contra los peligros es tan importante para prevenir las caídas mortales como un buen equipo de protección contra caídas. Antes de iniciar la obra de un techo, los empleadores deben preparar el lugar para proteger a los trabajadores de situaciones que podrían provocar una caída.

Prevención de los peligros de deslizamiento

Los trabajadores deben evitar cualquier obra en techos de metal mojados o resbalosos. Si se debe trabajar en esas condiciones, haga que el trabajador use calzado adecuado con suelas antideslizantes para reducir los peligros de deslizamiento.

Protección contra los peligros de tragaluces y aberturas:

Cada año, mueren trabajadores que caen por aberturas y superficies frágiles en los techos. Los empleadores deben proteger a los trabajadores que se encuentren cerca de tragaluces y aberturas en el techo con un sistema personal de detención de caídas, cubiertas o barandas de seguridad. Cuando se usen cubiertas, deben estar aseguradas y claramente identificadas, además de poder resistir el doble del peso que se les

puede poner encima en un momento determinado (sección 1926.502 inciso *i* del título 29 del Código de Reglamentos Federales).

Acceso al techo: Los empleadores deben cerciorarse de que se pueda acceder al techo y salir de este de manera segura y de que los trabajadores sepan subir y bajar de una forma que reduzca al mínimo el riesgo de caerse. Las escaleras de extensión deben sobresalir por lo menos 3 pies (90 cm) por encima del techo para que el acceso a este sea seguro. Además, se deben asegurar cuando se las use en lugares donde pueden desplazarse. Para ver todos los requisitos sobre el uso seguro de escaleras, véase el apartado X de la sección 1926 del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Escaleras (*Ladders*).

Colocación de los materiales: Los materiales sueltos y el equipo manual pueden crear peligros de tropezones en la superficie del techo. Para reducir al mínimo la exposición a los peligros de caídas, los empleadores pueden colocar los materiales de manera tal que los trabajadores que están en el techo tengan acceso rápido y seguro a ellos. Cuando manipula materiales en el techo, el trabajador debe sostenerlos del lado del cuerpo más cercano al borde de la pendiente descendente para evitar que lo golpeen si se les caen. Los materiales también se pueden colocar de manera que no puedan deslizarse del borde del techo y llegar a golpear a un trabajador que esté en el suelo. Las estructuras de protección contra deslizamiento pueden ayudar a evitar que el material se deslice del techo. Delimitar una zona restringida en torno al perímetro del proyecto también puede mantener a los trabajadores alejados de la zona de peligro, donde pueden caer escombros, herramientas o materiales al suelo. La zona debe marcarse con avisos de advertencia de los posibles peligros.

Trabajo en los bordes

Los techadores deben trabajar cerca de los bordes cuando aseguran los paneles de metal al entablado del techo. Con andamios, escaleras, plataformas elevadoras aéreas y un sistema personal de detención de caídas se puede dar a los trabajadores acceso seguro al borde.

Expresión de sus necesidades

El contratista que construye y reviste la estructura de un techo necesitará equipo de protección contra caídas para los trabajadores. En una reunión antes de iniciar la obra o en la primera reunión en el lugar de trabajo, un techador puede solicitar al contratista de la obra que deje instalados los anclajes del techo u otro equipo de protección contra caídas después de terminar el revestimiento.

Selección del equipo apropiado para la obra

Los techadores deben usar equipo de protección contra caídas que se ciña a los requisitos de la OSHA cuando trabajen a una altura de 6 pies (1,80 metros) o más en relación con un nivel inferior. Según las tareas que deban realizarse, el lugar donde se efectúe el trabajo y otras circunstancias específicas del techado de metal con junta alzada, los contratistas pueden proteger a los trabajadores con el siguiente equipo:

- Sistemas personales de detención de caídas,
- Barandas de seguridad o
- Escaleras.

Nota: Los requisitos de protección contra caídas para obras residenciales realizado en escaleras se encuentran en el apartado X, no en la sección 1926.501 inciso *b 13* del título 29 del Código de Reglamentos Federales.

