

Reducción de las caídas durante la construcción residencial: Instalación de cabriadas

Cada año, los trabajadores de la construcción residencial sufren numerosas lesiones mortales por caídas. La instalación de cabriadas presenta varias dificultades para proteger a los trabajadores de esas caídas. En esta hoja informativa se destacan algunos de los peligros de la instalación de cabriadas y se enumeran algunos métodos prácticos que pueden usar los empleadores para proteger a los instaladores de cabriadas.

Riesgos durante la instalación de cabriadas

Las caídas accidentales son la principal causa de muerte de los trabajadores de la construcción y la instalación de cabriadas puede ser particularmente peligrosa por dos razones: (1) la construcción de cabriadas suele tener lugar a gran altura del suelo y (2) las cabriadas no son estables hasta que se las sujete y refuerce debidamente.

Las cabriadas son la parte más elevada del armazón de una casa, de manera que los trabajadores de la construcción residencial que las instalan pueden caerse, sufrir lesiones graves o aun morir. Aunque los sistemas personales de detención de caídas son la forma más utilizada para ese fin en la construcción residencial, quizás no sean apropiados cuando los trabajadores comienzan a instalar tramos de cabriadas porque tal vez no hay un lugar estable para colocar el anclaje. Las cabriadas están diseñadas para soportar peso de arriba a abajo. Hasta cuando las cabriadas se sujeten y refuercen debidamente, son débiles si se halan de lado (por ejemplo, si se someten a una fuerza lateral) como puede ocurrir cuando el sistema de protección contra caídas montado en una cabriada soporta todo el peso de un trabajador que se cae.

Los sistemas personales de detención de caídas necesitan puntos fuertes de anclaje que puedan soportar el peso repentino de un trabajador que se cae. Ningún anclaje con un solo punto de conexión, como un anclaje de fleje o de perno, protegerá a un trabajador que se cae y que está sujetado a una sola cabriada.

Se pueden usar otros sistemas, como andamios, plataformas elevadoras y escaleras plegables para proteger a los trabajadores hasta que se haya

reforzado y asegurado debidamente un tramo de varias cabriadas completamente interconectadas.

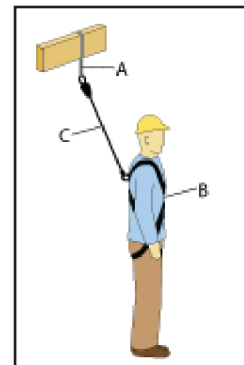
La OSHA exige medidas de protección contra caídas para las actividades de construcción residencial que se realicen a una altura de 6 pies (1,80 metros) o más del siguiente nivel inferior. Por ende, los empleadores deben planear con anticipación para asegurarse de tener instalados los sistemas correctos y de que todos los trabajadores hayan recibido la debida capacitación.

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:

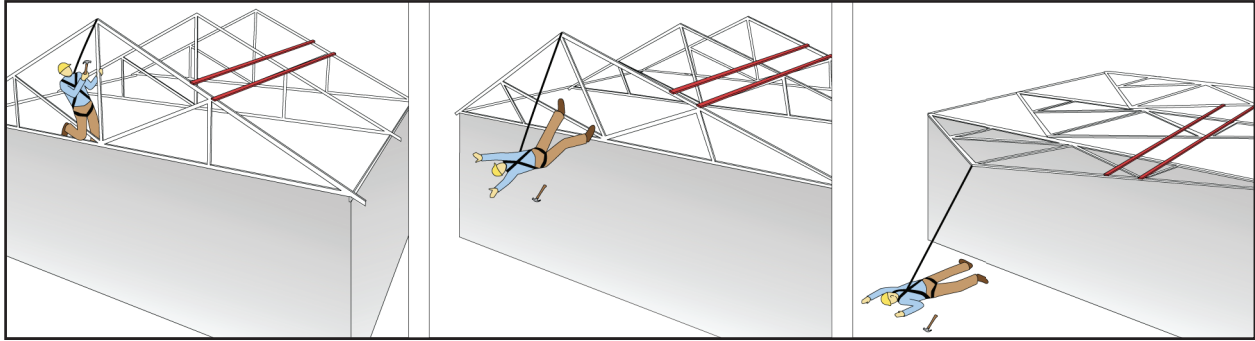
- A. Un **anclaje** al cual están conectados los demás elementos del sistema.
- B. Un arnés de cuerpo entero que usa el trabajador.
- C. Un conector, como **una cuerda de seguridad o cuerda salvavidas**, que une el arnés con el anclaje. Por lo general, una cuerda de seguridad con costura de desgarre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

Si un trabajador se cae cuando usa una sola cabriada como punto de anclaje, todo el ensamblaje de la cabriada se puede derrumbar. Esa falla estructural pone en riesgo la vida de los trabajadores y toda la edificación.



Cómo reducir los riesgos

Durante la instalación inicial de las cabriadas

Las barandas de seguridad, las redes o los sistemas personales de detención de caídas (protección convencional contra caídas) tal vez no sean prácticos para todas las fases de la instalación de cabriadas. Más bien, los empleadores deben planear utilizar otros métodos, como ensamblaje en el suelo o uso de andamios, plataformas elevadoras aéreas o escaleras plegables para preservar la seguridad de los trabajadores.

