

Reducción de las caídas durante la construcción residencial: Retechado

El retechado expone a los obreros a los peligros de las obras de demolición en altura. Con la debida protección, se puede reducir considerablemente el riesgo de caídas graves. En esta hoja informativa se destacan algunos de los peligros que enfrentan los trabajadores en las obras de retechado y se enumeran algunos métodos prácticos que pueden utilizar los empleadores para proteger a los trabajadores que reemplazan techos. Es posible que los métodos de protección contra caídas descritos en esta hoja informativa no sean apropiados en todas las situaciones. Los empleadores tienen la responsabilidad de garantizar el cumplimiento de los requisitos aplicables de la OSHA.

Riesgos durante el retechado

Los trabajadores que reemplazan techos corren el riesgo de sufrir lesiones permanentes o de morir por una caída durante la demolición de los techos antiguos y la instalación del nuevo material de techado (por ejemplo, tejas asfálticas, tejas comunes o pizarras). Aun los techadores experimentados están expuestos a peligros imprevisibles de caídas causadas por revestimiento desigual, ráfagas de viento repentinas, materiales de techado sueltos y superficies resbaladizas cuando se mojan. 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 a peligros de caídas. El programa deberá permitir que cada trabajador reconozca los peligros de caídas y capacitarlo en los procedimientos que deben seguirse con el fin de reducirlos al mínimo. Para consultar los requisitos sobre capacitación para 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 se deben a caídas de los techos.

Prácticas seguras para el techado: Pasos importantes

Antes de comenzar la obra, determine las necesidades en materia de protección contra caídas. Inspeccione el techo para determinar si

hay anclajes preinstalados 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 la obra.

Reducción de los riesgos: Determinación de la integridad estructural

Muchos trabajadores han sufrido lesiones al desplomarse los techos donde trabajaban. Los empleadores deben determinar la integridad estructural del techo y tomar todas las precauciones necesarias para proteger a los trabajadores antes de iniciar la obra (sección 1926.501 inciso a 2). Si los trabajadores observan señales de deterioro estructural (por ejemplo, pudrición seca), una persona competente debe evaluar esa parte.

Otras consideraciones sobre la seguridad de la obra en construcción:

- Proteja a los trabajadores contra caídas por tragaluces o demás aberturas en el techo. Use un sistema de barandas de seguridad, un sistema personal de detención de caídas o una cubierta protectora que resista el doble del peso que se le puede poner encima en un momento determinado. Para obtener más información sobre la protección de los trabajadores que se encuentran cerca de tragaluces y otras aberturas en los techos, véase la sección 1926.501 inciso b 4 y la sección 1926.502 inciso i del título 29 del Código de Reglamentos Federales.
- El calzado apropiado es una parte importante del equipo de protección personal en cualquier obra en construcción, pero es indispensable durante la demolición de techos. Una lesión provocada por un clavo o por una herramienta para retirar

tejas asfálticas puede hacer que el trabajador pierda la concentración y se caiga.

- Los trabajadores deben tener cuidado con las mangueras de aire y los cables de electricidad para pistolas fijadoras de clavos y demás equipo eléctrico. Si un trabajador pisa una manguera o cable, le puede quedar debajo del pie y provocar una caída.

Colocación de los materiales

El material suelto y el equipo manual pueden crear riesgos 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.

Protección de los trabajadores que están en el suelo

Durante la fase de demolición, proteja a los trabajadores que están en el suelo de la caída de escombros y para ello controle la forma en que se descartan los escombros del techo. Considere la posibilidad de usar un montacargas todo terreno para subir un receptáculo para desechar los materiales a la altura del techo. Este método facilita notablemente la limpieza después de terminar la obra.

Uso del equipo correcto

Los techadores deben usar equipo de protección contra caídas que se ciña a los requisitos establecidos por la OSHA siempre que trabajen a una altura de 6 pies (1,80 metros) o más en relación con un nivel inferior. Hay sistemas de protección contra caídas que brindan a los techadores la flexibilidad que necesitan durante las fases de demolición e instalación del techo. Algunos son

más eficaces que otros dado que en muchos casos el empleador puede emplear el mismo sistema en ambos procesos. Cada fase de cambio de techos presenta desafíos diferentes pero el riesgo de caída es una constante. Los contratistas pueden proteger a sus trabajadores con el siguiente equipo:

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

Nota: Los requisitos sobre protección contra caídas en las obras de construcción residencial realizadas en escaleras se encuentran en el apartado X, no en la sección 926.501 inciso *b 13* del título 29 del Código de Reglamentos Federales.

