

**DEPARTAMENTO DEL TRABAJO Y RECURSOS
HUMANOS
OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
(OSHO)**

**NORMAS DE SEGURIDAD PARA
ESCALERAS Y ESCALAS
USADAS EN LA INDUSTRIA DE
LA CONSTRUCCIÓN; NORMA**

Departamento del Trabajo

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

29 CFR Parte 1926

RIN 1218-AA57

[Docket No. S-207]

Normas de Seguridad para Escaleras y Escalas usadas en la Industria de la Construcción

Agencia: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento del Trabajo de EEUU.

Acción: Norma final.

Parte 1926-[Enmendada]

1. La autoridad de citación para la subparte L de la parte 1926 continúa para leer como sigue:

Autoridad: Section 107, Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act) (40 U.S.C. 333); Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 37536), según aplicable.

2. El encabezamiento para la subparte L está revisado para que lea como sigue:

Subparte L-Andamiaje

' 1926.450 [Reservada]

3. La sección ' 1926.450 queda removida y reservada.

' 1926.452 [Enmendada]

4. El párrafo (a) del 1926.452 está removido y reservado.

Subparte M-[Enmendada]

5. La autoridad de citación para la subparte M de la parte 1926 continúa para leer como sigue:

Autoridad: Sec. 107, Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act) (40 U.S.C. 333); Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (38 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 37536) * *

6. El encabezamiento para la subparte M está revisado para que lea como sigue:

Subparte M-Aberturas de pisos y paredes

' 1926.500 [Enmendada]

7. Los párrafos (e) y (f)(2) de ' 1926.500 están removidos y reservados.

' 1926.501 [Reservada]

8. La sección 1926.501 está reemovidaa y reservada.

9. La subparte X de la parte 1926 está revisada para que lea como sigue:

Subparte X-Escalas y escaleras

Sec.

1926.1050 Alcance, aplicación y definiciones aplicables a esta subparte.

1926.1051 Requisitos generales

1926.1052 Escaleras

1926.1053 Escalas

1926.1054-1926.1059 [Reservada]

1926.1060 Requisitos de adiestramiento.

Apéndice A a la Subparte X-Escalas

Subparte X-Escaleras y escalas

Autoridad: Sección 107, Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act) (40 U.S.C. 333); Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's No. 1-90 (55 FR 9033); y 29 CFR part 1911.

' 1926.1050 Alcance, aplicacióny definiciones aplicables a esta subparte.

(a) *Alcance y aplicación.* Esta subparte aplica a todas las escaleras y escalas usadas en construcción, alteración, reparación (incluyendo pintura y decoración) y lugares de trabajo de demolición cubiertos bajo el 29 CFR parte 1926 y también establece, en circunstancias especificadas, cuáles escalas y escaleras se requiere que sean provistas. Los requisitos adicionales para escalas usadas en o con andamios están contenidos en la Subparte L-Andamios.

(b) *Definiciones*

Listón significa una cruceta de sección transversal rectangular colocada al borde, sobre la cual una persona pueda pisar mientras asciende o desciende de una escala.

Escala de doble listón significa una escala similar en construcción a las escalas de listón sencillo, pero con un larguero central, para permitir el tránsito simultáneo bidireccional para los empleados que asciendan o desciendan.

Equivalente significa diseños, materiales o métodos alternativos que el patrono pueda demostrar que provean igual o mayor grado de seguridad para los empleados que el método o artículo especificado en la norma.

Escalera de tijerilla con extensión significa una escalera portátil de autosoporte, de longitud ajustable, consistente en una base de escalera de tijerilla y una sección de extensión verticalmente ajustable con un medio apropiado para asegurar las escaleras juntas.

Falla significa el rechazo de carga, rotura o separación de las partes componentes. El rechazo de carga es el punto donde los miembros estructurales pierden su capacidad de sostener las cargas.

