Subparte D - Superficies de tránsito-trabajo

(§§ 1910.21 a 1910.30) - Versión regenerada desde la capa de texto (2026-10-19)

Subparte C [Reservada]

Subparte D-Superficies de tránsito-trabajo

Autoridad: 29 U.S.C. 653, 655 y 657; Orden del Secretario de Trabajo No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), 9-83 (48 FR 35736), 1-90 (55 FR 9033) y 1-2012 (77 FR 3912), según corresponda; y 29 CFR parte 1911.

Fuente: 81 FR 82981, 18 de noviembre de 2016, a menos que se indique lo contrario.

§ 1910.21 Alcance y definiciones.

Alcance. Esta subparte se aplica a todos los lugares de trabajo de la industria general. Cubre todas las superficies de tránsito-trabajo a menos que una sección individual de esta subparte lo excluya específicamente.

Definiciones. Las siguientes definiciones se aplican en esta subparte:

Escalera de tipo tramo alternado significa un tipo de escalera que consiste en una serie de peldaños que usualmente están unidos a un soporte central de manera alternada de modo que un empleado típicamente no tiene ambos pies en el mismo nivel mientras usa la escalera.

Anclaje significa un punto seguro de fijación para equipo como líneas de vida, eslingas, dispositivos de desaceleración y sistemas de descenso por cuerda.

Autorizado significa un empleado a quien el empleador asigna para realizar un tipo específico de deber, o permite en una ubicación o área específica.

Jaula significa un cerramiento montado en los rieles laterales de una escalera fija o sujeto a una estructura detrás de la escalera fija que está diseñado para rodear el espacio de escalada de la escalera. Una jaula también se llama "protector de jaula" o "protector de cesta".

Portador significa la pista de un sistema de seguridad de escalera que consiste en un cable flexible o riel rígido adjunto a la escalera fija o inmediatamente adyacente a ella.

Escalera combinada significa una escalera portátil que puede ser usada como escalera de peldaños, escalera de extensión, escalera de tramo o escalera de escalera. Los componentes de una escalera combinada también pueden ser usados separadamente como una escalera única.

Equipo peligroso significa equipo, como tinas, tanques, equipo eléctrico, maquinaria, equipo o maquinaria con partes salientes, u otras unidades similares, que, debido a su función o forma, puede dañar a un empleado que cae en o sobre el equipo.

Área designada significa una porción distinta de una superficie de tránsito-trabajo delimitada por una línea de advertencia en la cual los empleados pueden realizar trabajo sin protección contra caídas adicional.

Tablero de muelle significa un dispositivo portátil o fijo que abarca una brecha o compensa una diferencia de elevación entre una plataforma de carga y un vehículo de transporte. Los tableros de muelle incluyen, pero no se limitan a, placas de puente, placas de muelle y niveladores de muelle.

Equivalente significa diseños, equipos, materiales o métodos alternativos, que el empleador puede demostrar que proporcionarán un grado de seguridad igual o mayor para los empleados en comparación con los diseños, equipos, materiales o métodos especificados en esta subparte.

Extensión de escalera significa una escalera portátil no autoportante que es ajustable en longitud.

Falla significa una negativa de carga, rotura o separación de partes componentes. Una negativa de carga es el punto en el cual la resistencia última de un componente u objeto es excedida.

Peligro de caída significa cualquier condición en una superficie de trabajo que expone a un empleado a un riesgo de daño por una caída en el mismo nivel o a un nivel inferior.

Protección contra caídas significa cualquier equipo, dispositivo o sistema que evita que un empleado caiga desde una elevación o mitiga el efecto de tal caída.

Escalera fija significa una escalera con rieles o peldaños individuales que está permanentemente adjunta a una estructura, edificio o equipo. Las escaleras fijas incluyen escaleras de peldaños individuales, pero no escaleras de barco, pernos de escalón o escalones de alcantarilla.

Barra de agar significa un pasamanos horizontal o vertical individual instalado para proporcionar acceso por encima de la altura de la escalera.

Sistema de barandilla significa una barrera erigida a lo largo de un lado, borde u otra área no protegida o expuesta de una superficie de trabajo para evitar que los empleados caigan a un nivel inferior.

Pasamanos significa un riel utilizado para proporcionar a los empleados un agarre para soporte.

Área de izado significa cualquier abertura de acceso elevada a una superficie de trabajo por donde se cargan o reciben equipos o materiales.

Agujero significa una brecha o espacio abierto en un piso, techo, superficie de trabajo horizontal o superficie similar que tenga al menos 2 pulgadas (5 cm) en su dimensión más pequeña.

Escalera de peldaños individuales significa una escalera que tiene peldaños unidos individualmente a un edificio o estructura. Una escalera de peldaños individuales no incluye escalones de alcantarilla.

Escalera significa un dispositivo con peldaños, escalones o clavijas utilizado para obtener acceso a una elevación diferente.

Sistema de seguridad de escalera significa un sistema diseñado para eliminar o reducir la posibilidad de caer de una escalera. Un sistema de seguridad de escalera usualmente consiste en un portador, manga de seguridad, eslinga, conectores y arnés de cuerpo. Jaulas y pozos no son sistemas de seguridad de escalera.

Techo de baja pendiente significa un techo que tiene una pendiente menor o igual a una proporción de 4 en 12 (vertical a horizontal). Nivel inferior significa una superficie o área a la cual un empleado podría caer. Dichas superficies o áreas incluyen, pero no se limitan a, niveles del suelo, pisos, techos, rampas, pistas, excavaciones, pozos, tanques, materiales, agua, equipo y superficies y estructuras similares, o partes de las mismas.

Escalones de alcantarilla significa escalones que están unidos individualmente a, o colocados en, la pared de una estructura de alcantarilla. Carga máxima prevista significa la carga total (peso y fuerza) de todos los empleados, equipos, vehículos, herramientas, materiales y otras cargas que el empleador anticipa razonablemente que se aplicarán a una superficie de trabajo en un momento dado.

Móvil significa propulsado manualmente o movible.

Soporte de escalera móvil (soporte de escalera) significa una escalera móvil, de altura fija, autoportante que usualmente consiste en ruedas o ruedas giratorias sobre una base rígida y escalones que conducen a un escalón superior. Un soporte de escalera móvil también puede tener pasamanos y está diseñado para ser usado por un empleado a la vez.

Plataforma de soporte de escalera móvil significa una unidad móvil, de altura fija, autoportante que tiene una o más plataformas fijas que están provistas de medios de acceso o salida.

Peldaño abierto significa el hueco o espacio entre los peldaños de las escaleras que no tienen miembros verticales o inclinados (contrahuellas).

Apertura significa una brecha o espacio abierto en una pared, partición, superficie vertical de tránsito-trabajo o superficie similar que es de al menos 30 inches (76 cm) de alto y de al menos 18 inches (46 cm) de ancho, a través de la cual un empleado puede caer a un nivel más bajo.

Sistema personal de detención de caídas significa un sistema utilizado para detener a un empleado en una caída desde una superficie de trabajo-caminable. Consiste en un arnés de cuerpo, anclaje y conector. Los medios de conexión pueden incluir un eslingado, dispositivo de desaceleración, línea de vida o una combinación adecuada de estos.

Sistema de protección contra caídas personales significa un sistema (incluyendo todos los componentes) que un empleador utiliza para proporcionar protección contra caídas o para detener de forma segura la caída de un empleado si ocurre. Ejemplos de sistemas de protección contra caídas personales incluyen sistemas de detención de caídas personales, sistemas de posicionamiento y sistemas de restricción de viaje.

Plataforma significa una superficie de caminar-trabajar que está elevada sobre el área circundante.

Escalera portátil significa una escalera que puede ser movida o llevada fácilmente, y usualmente consiste en rieles laterales unidos a intervalos por peldaños, peldaños o clavijas.

Sistema de posicionamiento (sistema de posicionamiento de trabajo) significa un sistema de equipo y conectores que, cuando se usa con un arnés de cuerpo o cinturón de cuerpo, permite que un empleado sea soportado en una superficie vertical elevada, como una pared o alféizar de ventana, y trabaje con ambas manos libres. Los sistemas de posicionamiento también se llaman "dispositivos de sistema de posicionamiento" y "equipo de posicionamiento de trabajo".

Calificado describe a una persona que, por posesión de un título, certificado o estatus profesional reconocido, o que por conocimiento extenso, formación y experiencia ha demostrado con éxito la capacidad de resolver o solucionar problemas relacionados con la materia, el trabajo o el proyecto.

Rampa significa una superficie de trabajo inclinada utilizada para acceder a otro nivel.

Riser significa el miembro vertical o inclinado de una escalera que está ubicado en la parte trasera de un escalón o plataforma y conecta cerca del borde delantero del siguiente escalón, plataforma o rellano más alto.

Sistema de descenso por cuerda significa un sistema de suspensión que permite a un empleado descender de manera controlada y, según sea necesario, detenerse en cualquier punto durante el descenso. Un sistema de descenso por cuerda usualmente consiste de un anclaje de techo, cuerda de soporte, un dispositivo de descenso, mosquetón(es) o eslinga(s), y una silla (tablero de asiento). Un sistema de descenso por cuerda también se llama equipo o aparato de descenso controlado. Los sistemas de descenso por cuerda no incluyen sistemas de acceso industrial por cuerda.

Escalón, peldaño o zapatilla significa la pieza transversal de una escalera sobre la cual un empleado pisa para subir y bajar. Pista de rodaje significa una superficie de trabajo o de tránsito elevada, como una pasarela, un paseo a lo largo de un eje, o un pasaje elevado entre edificios.

Andamio significa cualquier plataforma elevada o suspendida temporal y su estructura de soporte, incluyendo puntos de anclaje, utilizada para soportar empleados, equipo, materiales y otros artículos. Para fines de esta subparte, un andamio no incluye personal suspendido por grúa o suspendido por derrick

plataforma o un sistema de descenso por cuerda.

Escalera de barco (escalera de barco) significa una escalera que está equipada con peldaños, pasamanos de escalera y contrahuellas abiertas, y tiene una pendiente que está entre 50 y 70 grados desde la horizontal.

Escalera de paso lateral significa un tipo de escalera fija que requiere que un empleado dé un paso lateral de ella para alcanzar una superficie de trabajo transitable, como un rellano.

Escaleras en espiral significa una serie de peldaños unidos a un poste vertical de manera en espiral, usualmente dentro de un espacio cilíndrico.