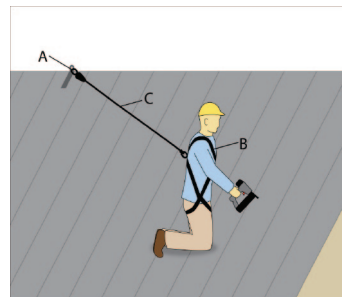
Sistema personal de detención de caídas: Se trata de un instrumento disponible para los trabajadores durante las obras de techado. De hecho, es el sistema preferido de muchos obreros que trabajan en altura. Sin embargo, una avería de cualquier parte del sistema podría ser desastrosa para un trabajador. Siempre siga las instrucciones del fabricante para seleccionar, instalar y usar correctamente los elementos del sistema.

Sistema personal de detención de caídas

Un sistema personal de detención de caídas está diseñado para detener una caída de una manera segura antes de que el trabajador se golpee en un nivel inferior. Tiene tres elementos importantes:

- A. Un **anclaje** al cual están conectados los demás elementos del sistema.
- B. Un **arnés** de cuerpo entero que usa el trabajador.
- C. Un conector, como **una cuerda de seguridad o cuerda salvavidas**, que une el arnés con el anclaje. Por lo general, una cuerda de seguridad con costura de desgarrar o un dispositivo de desaceleración son parte del sistema.

Para obtener más información sobre los requisitos de este sistema, véase la sección 1926.502 inciso *d* del título 29 del Código de Reglamentos Federales.



Recuerde que cuando se trata de sistemas de detención de caídas, los trabajadores deben usar arneses de cuerpo entero. Los cinturones de seguridad pueden causar lesiones graves durante una caída y la OSHA prohíbe su uso como parte de los sistemas de detención de caídas.

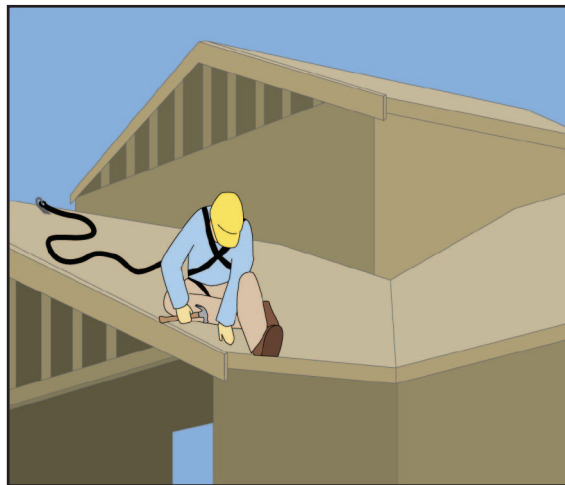
Prevención de caídas: Si bien no se mencionan en las reglas de la OSHA sobre protección contra caídas, la OSHA aceptará un sistema de prevención de caídas debidamente utilizado en lugar de un sistema de detención de caídas cuando el sistema de prevención está ensamblado de tal manera que el trabajador no pueda llegar al punto del peligro de caída. De hecho, (si se utiliza debidamente) el sistema sujeta al trabajador de tal forma que no permite que se caiga. Un sistema de prevención de caídas consta de un cinturón de seguridad o un arnés de cuerpo entero, un anclaje, conectores y demás equipo necesario. Otros elementos suelen ser una cuerda de seguridad, cuerda salvavidas y demás dispositivos.

Siempre siga las instrucciones del fabricante o consulte a una persona calificada para asegurarse de que los puntos de anclaje estén debidamente instalados. La prevención de las caídas puede ser una forma viable de ofrecer protección en situaciones en las cuales el empleador se preocupa por la idoneidad de los puntos de anclaje disponibles para el equipo de detención de caídas.

Conexión de anclajes

La OSHA exige que los anclajes del sistema personal de detención de caídas resistan por lo menos 5.000 libras de peso por trabajador o mantengan un factor de seguridad mínimo de dos (el doble de la carga de impacto) y estén supervisados por una persona calificada, según se define en la sección 1926.32 inciso *m* del título 29 del Código de Reglamentos Federales. Esa persona puede ser el propietario, el supervisor o un trabajador con amplios conocimientos, capacitación y experiencia en el campo de la protección contra caídas y que pueda resolver problemas relacionados con ese campo.