Escala fija significa una escalera que no puede ser fácilmente removida o cargada porque es parte integral de un edificio o estructura. Una *escala fija con huella lateral* es una escalera fija que requiere que la persona que se baje en la parte superior que pise de lado del larguero lateral para alcanzar el descanso. Una *escala fija corrida* es una escalera que requiere que la persona que baje de la parte superior pise entre los largueros laterales para alcanzar el descanso.

Pasamanos es el larguero para proveer a los empleados de agarre para soporte.

Escalas de peldaño/escalón individual significa una escala sin soporte de larguero lateral o central. Tales escalas son hechas montando escalones o peldaños individuales directamente al lado o a la pared de la estructura.

Escalas hechas en el trabajo significa una escala que es fabricada por los empleados, típicamente en el sitio de construcción y no está comercialmente manufacturada. Esta definición no aplica a las escalas de peldaño/escalón individual.

Niveles inferiores significa aquellas áreas a las cuales el empleado pueda caer desde una escala o

escalera. Tales áreas incluyen niveles terreros, pisos, techos, rampas, pasadizos, excavaciones, fosos, tanques, material, agua, equipo y superficies similares. No incluye la superficie desde la cual caiga el empleado.

Máximo de carga permitida significa la carga total de los empleados, equipo, herramientas, materiales y otras cargas que se anticipa que sean aplicada al componente de escala en cualquier tiempo dado.

Saliente significa cualquier porción de la huella que sobresalga de la cara de la contrahuella inmediatamente inferior.

Punto de acceso significa todas las áreas usadas por los empleados para el paso relacionado con el trabajo desde un área o nivel a otro. Tales áreas abiertas incluyen puertas, pasadizos, aberturas de escaleras, paredes de entramado y varias otras aberturas permanentes o temporeras usadas para tal viaje.

Escalera portátil significa una escalera que pueda ser movida o cargada fácilmente.

Altura de contrahuella significa la distancia vertical desde la parte superior de la huella a la parte superior de la siguiente huella o plataforma/descanso o la distancia desde la parte superior de una plataforma/descanso a la parte superior de la próxima contrahuella o plataforma/descanso más alto.

Escala fija con huella lateral. Véase "Escala fija."

Escala de listón significa una escala que consiste en un par de largueros laterales, conectados por listones, peldaños o escalones.

Escala de larguero sencillo significa una escala portátil con peldaños, listones o escalones montados sobre un único larguero en vez de los dos largueros usados en la mayoría de las otras escalas.

Escalera en espiral significa una serie de escalones unidos a un poste vertical y que progresa hacia arriba en forma de espiral dentro de un espacio cilíndrico.

Sistema de barandas significa una barrera vertical erigida a lo largo de los lados y bordes desprotegidos de las escaleras para evitar que los empleados caigan a los niveles inferiores. La superficie superior de un sistema de barandas también puede ser un "pasamanos."

Escala de escalón significa una escala de autosoporte, plegadiza, de longitud no ajustable, de 32 pulgadas o menos de tamaño general, con escalones planos y sin una tablilla para cubo, diseñada para subir a la tapa superior de la escala, así como a todos los escalones. Los largueros laterales pueden continuar sobre la tapa superior.

Escala fija corrida. Véase "Escala fija".

Profundidad de huella significa la distancia horizontal desde el frente a la parte de atrás de una huella (excluyendo el saliente, si alguno).

Lados y bordes desprotegidos significa cualquier lado o borde (excepto en las entradas a los puntos de acceso), de las escaleras donde no haya sistema de barandas o paredes de 36 pulgadas (.9), o más de alto en cualquier lado o borde (excepto en entradas a los puntos de acceso), de un descanso de escalera o plataforma de escala donde no haya pared o sistema de barandas de 39 pulgadas (1 m) o más de altura.

▸ **1926.1051 Requisitos generales.**

(a) Deberá proveerse una escala o escalera en todos los puntos de acceso para el personal donde haya una diferencia en elevación de 19 pulgadas (48 cm), o más y no se haya provisto rampa, pasadizo, terraplén en declive o elevador de personal.

(1) Los empleados no deberán usar escaleras de espiral que no sean parte permanente de la estructura sobre la cual se esté realizando trabajo de construcción .