Pasamanos de escalera o sistema de pasamanos de escalera significa una barrera erigida a lo largo del lado expuesto o abierto de las escaleras para evitar que los empleados caigan a un nivel inferior.

Escalera (escaleras) significa contrahuellas y peldaños que conectan un nivel con otro, e incluye cualquier rellano y plataforma entre esos niveles. Las escaleras incluyen estándar, espiral, tipo de pisada alterna y escaleras de barco.

Escalera estándar significa una escalera fija o instalada permanentemente. Escaleras tipo barco, espiral y de peldaño alternado no se consideran escaleras estándar.

Perchá de escalón (peldaño de poste) significa un perno o peldaño unido a intervalos a lo largo de un miembro estructural utilizado para la colocación del pie y como agarradera al trepar o estar de pie.

Escalera de tijera significa una escalera portátil autoportante que tiene una altura fija, escalones planos y un respaldo articulado. Escalón significa una escalera portátil autoportante que tiene escalones planos y rieles laterales. Para fines de la regla final, escalón incluye solo aquellas escaleras que tienen una altura fija, no tienen un estante para cubos y no exceden 32 pulgadas (81 cm) en altura total hasta la tapa superior, aunque los rieles laterales pueden extender

encima de la tapa superior. Un escalón está diseñado para que un empleado pueda trepar y pararse en todos los escalones y la tapa superior.

A través de escalera significa un tipo de escalera fija que permite al empleado pasar a través de los rieles laterales en la parte superior de la escalera para alcanzar una superficie de trabajo-caminata, como un rellano.

Amarre significa un accesorio entre un anclaje (por ejemplo, miembro estructural) y un dispositivo de soporte (por ejemplo, abrazadera de parapeto o gancho de cornisa).

Protector de talón significa una barrera protector baja que está diseñada para evitar que materiales, herramientas y equipos caigan a un nivel inferior, y proteger a los empleados de caer.

Sistema de restricción de movimiento significa una combinación de un anclaje, conector de anclaje, eslinga (u otro medio de conexión) y soporte corporal que un empleador usa para eliminar la posibilidad de que un empleado vaya por encima del borde de una superficie de trabajo-caminamiento.

Peldaño significa un miembro horizontal de una escalera o escalinata, pero no incluye descansos ni plataformas. Lados y bordes sin protección significan cualquier lado o borde de una superficie de tránsito (excepto en entradas y otros puntos de acceso) donde no hay pared, sistema de barandilla o sistema de pasamanos para proteger a un empleado de caer a un nivel inferior.

Superficie de trabajo caminando significa cualquier superficie horizontal o vertical sobre o a través de la cual un empleado camina, trabaja o obtiene acceso a un área de trabajo o ubicación de lugar de trabajo.

Línea de advertencia significa una barrera erigida para advertir a los empleados que se están acercando a un lado o borde sin protección, y que designa un área en la cual puede realizarse trabajo sin el uso de otros medios de protección contra caídas.

Bien significa un cerramiento permanente y completo alrededor de una escalera fija.

§ 1910.22 Requisitos generales.

(a) Condiciones de la superficie. El empleador debe asegurar:

(1) Todos los lugares de empleo, pasajes, almacenes, cuartos de servicio y superficies de trabajo se mantengan en condiciones limpias, ordenadas y sanitarias.

(2) El suelo de cada sala de trabajo se mantiene en una condición limpia y, en la medida de lo factible, seca. Cuando se utilizan procesos húmedos, se debe mantener el drenaje y, en la medida de lo factible, se deben proporcionar lugares secos, tales como suelos falsos, plataformas y alfombras.

(3) Las superficies de tránsito-trabajo se mantienen libres de peligros tales como objetos afilados o salientes, tablas sueltas, corrosión, fugas, derrames, nieve y hielo.

(b) Cargas. El empleador debe asegurar que cada superficie de tránsito-trabajo pueda soportar la carga máxima prevista para esa superficie.

(c) Acceso y salida. El empleador debe proveer, y asegurar que cada empleado use, un medio seguro de acceso y salida a y desde las superficies de tránsito-trabajo.

(d) Inspección, mantenimiento y reparación. El empleador debe asegurar:

(1) Las superficies de tránsito-trabajo son inspeccionadas, regularmente y según sea necesario, y mantenidas en una condición segura;

(2) Las condiciones peligrosas en las superficies de tránsito-trabajo son corregidas o reparadas antes de que un empleado use la superficie de tránsito-trabajo de nuevo. Si la corrección o reparación no puede hacerse inmediatamente, el peligro debe ser guardado para prevenir que los empleados usen la superficie de tránsito-trabajo hasta que

el peligro es corregido o reparado; y

(3) Cuando cualquier corrección o reparación involucra la integridad estructural de la superficie de trabajo-caminamiento, una persona calificada realiza o supervisa la corrección o reparación.

§ 1910.23 Escaleras.

(a) Aplicación. El empleador debe asegurar que cada escalera utilizada cumpla con los requisitos de esta sección. Esta sección cubre todas las escaleras, excepto cuando la escalera está:

(1) Usada en operaciones de emergencia tales como lucha contra incendios, rescate y operaciones tácticas de aplicación de la ley, o entrenamiento para estas operaciones; o

(2) Diseñada en o es una parte integral de máquinas o equipos.

(b) Requisitos generales para todas las escaleras. El empleador debe asegurar:

(1) Los peldaños, escalones y clavijas de la escalera son paralelos, nivelados y espaciados uniformemente cuando la escalera está en posición para su uso;

(2) Los peldaños de la escalera, escalones y clavijas están espaciados no menos de 10 pulgadas (25 cm) y no más de 14 pulgadas (36 cm) de distancia, medidos entre las líneas centrales de los peldaños, clavijas y escalones, excepto que:

(i) Los peldaños y escalones de las escaleras en los pozos de los ascensores deben estar espaciados no menos de 6 pulgadas (15 cm) y no más de 16.5 pulgadas (42 cm), medidos a lo largo de los rieles laterales de la escalera; y

(ii) Los peldaños y escalones fijos en las torres de telecomunicaciones deben estar espaciados no más de 18 pulgadas (46 cm), medidos entre las líneas centrales de los peldaños o escalones;

(3) Los escalones en los escalones de apoyo están espaciados no menos de 8 pulgadas (20 cm) y no más de 12 pulgadas (30 cm), medidos entre las líneas centrales de los escalones;

(4) Peldaños de escalera, escalones y clavijas tienen un ancho libre mínimo de 11.5 pulgadas (29 cm) en escaleras portátiles y 16 pulgadas (41 cm) (medido antes de la instalación de sistemas de seguridad de la escalera) para escaleras fijas, excepto que:

(i) El ancho libre mínimo no se aplica a las escaleras con peldaños estrechos que no están diseñados para pisarse, como las ubicadas en el extremo cónico de las escaleras de huerto y similares escaleras;

(ii) Los peldaños y escalones de las escaleras de entrada a pozos de inspección que están soportados por la abertura del pozo de inspección deben tener un ancho libre mínimo de 9 pulgadas (23 cm);

(iii) Los peldaños y escalones en escaleras rodantes utilizadas en centros de telecomunicaciones deben tener un ancho libre mínimo de 8 pulgadas (20 cm); y

(iv) Los escalones tienen un ancho libre mínimo de 10.5 pulgadas (26.7 cm);

(5) Las escaleras de madera no están recubiertas con ningún material que pueda oscurecer defectos estructurales;

(6) Las escaleras de metal están hechas con material resistente a la corrosión o protegidas contra la corrosión;

(7) Las superficies de las escaleras están libres de peligros de perforación y laceración;

(8) Las escaleras se utilizan solo para los propósitos para los que fueron diseñadas;

(9) Las escaleras se inspeccionan antes del uso inicial en cada turno de trabajo, y con más frecuencia según sea necesario, para identificar cualquier defecto visible que pueda causar lesiones al empleado;

(10) Cualquier escalera con defectos estructurales u otros es etiquetada inmediatamente como "Peligroso: No Usar" o con lenguaje similar de acuerdo con § 1910.145 y retirada de servicio hasta que sea reparada en de acuerdo con § 1910.22(d), o reemplazada;

(11) Cada empleado enfrenta la escalera al subir o bajarla;

(12) Cada empleado usa al menos una mano para agarrar la escalera al subir y bajarla; y

(13) Ningún empleado lleva ningún objeto o carga que pueda causar al empleado perder el equilibrio y caer mientras sube o baja la escalera.

(c) Escaleras portátiles. El empleador debe asegurar:

(1) Los peldaños y escalones de las escaleras metálicas portátiles son corrugados, estriados, con hendiduras, recubiertos con material antideslizante, o tratados de otra manera para minimizar la posibilidad de resbalar;

(2) Cada escalera de tijera o escalera combinada utilizada en modo de escalera de tijera está equipada con un separador o dispositivo de bloqueo metálico que sujeta de forma segura las secciones delantera y trasera en una posición abierta mientras la escalera está en uso;

(3) Las escaleras no se cargan más allá de la carga máxima prevista;

Nota al párrafo (c)(3): La carga máxima prevista, según se define en § 1910.21(b), incluye la carga total (peso y fuerza) del empleado y todas las herramientas, equipos y materiales que se estén llevando.

(4) Las escaleras se usan solo en superficies estables y niveladas a menos que estén aseguradas o estabilizadas para prevenir desplazamientos accidentales;

(5) No se usan escaleras portátiles de riel único;

(6) Ninguna escalera se mueve, desplaza o extiende mientras un empleado está en ella;

(7) Las escaleras colocadas en lugares como pasillos, puertas o entradas donde puedan ser desplazadas por otras actividades o tráfico:

Are secured to prevent accidental displacement; or (ii) Están custodiadas por una barrera temporal, como una fila de conos de tráfico o cinta de precaución, para mantener las actividades o el tráfico alejados de la escalera;

(8) La tapa (si está equipada) y el escalón superior de una escalera de tijera no se usan como escalones;

(9) Las escaleras portátiles usadas en superficies resbaladizas están aseguradas y estabilizadas;

(10) La parte superior de una escalera no autoportante se coloca de manera que ambos rieles laterales estén soportados, a menos que la escalera esté equipada con un accesorio de soporte único;

(11) Escaleras portátiles usadas para obtener acceso a una superficie de aterrizaje superior tienen rieles laterales que se extienden al menos 3 pies (0.9 m) por encima de la superficie de aterrizaje superior (ver Figura D-1 de esta sección);

(12) Escaleras y secciones de escalera no están atadas o sujetas juntas para proporcionar longitud adicional a menos que estén específicamente diseñadas para tal uso;

(13) Las escaleras no se colocan sobre cajas, barriles u otras bases inestables para obtener altura adicional.