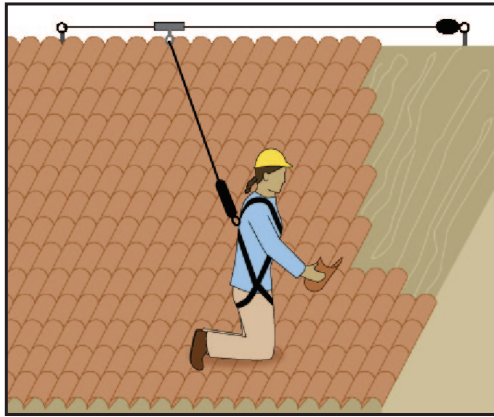
Protección contra las caídas en toda la obra

Sistema personal de detención de caídas: Se trata de un instrumento disponible para los trabajadores durante las obras de reemplazo. 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. Algunos sistemas incluyen mecanismos elevados especiales de anclaje que permiten proteger a los trabajadores aun cuando se encuentran cerca de los anclajes. Algunos mecanismos de anclaje giran o tienen brazos de extensión para mejorar la movilidad y evitar que las cuerdas salvavidas entren en contacto con la superficie del techo. Esto es de especial utilidad durante la demolición de techos cuando una cuerda puede enredarse en un clavo o en escombros.

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 desgarré o un dispositivo de desaceleración son parte del sistema.



Cuerda salvavidas horizontal

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.

Cuerda salvavidas horizontal: Cuando se usa como parte de un sistema personal de detención de caídas, un sistema de cuerdas salvavidas horizontales especialmente fabricadas es otra forma de ampliar la zona de protección de un trabajador. Instale el sistema siguiendo las instrucciones del fabricante y bajo la supervisión de una persona calificada. Las cuerdas salvavidas horizontales deben diseñarse de manera tal de que mantengan un factor de seguridad mínimo de dos (el doble de la carga de impacto). Para ver los requisitos sobre las cuerdas salvavidas horizontales, véase la sección 1926.502 inciso *d* 8 del título 29 del Código de Reglamentos Federales.

Sujetadores de cuerdas: En lugar de conectarse a un anclaje fijo, los trabajadores pueden usar sujetadores de cuerdas ajustables, que son otro componente del sistema personal de detención de caídas. Este sistema de protección contra caídas, de costo módico y muy popular, es el preferido por muchos techadores. Los sujetadores de cuerdas permiten que los trabajadores ajusten la longitud de la cuerda salvavidas y pueden ser de utilidad cuando se desplazan con frecuencia a un lado y otro del tejado. Las cuerdas ancladas pueden ser tan largas como sea necesario, por lo cual esta forma de protección contra caídas es sumamente versátil.

Los techadores que usan sujetadores de cuerdas deben tensar constantemente la cuerda ya que si está demasiado floja, el trabajador podría caer en caída libre desde una altura superior a 6 pies (1,80 metros) si se resbala. La capacitación y vigilancia son indispensables para el uso seguro de los sujetadores de cuerdas.



Sujetador de cuerdas: Asegúrese de tener un mecanismo de detención que evite que los trabajadores que usen sujetadores de cuerdas caigan por el borde del techo. Este mecanismo podría ser un accesorio o un simple nudo en la cuerda.

Prevención de caídas:

Si bien estos sistemas 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 personal de detención cuando el sistema de prevención esté 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.

Barandas de seguridad provisionales: Los sistemas de barandas de seguridad desmontables pueden ofrecer a los techadores un medio de protección eficaz cuando se instalan en el perímetro del tejado. Para la debida instalación de barandas de seguridad, siempre siga las instrucciones del

fabricante o consulte a una persona calificada, según se define en la sección 1926.32 inciso *m* del título 29 del Código de Reglamentos Federales. Esa persona podría 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. Para ver los requisitos sobre las barandas de seguridad, véase la sección 1926.502 inciso *b* del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Barandas de seguridad (*Guardrail Systems*).

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 apartado L de la sección 1926 del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Andamios (*Scaffolds*).

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. 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 armadura de la cabriada que pueden dejarse permanentemente en el techo.

Instale un anclaje por encima de la parte en obra:

Escoja un anclaje apropiado para el tipo de teja y la ubicación del anclaje. Según el diseño del techo, la mejor ubicación podría ser en la cumbrera, directamente encima de 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.

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 una persona calificada, que 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.**



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