(2) Deberá proveerse una escala de doble listón o dos o más escalas separadas cuando las escalas sean el único medio de acceso o salida desde un área de trabajo para 25 o más empleados o cuando haya de servir a tránsito bidireccional simultáneo.

(3) Cuando un edificio o estructura tenga un solo punto de acceso entre niveles, el punto de acceso deberá mantenerse libre para permitir el paso libre de los empleados. Cuando deba realizarse trabajo o deba usarse equipo de tal manera que el paso libre en el punto de acceso (1) Las escaleras que no vayan a ser parte permanente de la estructura sobre la cual se esté realizando trabajo de construcción deberán tener descansos de no menos de 30 pulgadas (76 cm) en la dirección de viaje y extenderse al menos 22 pulgadas (56 cm) de ancho a cada 12 pies (3.7 m) o menos de alzada vertical.

(4) Cuando un edificio o estructura tenga dos o más puntos de acceso entre dos niveles, al menos un punto de acceso deberá mantenerse sin obstrucción para permitir el paso libre de los empleados.

(b) Los patronos deberán proveer e instalar todos los sistemas de protección de escalas y escaleras requeridos por esta subparte y deberán cumplir con todos los otros requisitos pertinentes de esta subparte antes de que los empleados comiencen el trabajo que necesite la instalación y uso de escaleras, escalas y sus respectivos sistemas de protección contra caídas.

▸ **1926.1052 Escaleras.**

(a) General. Los siguientes requisitos aplican a todas las escaleras, según indicado:

(1) Las escaleras que no vayan a ser parte permanente de la estructura en la cual se esté realizando trabajo de construcción deberán tener descansos de no menos de 30 pulgadas (76 cm), en la dirección

de viaje y extenderse al menos 22 pulgadas (56 cm), de ancho a cada 12 pies (3.7 m) o menos de alzada vertical.

(2) Las escaleras deberán estar instaladas entre 301 y 501 de la horizontal.

(3) La altura de la contrahuella y la profundidad de la huella deberán ser uniformes dentro de cada tramo de escalera, incluyendo a cualquier estructura de base usada como uno o más huellas de la escalera. Las variaciones en altura de contrahuella y profundidad de huella no deberá ser sobre 3 de pulgada (0.6 cm), en cualquier sistema de escaleras.

(4) Donde las puertas o portones abran directamente a una escalera, deberá proveerse una plataforma y el movimiento de la puerta no deberá reducir el ancho efectivo de la plataforma a menos de 20 pulgadas (51 cm).

(5) Los descansos de molde de metal o huellas de molde de metal, al ser usados, deberán estar fijados antes de llenarse de concreto u otro material.

(6) Todas las partes de las escaleras deberán estar libres de salientes peligrosos, tales como clavos salientes.

(7) Las condiciones resbalosas en escaleras deberán ser eliminadas antes de que las escaleras sean usadas para alcanzar otros niveles.

(b) *Servicios temporeros.* Los siguientes requisitos aplican a todas las escaleras según indicado:

(1) Excepto durante la construcción de la escalera, el tránsito a pie está prohibido en las escaleras con escalones en molde donde las huellas y/o descansos hayan de llenarse de concreto en fecha posterior, a menos que los escalones estén temporeraamente provistos de madera u otro material sólido al menos hasta el borde superior de cada molde. Tales huellas y descansos temporeros deberán ser sustituidos al ser usados bajo el nivel del borde superior del molde .

(2) Excepto durante la construcción de la escalera, el tránsito a pie está prohibido en las escaleras de esqueleto de metal donde haya de instalarse huellas y/o descansos permanentes en fecha posterior, a menos que las escaleras estén provistas de huellas y descansos temporeros asegurados lo suficientemente largos para cubrir toda el área de la huella o descanso.

(3) Las huellas para servicio temporero deberán estar hechas de madera u otro material sólido y deberán estar instaladas a todo el ancho y profundidad del escalón.