Salud Ocupacional

Escaleras fijas. El empleador debe asegurar:

(1) Las escaleras fijas son capaces de soportar su carga máxima prevista;

(2) La distancia perpendicular mínima desde la línea central de los escalones o peldaños, o barras de agarre, o ambos, al objeto permanente más cercano en la parte posterior de la escalera es de 7 pulgadas (18 cm), excepto para escaleras de pozo de elevador, que tienen una distancia perpendicular mínima de 4.5 pulgadas (11 cm);

(3) Las barras de agar no sobresalen en el lado de escalada más allá de los peldaños de la escalera que sirven;

(4) Los rieles laterales de las escaleras de paso o de paso lateral se extienden al menos 42 pulgadas (1.1 m) por encima de la parte superior del nivel de acceso o de la plataforma de aterrizaje servida por la escalera. Para las escaleras de parapeto, el nivel de acceso es:

(i) El techo, si el parapeto es cortado para permitir el paso a través del parapeto; o (ii) La parte superior del parapeto, si el parapeto es continuo;

(5) Para escaleras por medio, los peldaños o peldaños se omiten de las extensiones, y los rieles laterales se ensanchan para proporcionar no menos de 24 pulgadas (61cm) y no más de 30 pulgadas (76 cm) de espacio libre. Cuando se proporciona un sistema de seguridad de escalera, el

espacio libre máximo entre los rieles laterales de la extensión no debe exceder 36 pulgadas (91 cm);

(6) Para escaleras de paso lateral, los rieles laterales, peldaños y escalones deben ser continuos en la extensión (ver Figura D-2 de esta sección);

(7) Las barras de agar se extienden 42 pulgadas (1.1 m) por encima del nivel de acceso o las plataformas de aterrizaje servidas por la escalera;

(8) El tamaño mínimo (sección transversal) de las barras de agar es el mismo tamaño que los peldaños de la escalera.

(9) Cuando una escalera fija termina en una escotilla (ver Figura D-3 de esta sección), la cubierta de la escotilla: Se abre con suficiente espacio libre para proporcionar acceso fácil a o desde la escalera; y (ii) Se abre al menos 70 grados desde la horizontal si la escotilla está contrapesada;

(10) Escaleras de peldaño individual se construyen para prevenir que los pies del empleado se deslicen de los extremos de los peldaños (ver Figura D-4 de esta sección);

(11) Escaleras fijas que tienen una pendiente mayor a 90 grados de la horizontal no se usan;

(12) La distancia de paso desde la línea central de los peldaños o escalones es:

(i) Para escaleras, no menos de 7 pulgadas (18 cm) y no más de 12 pulgadas (30 cm) al borde más cercano de la estructura, edificio o equipo accedido desde las escaleras;

(ii) Para escaleras de paso lateral, no menos de 15 inches (38 cm) y no más de 20 inches (51 cm) a los puntos de acceso del borde de la plataforma;

(13) Escaleras fijas que no tienen jaulas o pozos tienen:

(i) Un ancho claro de al menos 15 pulgadas (38 cm) en cada lado de la línea central de la escalera al objeto permanente más cercano; y

(ii) Una distancia perpendicular mínima de 30 inches (76 cm) desde la línea central de los escalones o peldaños al objeto más cercano en el lado de ascenso. Cuando las obstrucciones son inevitables encuentro, la elevación mínima en la obstrucción puede ser reducida a 24 inches (61 cm), siempre que las placas deflector se instalen (ver Figura D-5 de esta sección).

Nota al párrafo (d): La Sección 1910.28 establece el deber del empleador de proporcionar protección contra caídas para los empleados en escaleras fijas, y § 1910.29 especifica los criterios para los sistemas de protección contra caídas para escaleras fijas.

Figura D-2 -- Secciones de escalera fija de paso lateral PISO, PLATAFORMA, TECHO, U OTRO OBSTRUCCIÓN (76 CM)

(ESPACIO UNIFORME)

7 IN (18 CM)

Figura D-5 -- Despejes de escalera fija

(e) Soportes de escalera móvil y plataformas de soporte de escalera móvil -

(1) Requisitos generales. El empleador debe asegurar:

(i) Los soportes y plataformas de escalera móvil tienen un ancho de escalón de al menos 16 pulgadas (41 cm);

(ii) Los pasos y plataformas de los soportes y plataformas de escalera móvil son antideslizantes. Las superficies antideslizantes deben ser o una parte integral del diseño y la construcción del soporte y la plataforma de escalera móvil, o proporcionadas como un proceso u operación

secundaria, como el texturizado,

knurling, chorreado, recubrimiento, pulverización o aplicación de cintas duraderas antideslizantes;

(iii) Los soportes y plataformas de escalera móvil son capaces de soportar al menos cuatro veces su carga máxima prevista;

(iv) Las ruedas o ruedas giratorias bajo carga son capaces de soportar su parte proporcional de cuatro veces la carga máxima prevista, más su parte proporcional del peso de la unidad;

A menos que se especifique lo contrario en esta sección, los soportes y plataformas de escalera móviles con una altura de escalón superior de 4 feet (1.2 m) o superior tienen pasamanos con una altura vertical de 29.5 inches (75 cm) a 37 inches (94 cm), medido desde el borde delantero de un escalón. Puertas removibles o no rígidas

miembros, tales como cadenas, pueden ser usados en lugar de pasamanos en aplicaciones de uso especial;

(vi) La altura máxima de la superficie de trabajo de los soportes y plataformas de escalera móviles no excede cuatro veces la dimensión base más corta, sin soporte adicional. Para alturas mayores, deben usarse estabilizadores, contrapesos o medios comparables que estabilicen los soportes y plataformas de escalera móviles y prevengan el vuelco;

(vii) Las escaleras móviles y plataformas que tienen ruedas o patines están equipadas con un sistema para impedir el movimiento horizontal cuando un empleado está en la escalera o plataforma; y

(viii) Ninguna escalera móvil o plataforma se mueve cuando un empleado está en ella.

(2) Requisitos de diseño para escaleras móviles. El empleador debe asegurar:

(i) Los escalones están uniformemente espaciados y dispuestos, con una subida de no más de 10 pulgadas (25 cm) y una profundidad de no menos de 7 pulgadas (18 cm). La pendiente del larguero de escaleras al que están unidos los escalones no debe ser mayor a 60 grados, medido desde la horizontal;

(ii) Andamios móviles con un escalón superior de altura superior a 10 pies (3 m) tienen el escalón superior protegido en tres lados por una barandilla con una altura vertical de al menos 36 pulgadas (91 cm); y escalones superiores que son de 20 pulgadas (51 cm) o más, de adelante hacia atrás, tienen una barandilla intermedia y un protector de pies. Puertas removibles o miembros no rígidos, como cadenas, pueden usarse en lugar de barandillas en usos especiales

aplicaciones; y (iii) El área de pie de la escalera móvil está dentro del marco base.

(3) Requisitos de diseño para plataformas de pie de escalera móvil. El empleador debe asegurar:

(i) Los pasos de las plataformas de soporte de escaleras móviles cumplen con los requisitos del párrafo (e)(2)(i) de esta sección. Cuando el empleador demuestra que el requisito no es factible, se pueden usar escaleras con pendientes más pronunciadas o escaleras de peldaños verticales, siempre que las unidades estén estabilizadas para prevenir vuelcos; Las plataformas de soporte de escaleras móviles con una altura de plataforma de 4 a 10

(ii) pies (1.2 m a 3 m) tienen, en el área de la plataforma, pasamanos con una altura vertical de al menos 36 pulgadas (91 cm) y pasamanos intermedios; y Todas las plataformas de soporte de escaleras con una altura de plataforma superior a 10 pies (3 m) tienen

(iii) barandillas y protectores de pies en los lados y extremos expuestos de la plataforma.

(iv) Puertas removibles o miembros no rígidos, tales como cadenas, pueden usarse en

plataformas de soportes de escalera móviles en lugar de pasamanos y barandales en aplicaciones de uso especial.

[81 FR 82981, Nov. 18, 2016, según enmendado en 84 FR 68795, Dec. 17, 2019]

§ 1910.24 Pernos de escalón y escalones de alcantarilla.

(a) Pernos de escalón. El empleador debe asegurar:

(1) Que cada perno de escalón instalado en o después del 17 de enero de 2017 en un ambiente donde puede ocurrir corrosión esté construido de, o revestido con, material que proteja contra la corrosión;

(2) Que cada perno de escalón esté diseñado, construido y mantenido para evitar que el pie del empleado se resbale del extremo del perno de escalón;

(3) Los pernos de escalón están espaciados uniformemente a una distancia vertical de no menos de 12 pulgadas (30 cm) y no más de 18 pulgadas (46 cm) de distancia, medido de centro a centro (ver la Figura D-6 de esta sección). El espaciamiento desde la superficie de entrada y salida hasta el primer perno de escalón puede diferir del espaciamiento entre los otros pernos de escalón;

(4) Cada perno de escalón tiene un ancho libre mínimo de 4.5 pulgadas (11 cm);

(5) La distancia perpendicular mínima entre la línea central de cada perno de escalón al objeto más cercano permanente detrás del perno de escalón es de 7 pulgadas (18 cm). Cuando el empleador demuestra que una obstrucción no puede evitarse, la distancia debe ser de al menos 4.5 pulgadas (11 cm);

(6) Cada perno de escalón instalado antes del 17 de enero de 2017 es capaz de soportar su carga máxima prevista;

(7) Cada perno de escalón instalado en o después del 17 de enero de 2017 es capaz de soportar al menos cuatro veces su carga máxima prevista;

(8) Cada perno de escalón es inspeccionado al comienzo del turno de trabajo y mantenido de acuerdo con § 1910.22; y

(9) Cualquier perno escalonado que esté doblado más de 15 grados de la perpendicular en cualquier dirección es retirado y reemplazado con un perno escalonado que cumpla con los requisitos de esta sección antes de que un empleado lo use.

Figura D-6 -- Espaciado de Pasamanos

Peldaños de alcantarilla.

(1) El empleador debe asegurar que cada peldaño de alcantarilla sea capaz de soportar su carga máxima prevista.