Al instalar los anclajes, siempre siga las instrucciones del fabricante o consulte a una persona calificada para asegurarse de que sean suficientemente fuertes para resistir el peso repentino de un trabajador que se cae. La OSHA cree que los anclajes disponibles en el mercado cumplirán con los requisitos de resistencia si se instalan según las instrucciones del fabricante, con el número correcto de clavos o tornillos de tamaño apropiado que atraviesen el revestimiento del techo y una o más cabriadas.

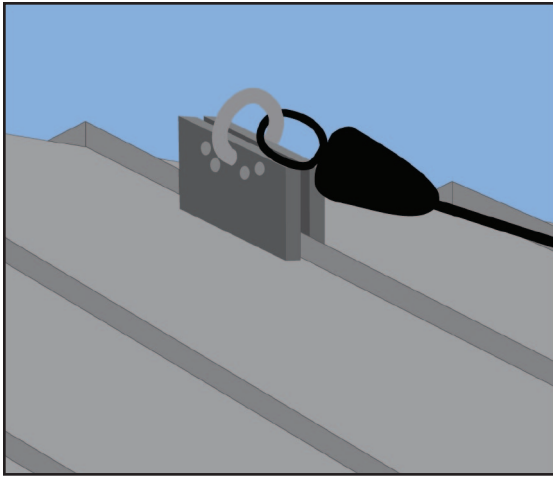


Al escoger un anclaje para protección contra caídas, los empleadores tienen varias posibilidades, por ejemplo:

- **Anclaje superior:** En la cumbrera, los anclajes superiores suelen ser piezas macizas e inmóviles que se fijan a la cabriada subyacente.
- **Anillos permanentes en forma de D:** Se conectan anclajes que son anillos en forma de D, de bajo costo, a la estructura de la cabriada que pueden dejarse permanentemente en el techo.
- **Abrazaderas de techo con junta alzada:** Hay diferentes tipos de anclajes disponibles para los techos de metal con junta alzada. Los empleadores deben asegurarse de que el tipo usado se haya diseñado específicamente para techado residencial. Al instalarlas y usarlas, siempre siga las instrucciones del fabricante. Estas abrazaderas permiten que los trabajadores se anclen con seguridad al techo sin dañar ni perforar el techo terminado. Las abrazaderas se retiran una vez que termine la obra y pueden volver a utilizarse, por lo cual son una opción práctica de anclaje cuando se instalan o se reparan techos de metal con junta alzada.

Instale el anclaje encima de la parte en obra: Escoja un anclaje que sea apropiado para los paneles de los techos de metal con junta alzada y para la ubicación del anclaje. Según el diseño del techo, la mejor ubicación podría ser en la cumbrera, directamente sobre una cabriada.

Contemple la posibilidad de dejar los anclajes instalados: Si resulta práctico, los empleadores pueden contemplar la posibilidad de dejar los anclajes instalados, lo cual facilitará el trabajo en curso y reducirá la carga de los techadores posteriores. El techado no siempre es el último paso en el proceso de construcción ya que más adelante se pueden instalar tragaluces y paneles solares. Los instaladores de esas unidades también necesitarán anclajes de protección contra caídas.



Otras consideraciones: Algunos empleadores han logrado eliminar los peligros de caídas con andamios y plataformas elevadoras aéreas cuando las condiciones del lugar lo permiten. Los requisitos para la protección contra caídas durante el trabajo en andamios y plataformas elevadoras aéreas se pueden encontrar en el inciso L de la sección 1926 del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Andamios (*Scaffolds*).