Ensamblaje en el suelo: Al ensamblar un tramo de cabriada en el suelo, los empleadores pueden reducir considerablemente el riesgo de caídas de los trabajadores. Un tramo de cabriadas puede revestirse mientras esté en el suelo. Se pueden instalar anclajes superiores y cuerdas salvavidas antes de levantar el tramo para colocarlo en su lugar. Para muchos constructores resulta eficiente ensamblar varios tramos de cabriadas en el suelo y luego levantarlos con una grúa para que los trabajadores puedan asegurar el tramo en la cabriada al armazón de la edificación.

Plataformas elevadoras: Según el diseño de la edificación y las tareas que se deban realizar, las plataformas elevadoras (por ejemplo, las aéreas o de tipo tijera) pueden ser una opción para colocar las cabriadas. Las plataformas elevadoras proporcionan una superficie elevada y estable desde la cual los trabajadores pueden realizar su labor. Ellos deben seguir todos los procedimientos de seguridad y realizar todas las operaciones desde el interior de la cesta de la plataforma elevadora. Para consultar otros requisitos para el uso de esta clase de plataformas, véase la sección 1926.453

del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Plataformas elevadoras aéreas (*Aerial Lifts*).

Andamios: Cuando se construyen y emplean debidamente, los andamios internos y externos pueden ofrecer una protección adecuada para la colocación de cabriadas. Por ejemplo, los andamios de palometa colocados dentro o fuera de una edificación proporcionan una zona amplia y estable para caminar y trabajar. Para cerciorarse de darle un uso seguro y respetar los límites de carga que soportan estos andamios, los trabajadores deben seguir siempre las instrucciones del fabricante o consultar a una persona calificada. Para consultar otros requisitos sobre el uso de andamios, véase la sección 1926 apartado L del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Andamios (*Scaffolds*).

Escaleras plegables: Para determinados trabajos de colocación de cabriadas, las escaleras de plataforma y las plegables pueden proporcionar una superficie estable para los trabajadores. Pueden ser particularmente útiles cuando se colocan dentro de la edificación. Los trabajadores deben usar esas escaleras de manera segura y seguir los requisitos explicados en la sección 1926 apartado X del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Escaleras fijas y portátiles (*Stairways and Ladders*).

Travesaño de carga: Cuando se instala según las instrucciones del fabricante, un travesaño de carga especialmente fabricado distribuye la fuerza del sistema personal de detención de caídas entre varias cabriadas. No es necesario revestir las cabriadas para usar un travesaño de carga. Estos dispositivos de anclaje especialmente fabricados son reutilizables y se pueden quitar y volver a

colocar con rapidez. **Una persona calificada debe decidir si es apropiado utilizar el travesaño de carga como anclaje.**

Después de instalar totalmente un tramo completo de cabriadas

Una vez que colocado y asegurado el tramo ensamblado de cabriadas, puede emplearse como punto de conexión para un dispositivo de anclaje. De ahí en adelante, se puede emplear el sistema personal de detención de caídas para proteger a los trabajadores mientras instalan otras cabriadas y el revestimiento del techo.

Tramo de cabriadas

Varias (generalmente cuatro) cabriadas individuales están interconectadas y completamente revestidas. Un tramo de cabriadas que se haya sujetado, reforzado y revestido según las instrucciones del fabricante puede brindar una estructura apropiada para fijar un punto de anclaje.

Anclajes: Los anclajes fijos brindan un punto seguro al que los trabajadores pueden amarrar sus cuerdas salvavidas que son parte del sistema de protección contra caídas. Los anclajes de este sistema deben cumplir con el requisito de resistencia de 5.000 libras o mantener un factor de seguridad mínimo de dos, bajo la supervisión de una persona calificada (sección 1926.502 inciso *d* numeral 15 del título 29 del Código de Reglamentos Federales). Para obtener más información sobre el tema y los requisitos adicionales, véase el apartado *M* de la sección 1926 del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Protección contra caídas (*Fall Protection*).

Los diferentes tipos de anclajes de estos sistemas pueden ser, entre otros:

- Anclajes superiores
- Anclajes de fleje
- Anclajes de perno

Una vez que un grupo de cabriadas se haya sujetado y reforzado debidamente, un anclaje superior del techo puede brindar un punto de amarre para una cuerda salvavidas. Varios anclajes superiores y cuerdas salvavidas pueden proteger a varios trabajadores. Previo recibir confirmación del fabricante, algunos anclajes superiores pueden

considerarse suficientemente fuertes como puntos de amarre para dos cuerdas salvavidas. Los anclajes superiores también pueden ser útiles para la protección contra caídas durante las tareas posteriores de techado o cuando se coloca otro tramo de cabriadas.

Planes escritos de protección contra caídas

Si el empleador no usa escaleras plegables, andamios ni plataformas elevadoras aéreas y puede demostrar que no es factible usar, o que se crearía un peligro mayor, equipo convencional de protección contra caídas (barandas de seguridad, redes de seguridad o un sistema de protección contra caídas) al trabajar a alturas de 6 pies (1,80 metros) o más, debe preparar un plan escrito de protección contra caídas específico para el sitio de conformidad con la sección 1926.502 inciso *k* del título 29 del Código de Reglamentos Federales. El plan debe prepararlo 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 capaz de resolver problemas de este tipo. Los estados con planes aprobados por la OSHA pueden tener otros requisitos para los planes escritos de protección contra caídas.

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. Además, el plan debe describir los demás métodos que usará el empleador para proteger a los trabajadores de 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).

Programa del NIOSH sobre Prevención por medio del Diseño

Disponible en línea en

www.cdc.gov/niosh/topics/ptd (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
Occupacional**

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