(2) El empleador debe asegurar que cada peldaño de alcantarilla instalado en o después del 17 de enero de 2017: Tenga una superficie corrugada, estriada, con puntos o cualquier otra que minimice la posibilidad de que un empleado resbale;

(ii) Esté construido de, o recubierto con, material que proteja contra la corrosión si el peldaño de alcantarilla está ubicado en un ambiente donde puede ocurrir la corrosión;

(iii) Tenga un ancho mínimo de peldaño libre de 10 pulgadas (25 cm);

(iv) Está uniformemente espaciado a una distancia vertical no mayor a 16 pulgadas (41 cm) entre pasos, medido de centro a centro entre escalones. El espaciamiento desde la superficie

de entrada y salida hasta el primer escalón del pozo puede diferir del espaciamiento entre los otros escalones.

(v) Tiene una distancia perpendicular mínima entre la línea central de la escalera de alcantarilla al objeto permanente más cercano detrás de la escalera de al menos 4.5 pulgadas (11 cm); y

(vi) Está diseñada, construida y mantenida para prevenir que el pie del empleado resbale o se deslice del borde.

(3) El empleador debe asegurar que cada escalera de alcantarilla sea inspeccionada al comienzo del turno de trabajo y mantenida de acuerdo con § 1910.22.

§ 1910.25 Escaleras.

(a) Aplicación. Esta sección cubre todas las escaleras (incluyendo escaleras estándar, en espiral, de barco y de peldaño alternado), excepto las escaleras articuladas (escaleras que cambian de inclinación debido al cambio de altura en el punto de (adjunto) tales como los que sirven a tanques de techo flotante, escaleras en andamios, escaleras diseñadas en máquinas o equipos, y escaleras en equipos motorizados autopropulsados.

(b) Requisitos generales. El empleador debe asegurar:

(1) Pasamanos, sistemas de barandillas de escalera y sistemas de barandillas están provistos de acuerdo con § 1910.28;

(2) La distancia vertical libre sobre cualquier peldaño de escalera a cualquier obstrucción superior es de al menos 6 pies, 8 pulgadas (203 cm), medida desde el borde delantero del peldaño. Las escaleras en espiral deben cumplir con los requisitos de distancia vertical del párrafo (d)(3) de esta sección.

(3) Escaleras tienen alturas de contrahuella uniformes y profundidades de peldaño entre rellanos;

(4) Los rellanos y plataformas de la escalera son al menos del ancho de la escalera y al menos 30 pulgadas (76 cm) de profundidad, medido en la dirección del viaje;

(5) Cuando una puerta o una verja se abre directamente en una escalera, se proporciona una plataforma, y el balance de la puerta o verja no reduce la profundidad útil efectiva de la plataforma a:

(i) Menos de 20 pulgadas (51 cm) para plataformas instaladas antes de January 17, 2017; y (ii) Menos de 22 pulgadas (56 cm) para plataformas instaladas en o después de January 17, 2017 (ver Figura D-7 de esta sección);

(6) Cada escalón puede soportar al menos cinco veces la carga viva normal anticipada, pero nunca menos que una carga concentrada de 1,000 libras (454 kg) aplicada en cualquier punto;

(7) Escaleras estándar se utilizan para proporcionar acceso desde una superficie de trabajo a otra cuando las operaciones requieren un viaje regular y rutinario entre niveles, incluyendo el acceso a plataformas de operación para equipos. Se pueden usar escaleras en espiral en tanques y estructuras redondas similares cuando el diámetro del tanque o la estructura es de al menos 5 feet (1.5 m).

(8) Las escaleras de tipo espiral, barco o de peldaño alternado se utilizan solo cuando el empleador puede demostrar que no es factible proporcionar escaleras estándar.

(9) Cuando el párrafo (b)(8) de esta sección permite el uso de escaleras de tipo espiral, barco o de peldaño alternado, estas se instalan, utilizan y mantienen de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Figura D-7 -- Apertura de puerta o portón en la escalera

Escaleras estándar. Además del párrafo (b) de esta sección, el empleador debe asegurar que las escaleras estándar:

(1) Se instalen en ángulos entre 30 y 50 grados de la horizontal;

(2) Tengan una altura máxima de peldaño de 9.5 pulgadas (24 cm);

(3) Tengan una profundidad mínima de peldaño de 9.5 pulgadas (24 cm); y

(4) Tengan un ancho mínimo de 22 pulgadas (56 cm) entre barreras verticales (ver Figura D-8 de esta sección).

(5) Excepción a los párrafos (c)(2) y (3) de esta sección. Los requisitos de los párrafos (c)(2) y (3) no se aplican a las escaleras estándar instaladas antes del 17 de enero de 2017. OSHA considerará que esas escaleras cumplen si cumplen con los requisitos de dimensiones especificados en la Tabla D-1 de esta sección o si utilizan una combinación que logra los requisitos de ángulo del párrafo (c)(1) de esta sección. Tabla D-1-- Dimensiones de la subida y el escalón

Ángulo a horizontal Subida (en pulgadas) Recorrido del escalón (en pulgadas)

30 deg. 35'. 32 deg. 08' 33 deg. 41' 35 deg. 16' 36 deg. 52' 38 deg. 29'

40 grados 08 minutos 41 grados 44 minutos... 43 deg. 22' 45 deg. 00' 46 deg. 38' 48 deg. 16' 49 deg. 54'

ANCHO MÍNIMO DEL ESCALÓN 22 IN (56

CM) PROFUNDIDAD MÍNIMA DEL

ESCALÓN 9.5 IN (24 CM) ALTURA MÁXIMA

DEL CONTRAHUELLA 9.5 IN (24 CM)

Figura D-8 - Dimensiones de escaleras estándar

Escaleras en espiral. Además del párrafo (b) de esta sección, el empleador debe asegurar que las escaleras en espiral:

(1) Tengan un ancho libre mínimo de 26 pulgadas (66 cm);

(2) Tengan una altura máxima de peldaño de 9.5 pulgadas (24 cm);

(3) Tengan una altura libre mínima sobre los peldaños de la escalera en espiral de al menos 6 pies, 6 pulgadas (2 m), medida desde el borde delantero del escalón;

(4) Tengan una profundidad mínima del escalón de 7.5 pulgadas (19 cm), medida en un punto a 12 pulgadas (30 cm) del borde más estrecho;

(5) Tener un tamaño de banda uniforme;

(e) Escaleras de barco. Además del párrafo (b) de esta sección, el empleador debe asegurar escaleras de barco (ver Figura D-9 de esta sección):

(1) Están instalados en una pendiente de 50 a 70 grados desde la horizontal;

(2) Tener contrahuellas abiertas con un contrahuella vertical entre superficies de peldaño de 6.5 a 12 pulgadas (17 a 30 cm);

(3) Tener profundidad mínima de banda de rodadura de 4 inches (10 cm); y

(4) Tener un ancho mínimo de banda de 18 inches (46 cm).

(f) Escaleras de tipo tramo alternado. Además del párrafo (b) de esta sección, el empleador debe

asegurar escaleras de tipo tramo alternado:

(1) Tener una serie de tacos instalados a una pendiente de 50 a 70 grados desde la horizontal;

(2) Tener una distancia entre pasamanos de 17 a 24 pulgadas (51 a 61 cm);

(3) Tener una profundidad mínima de banda de rodadura de 8.5 pulgadas (22 cm); y

(4) Tener contrahuellas abiertas si la profundidad del escalón es menor que 9.5 pulgadas (24 cm);

(5) Tener un ancho mínimo de banda de rodadura de 7 inches (18 cm), medido en el borde delantero de la banda de rodadura (es decir, la punta).

Escaleras de tipo de tracción alternada

Escaleras estándar

Rampas

Ángulo Tipo

Rampas

Escaleras estándar

Escaleras de barco

50º-70º Escaleras de tipo de tracción alternada

Ladders

[81 FR 82981, Nov. 18, 2016, según enmendado en 84 FR 68795, Dec. 17, 2019]

§ 1910.26 Tableros de muelle.

El empleador debe asegurar que cada tablero de muelle utilizado cumpla con los requisitos de esta sección.

(a) Los tableros de muelle son capaces de soportar la carga máxima prevista de acuerdo con § 1910.22(b);

(1) Tableros de atraque puestos en servicio inicial en o después de January 17, 2017 están diseñados, construidos y mantenidos para prevenir que los vehículos de transferencia salgan del borde del tablero de atraque;

(2) Excepción al párrafo (b)(1) de esta sección. Cuando el empleador demuestra que no hay peligro de que los vehículos de transferencia salgan del borde de la plataforma de atraque, el empleador puede usar plataformas de atraque que no tienen protección contra salpicaduras.

Las plataformas de atraque portátiles están aseguradas anclándolas en su lugar o usando equipo o dispositivos que impidan que la plataforma de atraque se mueva fuera de una posición segura. Cuando el empleador demuestra que asegurar la plataforma de atraque no es factible, el empleador debe asegurar que haya suficiente contacto entre la plataforma de atraque y la superficie para evitar que la plataforma de atraque se mueva fuera de una posición segura;

Medidas, tales como calzos de rueda o zapatos de arena, se usan para prevenir el vehículo de transporte (ej. un camión, semirremolque, remolque o vagón de ferrocarril) sobre el cual se coloca una tabla de muelle, de moverse mientras los empleados están en la tabla de muelle; y

Las tableros de muelle portátiles están equipados con agarraderas u otros medios para permitir la manipulación segura de los tableros de muelle.

§ 1910.27 Andamios y sistemas de descenso por cuerda.

Andamios. Los andamios utilizados en la industria general deben cumplir con los requisitos en 29 CFR parte 1926, subparte L (Andamios).

(1) Anclajes.

Antes de que cualquier sistema de descenso con cuerda sea usado, el dueño del edificio debe informar al empleador, por escrito que el dueño del edificio ha identificado, probado, certificado y mantenido cada anclaje para que sea capaz de soportar al menos 5,000 libras (2,268 kg), en cualquier dirección, para cada

empleado adjunto. La información debe basarse en una inspección anual por una persona calificada y certificación de cada anclaje por una persona calificada, según sea necesario, y al menos cada 10 años.

(ii) El empleador debe asegurar que ningún empleado use ningún anclaje antes de que el empleador haya obtenido información escrita del propietario del edificio de que cada anclaje cumple con los requisitos del párrafo (b)(1)(i) de esta sección. El empleador debe mantener la información durante la duración del trabajo.