Planes escritos de protección contra caídas

Para toda obra que se realiza a 6 pies (1,80 metros) o más, si el empleador no usa escaleras, andamios, plataformas elevadoras aéreas ni sistemas de prevención de caídas y puede demostrar que no es posible usar un equipo convencional de protección

contra caídas (o que se crearía un mayor peligro al usarlo), como barandas de seguridad, redes de seguridad o un sistema personal de detención de caídas, debe elaborar un plan escrito de protección contra caídas específico para el lugar de conformidad con la sección 1926.502 inciso k del título 29 del Código de Reglamentos Federales. El plan debe ser elaborado por una persona calificada. Esa persona puede ser el propietario, el supervisor o un trabajador con amplios conocimientos, capacitación y experiencia en el campo de la protección contra caídas y que pueda resolver problemas relacionados con ese campo. El plan de protección contra caídas específico de la obra debe documentar para cada lugar por qué no es factible usar el equipo convencional de protección contra caídas o por qué su uso creará un peligro mayor. En el plan también se deben describir los métodos alternativos que utilizará el empleador para que los trabajadores estén protegidos contra las caídas. Los trabajadores y sus supervisores deben recibir capacitación para emplear adecuadamente otros métodos de protección contra caídas.

El equipo convencional de protección contra caídas puede reducir o eliminar las posibilidades de una caída mortal. Los planes escritos de protección contra caídas específicos del lugar aseguran que la protección continúa, aun cuando se determine que no es factible usar los métodos convencionales de protección contra caídas.

Norma de la OSHA:

Apartado M, sección 1926 de título 29 del Código de Reglamentos Federales: Protección contra caídas (Fall Protection)

Disponible en línea en:

www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10922
(en inglés).

Página web de la OSHA sobre protección contra caídas en la construcción residencial:
www.osha.gov/doc/stopfalls/spanish/index.html.

Guía de la OSHA sobre cumplimiento:

Guía sobre cumplimiento para la construcción residencial

– Norma 03-11-002 (16/12/2010)

Disponible en línea en:

www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=DIRECTIVES&p_id=4755
(en inglés).

Guía sobre planes estatales: Veintisiete estados o territorios manejan actualmente sus propios planes estatales aprobados por la OSHA. Las normas de salud y seguridad en el lugar de trabajo de los planes estatales deben ser tan eficaces como las normas federales comparables de la OSHA. Los planes estatales tienen la opción de promulgar normas más estrictas y, por lo tanto, pueden tener más requisitos para la construcción

residencial. Para obtener más información sobre los planes estatales y sus requisitos, véase: www.osha.gov/dcsp/osp/statestandards.html (en inglés).

Ayuda para los empleadores: El Programa de consulta in situ de la OSHA ofrece asesoramiento gratuito y confidencial a pequeñas y medianas empresas de todos los estados del país y asigna prioridad a los lugares de trabajo de alto riesgo. Los servicios de consulta in situ son separados de los de aplicación de la ley y no acarrearán como consecuencia multas ni citatorios. Los consultores de los organismos estatales o de universidades trabajan con los empleadores para señalar peligros en el lugar de trabajo, ofrecer asesoramiento sobre el cumplimiento de las normas de la OSHA y ayudar a establecer programas de manejo de la seguridad y la salud. Para ubicar el Programa de consulta de la OSHA más cercano, llame al 1-800-321-OSHA (6742) o consulte: www.osha.gov/consultation (en inglés).

Casi todas las oficinas zonales de la OSHA tienen un especialista en asistencia para el cumplimiento que ayuda a los empleadores a observar las normas de la OSHA. Para ubicar al especialista más cercano, llame al 1-800-321-OSHA (6742) o consulte: www.osha.gov/html/RAmap.html (en inglés).

Esta hoja es parte de una serie de hojas informativas de datos enfocados en los programas, políticas o normas de la OSHA. No impone ningún nuevo requisito de cumplimiento. Para una lista abarcadora de requisitos de cumplimiento de las normas o reglamentos de la OSHA, refiérase al Título 29 del Código de Reglamentos Federales. Esta información estará a disponibilidad de las personas sensorialmente incapacitadas, a solicitud. El teléfono de voz es (202) 693-1999; el número del teléfono de texto (TTY) es (877) 889-5627.

**Si necesita ayuda, contáctenos.
Nosotros podemos ayudar. Su petición es confidencial.**



**Administración de
Seguridad y Salud
Ocupacional**

Departamento de Trabajo de los EE. UU.
www.osha.gov (800) 321-OSHA (6742)