(iii) Los requisitos en los párrafos (b)(1)(i) y (ii) de esta sección deben implementarse a más tardar el 20 de noviembre de 2017.

(2) Uso de sistemas de descenso con cuerda. El empleador debe asegurar:

(i) No sistema de descenso con cuerda es usado para alturas mayores que 300 feet (91 m) sobre el suelo a menos que el empleador demuestre que no es factible acceder a tales alturas por cualquier otro medio o que dichos medios representan un peligro mayor que usar un sistema de descenso con cuerda;

(ii) El sistema de descenso por cuerda se utiliza de acuerdo con las instrucciones, advertencias y limitaciones de diseño establecidas por el fabricante o bajo la dirección de una persona cualificada;

(iii) Cada empleado que usa el sistema de descenso por cuerda está entrenado de acuerdo con § 1910.30; (iv) El sistema de descenso por cuerda es inspeccionado al comienzo de cada turno de trabajo que se va a usar. El empleador debe asegurar que el equipo dañado o defectuoso sea retirado de servicio inmediatamente y reemplazado;

El sistema de descenso con cuerda tiene aparejo adecuado, incluyendo anclajes y tirantes, con énfasis particular en proporcionar tirantes cuando se usan contrapesos, ganchos de cornisa o anclajes no permanentes similares;

(vi) Cada empleado usa un sistema personal de detención de caídas separado e independiente que cumple con los requisitos de la subparte I de esta parte;

(vii) Todos los componentes de cada sistema de descenso de cuerda, excepto las tablas de asiento, son capaces de soportar una carga mínima nominal de 5,000 libras (22.2 kN). Las tablas de asiento deben ser capaces de soportar una carga viva de 300 libras (136 kg);

(viii) Se proporciona rescate inmediato de cada empleado en caso de caída;

(ix) Las cuerdas de cada sistema de descenso por cuerda están efectivamente acolchadas o protegidas de otra manera, donde puedan contactar con los bordes del edificio, el anclaje, las obstrucciones u otras superficies, para evitar que sean cortadas o debilitadas;

(x) La estabilización se proporciona en la ubicación de trabajo específica cuando los descensos son mayores a 130 pies

(xi) Ningún empleado usa un sistema de descenso con cuerda cuando hay condiciones climáticas peligrosas, como tormentas o viento racheado o excesivo;

(xii) El equipo, como herramientas, escobillas o cubos, está asegurado por un lanyard de herramienta o método similar para evitar que caiga; y

(xiii) Las cuerdas de cada sistema de descenso con cuerda están protegidas de la exposición a llamas abiertas, trabajos en caliente, químicos corrosivos y otras condiciones destructivas.

[81 FR 82981, 18 de nov. de 2016, según enmendado en 84 FR 68796, 17 de dic. de 2019]

§ 1910.28 Deber de tener protección contra caídas y protección contra objetos que caen.

(a) General.

(1) Esta sección requiere que los empleadores proporcionen protección para cada empleado expuesto a peligros de caídas y objetos que caen. A menos que se indique lo contrario, el empleador debe asegurar que toda la protección contra caídas y protección contra objetos que caen requerida por esta sección cumpla con los criterios en § 1910.29, excepto que los sistemas de protección contra caídas personales requeridos por esta sección cumplan con los criterios de § 1910.140.

(2) Esta sección no aplica:

(i) A escaleras portátiles;

(ii) Cuando empleadores están inspeccionando, investigando o evaluando condiciones del lugar de trabajo o trabajo a ser realizado antes del inicio del trabajo o después de que todo el trabajo haya sido completado. Esta exención no aplica cuando sistemas de protección contra caídas o equipo que cumplan los requisitos de § 1910.29 han sido instalados y están disponibles para que los trabajadores los usen para pre-trabajo y post-trabajo

inspecciones, investigaciones o evaluaciones;

(iii) A peligros de caída presentados por los perímetros expuestos de escenarios de entretenimiento y los perímetros expuestos de andenes de estaciones de ferrocarril;

(iv) A plataformas motorizadas cubiertas por § 1910.66(j);

(v) A elevadores aéreos cubiertos por § 1910.67(c)(2)(v);

(vi) A trabajos de telecomunicaciones cubiertos por § 1910.268(n)(7) y (8); y (vii) A trabajos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica cubiertos por §

(b) Protección contra peligros de caída -

(1) Lados y bordes sin protección.

Except as provided elsewhere in this section, the employer must ensure that each employee on a walking-working surface with an unprotected side or edge that is 4 feet (1.2 m) or more above a lower level is protected from falling by one or more of the following:

(A) Sistemas de barandillas; Sistemas de red de seguridad; o

Sistemas de protección contra caídas personales, tales como arresto de caídas personales, restricción de viaje o sistemas de posicionamiento.

(ii) Cuando el empleador puede demostrar que no es factible o crea un mayor peligro usar barandilla, red de seguridad o sistemas de protección contra caídas en techos residenciales, el

empleador debe desarrollar e implementar un plan de protección contra caídas que cumpla los requisitos de 29 CFR

1926.502(k) y entrenamiento que cumple con los requisitos de 29 CFR 1926.503(a) y (c).

Nota al párrafo (b)(1)(ii) de esta sección: Existe una presunción de que es factible y no creará un peligro mayor usar al menos uno de los siguientes sistemas de protección contra caídas

sistemas especificados en el párrafo (b)(1)(i) de esta sección. Por lo tanto, el empleador tiene la carga de establecer que no es factible o crea un mayor peligro proporcionar los sistemas de protección contra caídas especificados en el párrafo (b)(1)(i) y que es necesario implementar un plan de protección contra caídas que cumpla con § 1926.502(k) en la operación de trabajo particular, en lugar de implementar cualquiera de esos sistemas.

(iii) Cuando el empleador puede demostrar que el uso de sistemas de protección contra caídas no es factible en el lado de trabajo de una plataforma utilizada en un rack de carga, muelle de carga o plataforma de llenado, el trabajo puede hacerse sin un sistema de protección contra caídas, siempre que:

(A) La operación de trabajo para la cual la protección contra caídas es inviable está en proceso;

(B) El acceso a la plataforma está limitado a empleados autorizados; y,

(C) Los empleados autorizados están capacitados de acuerdo con § 1910.30.

(2) Áreas de elevación. El empleador debe asegurar:

Cada empleado en un área de elevación está protegido de caer 4 pies (1.2 m) o más a un nivel inferior por:

(A) Un sistema de barandilla;

(B) Un sistema personal de detención de caídas; o

(C) Un sistema de restricción de viaje.

(ii) Cuando cualquier porción de un sistema de barandilla, puerta o cadenas es removida, y un empleado debe inclinarse a través o sobre el borde de la abertura de acceso para facilitar el izado, el empleado está protegido contra caídas por un sistema personal de detención de caídas.

(iii) Si se instalan agarraderas en áreas de izaje, cumplen con los requisitos de § 1910.29(l).

(3) Agujeros. El empleador debe asegurar:

(i) Que cada empleado esté protegido de caer a través de cualquier agujero (incluidos tragaluces) que esté a 4 pies (1.2 m) o más por encima de un nivel inferior por uno o más de los siguientes:

(A) Cubiertas;

(B) Sistemas de barandillas;

(C) Sistemas de restricción de movimiento; o

(D) Sistemas personales de detención de caídas.

(ii) Que cada empleado esté protegido de tropezar en o entrar o pasar a través de cualquier agujero que esté menos de 4 pies (1.2 m) por encima de un nivel inferior por cubiertas o sistemas de barandillas.

(iii) Cada empleado está protegido de caer en un agujero del piso de la escalera por un sistema

de barandilla fija en todos los lados expuestos, excepto en la entrada de la escalera. Sin embargo, para cualquier escalera usada menos de una vez por día donde el tráfico a través del agujero del piso de la escalera impide el uso de un sistema de barandilla fija (por ejemplo, agujeros ubicados en espacios de pasillo), el empleador puede proteger a los empleados de caer en el agujero usando una cubierta de agujero de piso con bisagras que cumpla con los criterios en § 1910.29 y un

sistema de barandilla removible en todos los lados expuestos, excepto en la entrada a la escalera.

(iv) Cada empleado está protegido de caer en un agujero de piso de escalera o en un agujero de plataforma de escalera por un sistema de barandilla y protectores de pies erigidos en todos los lados expuestos, excepto en la entrada al agujero, donde debe usarse una puerta de cierre automático o un desvío.

(v) Cada empleado está protegido de caer a través de una escotilla y un agujero de suelo de tobogán por:

(A) Una cubierta de agujero de piso con bisagras que cumple con los criterios en § 1910.29 y un sistema de barandilla fija que deja solo un lado expuesto. Cuando el agujero no está en uso, el empleador debe asegurar que la cubierta esté cerrada o que se proporcione un sistema de barandilla removible en los lados expuestos;

(B) Un sistema de barandilla removible y protectores de pies en no más de dos lados del agujero y un sistema de barandilla fija en todos los otros lados expuestos. El empleador debe asegurar que el sistema de barandilla removible se mantenga en su lugar cuando el agujero no esté en uso; o

(C) Un sistema de barandilla o un sistema de restricción de viaje cuando una operación de trabajo requiere pasar material a través de una escotilla o un agujero en el piso de un canal.

(4) Tableros de muelle.

El empleador debe asegurar que cada empleado en un tablero de muelle esté protegido de caer 4 pies (1.2 m) o más a un nivel inferior por un sistema de barandilla o pasamanos.

(ii) Un sistema de barandilla o pasamanos no son requeridos cuando:

(A) Los tableros de muelle se están utilizando únicamente para operaciones de manejo de materiales utilizando equipo motorizado;

(B) Los empleados involucrados en estas operaciones no están expuestos a peligros de caída mayores a 10 pies (3 m); y

(C) Esos empleados han sido capacitados de acuerdo con § 1910.30.

(5) Pistas y pasarelas similares.

El empleador debe asegurar que cada empleado en una pista o pasarela similar esté protegido de caer 4 pies (1.2 m) o más a un nivel inferior por un sistema de barandilla.

(ii) Cuando el empleador puede demostrar que no es factible tener guardarraíles en ambos lados de una pista usada exclusivamente para un propósito especial, el empleador puede omitir el guardarraíl en un lado de la pista, siempre que el empleador asegure:

(A) La pista es de al menos 18 pulgadas (46 cm) de ancho; y

(B) A cada empleado se le proporciona y utiliza un sistema personal de detención de caídas o un sistema de restricción de viaje.

(6) Equipo peligroso. El empleador debe asegurar:

(i) Cada empleado menos de 4 pies (1.2 m) sobre equipo peligroso está protegido de caer en o sobre el equipo peligroso por un sistema de barandilla o un sistema de restricción de viaje, a menos que el equipo esté cubierto o protegido para eliminar el peligro.

(ii) Cada empleado 4 pies (1.2 m) o más por encima de equipo peligroso debe ser protegido de caídas por:

(A) Sistemas de barandilla;

(B) Sistemas de red de seguridad;

Sistemas de restricción de viaje; o (D) Sistemas personales de detención de caídas.

(7) Aberturas. El empleador debe asegurar que cada empleado en una superficie de trabajo transitable cerca de una abertura, incluyendo una con una canal adjunta, donde el borde inferior interior de la abertura es menor a 39 pulgadas (99 cm) sobre esa superficie de trabajo transitable y el borde inferior exterior de la abertura es de 4 pies (1.2 m) o más sobre un nivel inferior esté protegido de caídas mediante el uso de:

(i) Sistemas de barandillas;

(ii) Sistemas de redes de seguridad;

(iii) Sistemas de restricción de movimiento; o,

(iv) Sistemas de detención de caídas personales.

(8) Pozos de reparación, pozos de servicio y pozos de ensamblaje de menos de 10 pies de profundidad. El uso de un sistema de protección contra caídas no es requerido para un pozo de reparación, pozo de servicio o pozo de ensamblaje que sea de menos de 10 pies (3 m) de profundidad, siempre que el empleador:

(i) Limite el acceso dentro de 6 pies (1.8 m) del borde del pozo a empleados autorizados capacitados de acuerdo con § 1910.30;

(ii) Aplica marcas de piso al menos 6 pies (1.8 m) desde el borde del pozo en colores que contrasten con el área circundante; o coloca una línea de advertencia al menos 6 pies (1.8 m) desde el borde del pozo, así como postes que sean capaces de resistir, sin volcarse, una fuerza de al menos 16 libras (71 N) aplicada horizontalmente contra el poste a una altura de 30 pulgadas (76 cm); o coloca una combinación de marcas de piso y líneas de advertencia al menos 6 pies (1.8 m) desde el borde del pozo. Cuando dos o más pozos en un área común no están a más de 15 pies (4.5m) de distancia, el empleador puede cumplir colocando marcas de piso contrastantes al menos 6 pies (1.8 m) desde el borde del pozo alrededor de toda el área de los pozos; y

(iii) Colocar señales de advertencia fácilmente visibles que cumplan los requisitos de § 1910.145 y estado "Advertencia-Fosa Abierta."

(9) Escaleras fijas (que se extiendan más de 24 pies (7.3 m) por encima de un nivel inferior).

Para escaleras fijas que se extiendan más de 24 pies (7.3 m) por encima de un nivel inferior, el empleador debe asegurar:

Escaleras fijas existentes. Cada escalera fija instalada antes del 19 de noviembre de 2018 está equipada con

un sistema personal de detención de caídas, sistema de seguridad de escalera, jaula o pozo;

Escaleras fijas nuevas. Cada escalera fija instalada en o después del 19 de noviembre de 2018, está equipada con un sistema personal de detención de caídas o un sistema de seguridad de escalera;

(C) Reemplazo. Cuando una escalera fija, jaula o pozo, o cualquier porción de una sección de la misma, es reemplazada, se instala un sistema personal de detención de caídas o un sistema de seguridad de escalera en al menos esa sección de la escalera fija, jaula o pozo donde se ubica el reemplazo; y

(D) Fecha límite final. En y después del 18 de noviembre de 2036, todas las escaleras fijas están equipadas con un sistema personal de detención de caídas o un sistema de seguridad de escalera.

(ii) Cuando una escalera fija de una sección está equipada con protección contra caídas personal o un sistema de seguridad para escaleras o una escalera fija está equipada con un sistema de detención de caídas personal o de seguridad para escaleras en más de una sección, el empleador debe asegurar:

(A) El sistema personal de detención de caídas o el sistema de seguridad de escaleras proporciona protección a lo largo de toda la distancia vertical de la escalera, incluyendo todas las secciones de la escalera; y

(B) La escalera tiene plataformas de descanso proporcionadas en intervalos máximos de 150 pies (45.7 m).

(iii) El empleador debe asegurar que las secciones de la escalera que tienen una jaula o un pozo:

(A) Estén desplazadas de las secciones adyacentes; y

(B) Tengan plataformas de aterrizaje proporcionadas en intervalos máximos de 50 pies (15.2 m).

(iv) El empleador puede usar una jaula o un pozo en combinación con un sistema personal de detención de caídas o un sistema de seguridad de escaleras siempre que la jaula o el pozo no interfiera con el funcionamiento del sistema.

(10) Publicidad exterior (vallas).

Los requisitos en el párrafo (b)(9) de esta sección, y otros requisitos en las subpartes D e I de esta parte, se aplican a las escaleras fijas utilizadas en actividades de publicidad exterior.

(ii) Cuando un empleado involucrado en publicidad exterior sube una escalera fija antes del 19 de noviembre de 2018 que no está equipada con una jaula, un pozo, un sistema personal de detención de caídas o un sistema de seguridad de escalera el empleador debe asegurar que el empleado:

(A) Recibe entrenamiento y demuestra la capacidad física para realizar las escaladas necesarias de acuerdo con § 1910.29(h);

(B) Lleva un arnés de cuerpo equipado con un eslinga de descanso de 18 pulgadas (46 cm);

(C) Mantiene ambas manos libres de herramientas o material cuando escala por la escalera; y (D) Está protegido por un sistema de protección contra caídas al alcanzar la posición de trabajo.

(11) Escaleras. El empleador debe asegurar:

(i) Cada empleado expuesto a un lado o borde sin protección de una plataforma de escalera que esté a 4 pies (1.2 m) o más por encima de un nivel inferior está protegido por una barandilla o sistema de pasamanos de escalera;

(ii) Cada tramo de escaleras que tenga al menos 3 peldaños y al menos 4 contrahuellas está equipado con sistemas de pasamanos de escalera y pasamanos de la siguiente manera:

Tabla D-2 -- Requisitos de Pasamanos de Escalera	
Ancho de la escalera	cerrado Un lado abierto Dos lados abiertos Construido con tierra
arriba en ambos	
lados	
Menos de 44 pulgadas (1.1 m).	Al menos uno Un sistema de Un sistema de barandilla con pasamanos en barandilla en cada pasamanos lado abierto. lado abierto.
44 inches (1.1 m) to 88 pulgadas (2.2 m).	Un pasamanos Una barandilla de escalera Un sistema de barandilla con pasamanos en sistema con en cada pasamanos en cerrado lado abierto y uno cada lado abierto. lado pasamanos en el lado
cerrado.	
Mayor que 88 pulgadas (2.2 m).	Un pasamanos Una barandilla de escalera Un sistema de barandilla con pasamanos en en cada sistema con pasamanos en cada cerrado lado abierto, uno lado y uno lado abierto y uno pasamanos en el lado cerrado, y uno intermedio pasamanos
intermedio	
pasamanos ubicado	
en el medio de la	
pasamanos ubicado	
escalera.	
en el medio de la	
escalera.	
Escaleras exteriores Menos de 44 pulgadas (1.1 m).	ubicado en el medio de la escalera Un pasamanos en al menos un lado.

Nota a la tabla: El ancho de la escalera debe estar libre de todas las obstrucciones excepto los pasamanos.

(iii) Cada escalera de barco y escalera de peldaño alternado está equipada con pasamanos en ambos lados.

(12) Andamios y sistemas de descenso por cuerda. El empleador debe asegurar:

(i) Cada empleado en un andamio está protegido de caer de acuerdo a 29 CFR parte 1926, subparte L; and

(ii) Cada empleado usando un sistema de descenso con cuerda 4 feet (1.2 m) o más arriba de

un nivel inferior está protegido de caer por un sistema personal de detención de caídas.

(13) Trabajar en techos de baja pendiente.

Cuando trabajo es realizado menos de 6 pies (1.6 m) desde el borde del techo, el empleador debe asegurar cada empleado es protegido de caer por un sistema de barandilla, sistema de red de seguridad, viaje sistema de restricción, o sistema personal de detención de caídas.

(ii) Cuando trabajo es realizado al menos 6 feet (1.6 m) pero menos de 15 feet (4.6 m) desde el borde del techo, el empleador debe asegurar cada empleado es protegido de caer usando un sistema de barandilla, sistema de red de seguridad, sistema de restricción de viaje, o sistema personal de detención de caídas. El empleador puede usar un área designada cuando realizando trabajo que es tanto infrecuente como temporal.

(iii) Cuando el trabajo es realizado 15 pies (4.6 m) o más desde el borde del techo, el empleador debe:

(A) Proteger a cada empleado de caer mediante un sistema de barandilla, sistema de red de seguridad, sistema de restricción de viaje, o sistema personal de detención de caídas o un área designada. El empleador no está requerido a proveer ninguna protección contra caídas, siempre que el trabajo sea tanto infrecuente como temporal;

(B) Implement y hacer cumplir una regla de trabajo prohibiendo a los empleados ir dentro de 15 feet (4.6 m) del borde del techo sin usar protección contra caídas de acuerdo con los párrafos (b)(13)(i) y (ii) de esta sección.

(14) Plataformas de matanza.

El empleador debe proteger a cada empleado en el lado de trabajo sin protección de una plataforma de matanza que esté 4 pies (1.2 m) o más por encima de un nivel inferior contra caídas utilizando:

(A) Sistemas de barandillas; o Sistemas de restricción de movimiento.

(ii) Cuando el empleador puede demostrar que el uso de un sistema de barandilla o de restricción de movimiento no es factible, el trabajo puede realizarse sin esos sistemas siempre que:

(A) La operación de trabajo para la cual la protección contra caídas es inviable está en proceso;

(B) El acceso a la plataforma esté limitado a empleados autorizados; y

(C) Los empleados autorizados están capacitados de acuerdo con § 1910.30.

(15) Superficies de trabajo para caminar no abordadas de otro modo. Excepto como se proporciona en otra parte de esta sección o por otras subpartes de esta parte, el empleador debe asegurar que cada empleado en una superficie de trabajo para caminar que esté 4 pies (1.2 m) o más por encima de un nivel inferior esté protegido contra caídas mediante:

Sistemas de barandillas;

Safety net systems; or (iii) Personal fall protection systems, such as personal fall arrest, travel restraint, or positioning systems. (ii)

Protección contra objetos que caen. Cuando un empleado está expuesto a objetos que caen, el empleador debe asegurar que cada empleado use protección para la cabeza que cumpla con los requisitos de la subparte I de esta parte. En adición, el empleador debe proteger a los empleados de objetos que caen implementando uno o más de los siguientes:

(1) Erigir protectores de pies, pantallas o sistemas de barandillas para prevenir que los

objetos caigan a un nivel inferior;

(2) Erigir estructuras de dos aguas y mantener los objetos que puedan caer lo suficientemente lejos de un borde, agujero o abertura para prevenir que caigan a un nivel inferior; o

(3) Barricar el área en la cual los objetos podrían caer, prohibir a los empleados entrar al área barricada, y mantener los objetos lo suficientemente lejos de un borde o abertura para prevenir que caigan a un nivel inferior.

§ 1910.29 Sistemas de protección contra caídas y protección contra objetos que caen-criterios y prácticas.

(a) Requisitos generales. El empleador debe:

(1) Asegurar cada sistema de protección contra caídas y protección contra objetos que caen, aparte de los sistemas de protección contra caídas personales, que esta parte requiere cumple los requisitos en esta sección. El empleador debe asegurar cada sistema de protección contra caídas personales cumple los requisitos en la subparte I de esta parte; y

(2) Proporcionar e instalar todos los sistemas de protección contra caídas y protección contra objetos que esta subparte requiere, y cumplir con los otros requisitos en esta subparte antes de que cualquier empleado comience un trabajo que necesite protección contra caídas o contra objetos en caída.

(b) Sistemas de barandillas. El empleador debe asegurar que los sistemas de barandillas cumplan con los siguientes requisitos:

(1) La altura del borde superior de los rieles superiores, o miembros equivalentes del sistema de barandilla, son 42 pulgadas (107 cm), más o menos 3 pulgadas (8 cm), por encima de la superficie de trabajo-caminata. La altura del borde superior puede exceder 45 pulgadas (114 cm), siempre que el sistema de barandilla cumpla con todos los demás criterios del párrafo (b) de esta sección (ver Figura D-11 de esta sección).

(2) Barandillas intermedias, pantallas, mallas, miembros verticales intermedios, paneles sólidos o miembros intermedios equivalentes se instalan entre la superficie de trabajo y la parte superior del sistema de barandilla de la siguiente manera cuando no hay un muro o parapeto que tenga al menos 21 pulgadas (53 cm) de alto:

(i) Los rieles medios se instalan a una altura intermedia entre el borde superior del sistema de barandilla y la superficie de caminar-trabajar;

(ii) Las pantallas y la malla se extienden desde la superficie de caminar-trabajar hasta el riel superior y a lo largo de toda la abertura entre los soportes del riel superior;

(iii) Los miembros verticales intermedios (como balaustres) se instalan no más de 19 pulgadas (48 cm) de distancia; y

(iv) Otros miembros intermedios equivalentes (como rieles medios adicionales y paneles arquitectónicos) se instalan de modo que las aberturas no sean más de 19 pulgadas (48 cm) de ancho.

(3) Sistemas de barandilla son capaces de soportar, sin fallo, una fuerza de al menos 200 pounds (890 N) aplicada en una dirección hacia abajo o hacia afuera dentro de 2 inches (5 cm) del borde superior, en cualquier punto a lo largo del riel superior.

(4) Cuando la carga de prueba de 200-pound (890-N) es aplicada en una dirección hacia abajo, el riel superior del sistema de barandilla no debe desviarse a una altura de menos de 39 inches (99 cm) sobre el área de trabajo-caminamiento superficie.

(5) Barandillas medias, pantallas, malla, miembros verticales intermedios, paneles sólidos y otros equivalentes los miembros intermedios son capaces de soportar, sin fallo, una fuerza de al menos 150 pounds (667 N) aplicada en cualquier dirección hacia abajo o hacia afuera en cualquier punto a lo largo del miembro intermedio.

(6) Los sistemas de barandillas tienen superficies lisas para proteger a los empleados de lesiones, como pinchazos o laceraciones, y para prevenir enganches o atrapamientos de la ropa.

(7) Los extremos de los rieles superiores y medios no sobresalen de los postes terminales, excepto donde el saliente no representa un peligro de proyección para los empleados.

(8) Bandas de acero y bandas de plástico no se usan para rieles superiores o rieles medios.

(9) Los rieles superiores y los rieles medios tienen al menos 0.25-pulgadas (0.6 cm) de diámetro o de grosor.

(10) Cuando sistemas de barandilla son usados en áreas de elevación, una sección de barandilla removible, consistente en un riel superior y un riel medio, son colocados a través de la abertura de acceso entre secciones de barandilla cuando empleados no están realizando operaciones de elevación. El empleador puede usar cadenas o puertas en lugar de un

sección de barandilla removible en áreas de elevación si el empleador demuestra que las cadenas o puertas proporcionan un nivel de seguridad equivalente a las barandillas.

(11) Cuando los sistemas de barandillas se usan alrededor de agujeros, se instalan en todos los lados o bordes sin protección del agujero.

(12) Para sistemas de barandillas usados alrededor de agujeros a través de los cuales pueden pasar materiales:

(i) Cuando los materiales están pasando a través del agujero, no más de dos lados del sistema de barandillas son removidos; y

(ii) Cuando los materiales no están pasando a través del agujero, el agujero debe estar protegido por un sistema de barandillas a lo largo de todos los lados o bordes sin protección o cerrado con una cubierta.

(13) Cuando los sistemas de barandillas se usan alrededor de agujeros que sirven como puntos de acceso (como escaleras), la apertura del sistema de barandillas:

Tiene una puerta de cierre automático que se desliza o se abre desde el agujero, y está equipado con un riel superior y un riel medio o miembro intermedio equivalente que cumple con los requisitos en el párrafo (b) de esta sección; o

Está desplazado para evitar que un empleado camine o caiga en el agujero;

(ii)

(14) Sistemas de barandillas en rampas y pistas están instalados a lo largo de cada lado o borde sin protección.

(15) Cuerda de Manila o sintética utilizada para rieles superiores o rieles medios son inspeccionados según sea necesario para asegurar que la cuerda continúa cumpliendo los requisitos de resistencia en los párrafos (b)(3) y (5) de esta sección.

Nota al párrafo (b) de esta sección: Los requisitos de criterios y prácticas para sistemas de barandillas en andamios se encuentran en 29 CFR parte 1926, subparte L.

Salud Ocupacional POSTE FINAL BARANDILLA SUPERIOR

POSTE

BARANDILLA MEDIA

POSTE BARANDILLA SUPERIOR

19 EN (48 CM) MÁX

Figura D-11 Sistemas de barandillas

Sistemas de red de seguridad. El empleador debe asegurar que cada sistema de red de seguridad cumpla con los requisitos en 29 CFR parte 1926, subparte M.

Áreas designadas.

(1) Cuando el empleador usa un área designada, el empleador debe asegurar:

Employees remain within the designated area while work operations are underway; and (ii) El perímetro del área designada esté delimitado con una línea de advertencia que consiste en una cuerda, alambre, cinta o cadena que cumpla con los requisitos de los párrafos (d)(2) y (3) de esta sección.

(2) El empleador debe asegurar que cada línea de advertencia:

(i) Tiene una resistencia mínima a la rotura de 200 pounds (0.89 kN);

(ii) Está instalado de modo que su punto más bajo, incluyendo la caída, no sea menor a 34 inches (86 cm) y no más de 39 inches (99 cm) sobre la superficie de trabajo-caminata;

iii) Es soportado de tal manera que tirar de una sección de la línea no resultará en que se tome holgura en secciones adyacentes causando que la línea caiga por debajo de los límites especificados en el párrafo (d)(2)(ii) de esta sección;

(iv) Es claramente visible desde una distancia de 25 feet (7.6 m) de distancia, y en cualquier lugar dentro del área designada;

(v) Es erigido lo más cerca del área de trabajo que la tarea permite; y

(vi) Es erigido no menos de 6 feet (1.8 m) del borde del techo para trabajo que es tanto temporal como infrecuente, o no menos de 15 feet (4.6 m) para otro trabajo.

(3) Cuando equipo mecánico móvil es usado para realizar trabajo que es tanto temporal como infrecuente en un área designada, el empleador debe asegurar que la línea de advertencia es erigida no menos de 6 pies (1.8 m) desde el lado o borde no protegido que es paralelo a la dirección en la cual el mecánico

el equipo es operado, y no menos de 10 pies (3 m) del lado o borde sin protección que es perpendicular a la dirección en la que el equipo mecánico es operado.

Cubiertas. El empleador debe asegurar cada cubierta para un agujero en una superficie de trabajo-caminamiento:

(1) Es capaz de soportar sin fallo, al menos dos veces la carga máxima pretendida que puede ser impuesta sobre la cubierta en cualquier momento; y

(2) Está asegurada para prevenir desplazamiento accidental.

(f) Pasamanos y sistemas de barandales de escalera. El empleador debe asegurar:

(1) Criterios de altura.

Los pasamanos no son menos de 30 pulgadas (76 cm) y no más de 38 pulgadas (97 cm), medido desde el borde delantero del escalón hasta la superficie superior del pasamanos (ver Figura D-12 de esta sección).

La altura de los sistemas de barandales de escalera cumple con lo siguiente:

(ii)

(A) La altura de los sistemas de barandales de escalera instalados antes del 17 de enero de 2017 no es menos de 30 pulgadas (76 cm) desde el borde delantero del escalón hasta la superficie superior del pasamanos superior;

(B) La altura de los sistemas de barandales de escalera instalados en o después del 17 de enero de 2017 no es menos de 42 pulgadas (107 cm) desde el borde delantero del escalón hasta la superficie superior del pasamanos superior.

(iii) El riel superior de un sistema de pasamanos puede servir como pasamanos solo cuando:

(A) La altura del sistema de pasamanos de la escalera no es menor a 36 pulgadas (91 cm) y no es mayor a 38 pulgadas (97 cm) medida en el borde delantero del escalón hasta la superficie superior del pasamanos superior (ver Figura D-13 de esta sección); y

(B) El riel superior del sistema de pasamanos cumple con los otros requisitos de pasamanos en el párrafo (f) de esta sección.

(2) Despeje de dedos. El despeje mínimo entre los pasamanos y cualquier otro objeto es de 2.25 pulgadas (5.7 cm).

(3) Superficies. Los pasamanos y los sistemas de pasamanos de escaleras tienen superficies lisas para proteger a los empleados de lesiones, como perforaciones o laceraciones, y para evitar que la ropa se enganche o se enganche.

(4) Aberturas en pasamanos de escaleras. Ninguna abertura en un sistema de pasamanos de escaleras excede 19 pulgadas (48 cm) en su dimensión más pequeña.

(5) Agarre. Los pasamanos tienen la forma y la dimensión necesarias para que los empleados puedan agarrar firmemente el pasamanos.

(6) Peligros de proyección. Los extremos de los pasamanos y los sistemas de pasamanos de escaleras no presentan ningún peligro de proyección.

(7) Criterios de resistencia. Pasamanos y los rieles superiores de los sistemas de barandillas de escaleras son capaces de soportar, sin fallar, una fuerza de al menos 200 pounds (890 N) aplicada en cualquier dirección hacia abajo o hacia afuera dentro de 2 inches (5 cm) de cualquier punto a lo largo del borde superior del riel.

Salud Ocupacional

Figura D-12 - Medición de barandilla

FIGURA D-13-BARANDILLA COMBINADA Y BARANDAL DE ESCALERA Jaulas, pozos y plataformas utilizados con escaleras fijas. El empleador debe asegurar:

(1) Jaulas y pozos instalados en escaleras fijas están diseñados, construidos y mantenidos para permitir acceso fácil a, y salida de, la escalera que encierran (ver Figuras D-14 y D-15 de esta sección);

(2) Jaulas y pozos son continuos a lo largo de la longitud de la escalera fija, excepto para acceso, salida y otros puntos de transferencia;

(3) Jaulas y pozos están diseñados, construidos y mantenidos para contener a los empleados en caso de una caída, y para dirigirlos a un rellano inferior; y

(4) Plataformas utilizadas con escaleras fijas proporcionan una superficie horizontal de al menos 24 pulgadas por 30 pulgadas (61 cm por 76 cm).

Nota al párrafo (g): La Sección 1910.28 establece los requisitos que los empleadores deben seguir en el uso de jaulas y pozos como medio de protección contra caídas.

7 EN (18 CM) MIN EN CENTRO

Figura D-14 -- Despejes para Escaleras Fijas en Pozos

Figura D-15 -- Ejemplo de Construcción General de Jaulas

(h) Publicidad exterior. Este párrafo (h) se aplica solo a los empleadores dedicados a la publicidad exterior operaciones (ver § 1910.28(b)(10)). Los empleadores deben asegurarse de que cada empleado que suba una escalera fija sin protección contra caídas:

(1) Es físicamente capaz, como se demuestra a través de observaciones de actividades de escalada reales o por un examen físico, de realizar los deberes que puedan ser asignados, incluyendo escalar escaleras fijas sin protección contra caídas;

(2) Ha completado con éxito un programa de capacitación o aprendizaje que incluye capacitación práctica sobre la escalada segura de escaleras y se vuelve a capacitar según sea necesario para mantener las habilidades necesarias;

(3) Tiene la habilidad de escalar escaleras de forma segura, como se demuestra a través de capacitación formal en el aula o capacitación en el trabajo, y observación de desempeño; y

(4) Realiza tareas de escalada como parte de la actividad de trabajo de rutina.

(i) Sistemas de seguridad de escaleras. El empleador debe asegurar:

(1) Cada sistema de seguridad de escalera permite al empleado subir y bajar usando ambas manos y no requiere que el empleado sostenga, empuje o jale continuamente ninguna parte del sistema mientras escala;

(2) La conexión entre el portador o línea de vida y el punto de sujeción al arnés o cinturón del cuerpo no excede 9 pulgadas (23 cm);

(3) Soportes para portadores rígidos están adjuntos en cada extremo del portador, con soportes intermedios espaciados, según sea necesario, a lo largo de toda la longitud del portador para que el sistema tenga la fuerza para detener caídas de empleados;

(4) Montajes para portadores flexibles están adjuntos en cada extremo del portador y guías de cable para portadores flexibles están instaladas al menos 25 pies (7.6 m) de distancia pero no más de 40 pies (12.2 m) de distancia a lo largo de toda la longitud del portador;

(5) El diseño y la instalación de soportes y guías de cables no reduce la resistencia al diseño de la escalera; y

(6) Los sistemas de seguridad de la escalera y sus sistemas de soporte son capaces de soportar, sin fallo, una prueba de caída que consiste en una caída de 18 pulgadas (41-cm) de un peso de 500 libras (227-kg).

(j) Sistemas de protección contra caídas personales. Los cinturones de cuerpo, arneses y otros componentes utilizados en sistemas de detención de caídas personales, sistemas de posicionamiento de trabajo y sistemas de restricción de viaje deben cumplir con los requisitos de §

(k) Protección contra objetos que caen.

(1) Los empleadores deben asegurar protectores de tobillo usados para protección contra objetos que caen:

(i) Están erigidos a lo largo del borde expuesto de la superficie de trabajo-caminata superior por una longitud que es suficiente para proteger a los empleados debajo.

(ii) Tienen una altura vertical mínima de 3.5 pulgadas (9 cm) medida desde el borde superior del protector de tobillo hasta el nivel de la superficie de trabajo-caminata.

(iii) No tienen más de una separación o abertura de 0.25 pulgadas (0.5-cm) sobre la superficie de trabajo-caminata.

(iv) Son sólidos o no tienen ninguna abertura que exceda 1 inch (3 cm) en su mayor dimensión. Tienen una altura mínima de 2.5 inches (6 cm) cuando se usan alrededor de fosas de reparación, servicio o ensamblaje de vehículos. Las barandillas de pie pueden omitirse alrededor de fosas de reparación, servicio o ensamblaje de vehículos cuando el empleador puede demostrar que una barandilla de pie impediría el acceso a un vehículo que está sobre la fosa.

(vi) Son capaces de soportar, sin fallar, una fuerza de al menos 50 pounds (222 N) aplicada en cualquier dirección hacia abajo o hacia afuera en cualquier punto a lo largo de la barandilla de los dedos.

(2) El empleador debe asegurar:

(i) Donde herramientas, equipo o materiales están apilados más alto que la parte superior del protector de pies, se instala revestimiento o cribado desde el protector de pies hasta el riel medio del sistema de barandilla y por una longitud que sea suficiente para proteger a los empleados de abajo. Si los artículos están apilados más alto que el riel medio, el empleador también debe instalar revestimiento o cribado hasta el riel superior y por una longitud que sea suficiente para proteger a los empleados de abajo; y

(ii) Todas las aberturas en los sistemas de barandillas son lo suficientemente pequeñas como para evitar que los objetos caigan a través de la abertura.

(3) El empleador debe asegurarse de que los toldos utilizados para la protección contra objetos en caída sean lo suficientemente fuertes como para prevenir el colapso y para prevenir la penetración por objetos en caída.

(1) Asas de agarre. El empleador debe asegurarse de que cada asa de agarre:

(1) No sea menor de 12 pulgadas (30 cm) de largo;

(2) Esté montado para proporcionar al menos 3 pulgadas (8 cm) de espacio libre del entramado o abertura; y

(3) Sea capaz de soportar una fuerza máxima de tracción horizontal igual a dos veces la carga máxima prevista o 200 libras (890 N), la que sea mayor.

[81 FR 82981, 18 de nov. de 2016, según enmendado en 84 FR 68796, 17 de dic. de 2019]

§ 1910.30 Requisitos de capacitación.

Peligros de caída.

(1) Antes de que cualquier empleado esté expuesto a un peligro de caída, el empleador debe proporcionar capacitación para cada empleado que usa sistemas personales de protección contra

caídas o que está requerido a ser entrenado como especificado en otro lugar en este subapartado. Empleadores deben asegurar que los empleados estén entrenados en los requerimientos de este párrafo en o antes de May 17, 2017.

(2) El empleador debe asegurar que cada empleado sea entrenado por una persona calificada.

(3) El empleador debe entrenar a cada empleado en al menos los siguientes temas:

La naturaleza de los peligros de caída en el área de trabajo y cómo reconocerlos;

(ii) Los procedimientos a seguir para minimizar esos peligros;

(iii) Los procedimientos correctos para instalar, inspeccionar, operar, mantener y desensamblar los sistemas de protección contra caídas personales que el empleado usa; y

(iv) El uso correcto de sistemas y equipos de protección contra caídas personales especificados en el párrafo

(1) (a)(1) de esta sección, incluyendo, pero no limitándose a, técnicas adecuadas de enganche, anclaje y amarre, y métodos de inspección y almacenamiento de equipos, según lo especificado por el fabricante.

Peligros de equipo.

(1) El empleador debe entrenar a cada empleado en o antes del 17 de mayo de 2017 en el cuidado, inspección, almacenamiento y uso adecuados del equipo cubierto por esta subparte antes de que un empleado use el equipo.

(2) El empleador debe entrenar a cada empleado que use una tabla de andamio para colocarla y asegurarla correctamente para prevenir movimientos no intencionales.

(3) El empleador debe entrenar a cada empleado que use un sistema de descenso con cuerda en el aparejo y uso adecuados del equipo de acuerdo con § 1910.27.

(4) El empleador debe entrenar a cada empleado que use un área designada en la configuración y uso adecuados del área.

Reentrenamiento. El empleador debe reentrenar a un empleado cuando el empleador tenga motivos para creer que el empleado no tiene la comprensión y la habilidad requeridas por los párrafos (a) y (b) de esta sección. Las situaciones que requieren reentrenamiento incluyen, pero no se limitan a, lo siguiente:

(1) Cuando los cambios en el lugar de trabajo hacen que la capacitación previa quede obsoleta o sea inadecuada;

(2) Cuando los cambios en los tipos de sistemas de protección contra caídas o equipo a utilizar hacen que la capacitación previa quede obsoleta o sea inadecuada; o

(3) Cuando las deficiencias en el conocimiento o uso de sistemas o equipos de protección contra caídas de un empleado afectado indican que el empleado ya no tiene la comprensión o habilidad necesaria para usar el equipo o realizar el trabajo de forma segura.

La capacitación debe ser comprensible. El empleador debe proporcionar información y capacitación a cada empleado de una manera que el empleado entienda.