(c) *Barandas y pasamanos.* Los siguientes requisitos aplican a todas las escaleras según indicado:

(1) Las escaleras que tengan cuatro o más contrahuellas o se eleven a más de 30 pulgadas (76 cm), lo que sea menor, deberán estar equipadas de al menos un pasamanos y un sistema de barandas a lo

largo de cada lado o borde desprotegido. Sin embargo, cuando el borde superior del sistema de escalas también sirva como pasamanos, el párrafo (c)(7) de esta sección aplica.

(2) Las escaleras en espiral y caracol deberán estar equipadas con un pasamano lo suficientemente apartado para evitar caminar sobre aquellas porciones de la escalera donde el ancho de la huella sea menor de seis pulgadas (15 cm).

(3) La altura de las barandas debe ser como sigue:

(i) Las barandas instaladas después del 15 de marzo de 1991 no deberán ser menores de 36 pulgadas (91.5 cm) desde la superficie superior del sistema de barandas a la superficie de la huella, alineado con la cara de la contrahuella en el borde exterior de la huella.

(ii) Las barandas instaladas antes del 15 de marzo de 1991, no deberá ser menor de 30 pulgadas (76 cm), ni más de 34 pulgadas (86 cm) de la superficie superior del sistema de barandas, alineado con la cara de la contrahuella en el borde superior de la huella.

(4) Deberá proveerse largueros intermedios, rejilla, mallas, miembros verticales intermedios o miembros estructurales intermedios equivalentes entre el larguero superior del sistema de barandas y los escalones de la escalera.

(i) Los largueros intermedios, cuando se usen, deberán estar localizado a una altura media entre el borde superior del sistema de barandas y los escalones de la escalera.

(ii) Las rejillas y mallas, cuando se usen, deberán extenderse desde el larguero superior a los escalones de la escalera y a lo largo de toda la abertura entre los soportes del larguero superior.

(iii) Donde se use miembros verticales intermedios, tales como balaústres, entre postes, no deberán tener una separación mayor de 19 pulgadas (48 cm) entre ellos.

(iv) Otros miembros estructurales, donde se usen, deberán estar instalados de tal modo que no haya aberturas en el sistema de barandas que sean mayores de 19 pulgadas (48 cm) de ancho.

(5) Los pasamanos y los largueros superiores de los sistemas de barandas deberán poder soportar, sin falla, una fuerza de al menos 200 libras (890 n), aplicadas dentro de dos pulgadas (5 cm) desde el borde superior, en cualquier dirección hacia adentro o hacia afuera, en cualquier punto a lo largo del borde superior.

(6) La altura de los pasamanos no deberá ser más de 37 pulgadas (94cm), ni menos de 30 pulgadas (76 cm), de la superficie superior del pasamanos a la superficie de la huella, alineado con la cara de la contrahuella en el borde superior de la huella.

(7) Cuando el borde superior de un sistema de barandas también sirva como pasamanos, la altura del borde superior no deberá ser más de 37 pulgadas (94 cm), ni menos de 36 pulgadas (91.5 cm) de la superficie superior del sistema de barandas a la superficie de la huella, alineado con la cara de la contrahuella en el borde exterior de la huella.

(8) Los sistemas de barandas y pasamanos deberá tener una superficie tal que evite lesiones a los empleados de punciones o laceraciones y para evitar los enganches de ropa.

(9) Los pasamanos deberán proveer un agarre adecuado para que los empleados se agarren a ellos para evitar caer.

(10) Los extremos de los sistemas de barandas y pasamanos deberán estar contruidos de modo que no constituyan un riesgo de salientes.

(11) Los pasamanos que no vayan a ser una parte permanente de la estructura que esté siendo contruida deberá tener un espacio libre mínimo de tres pulgadas (8 cm), entre el pasamanos y las paredes, sistemas de barandas y otros objetos.

(12) Los lados y bordes desprotegidos de los descansos de escalera deberán estar provistos de sistemas de barandas. Los criterios de sistemas de barandas están contenidos en la subparte M de esta parte.

▸ **1926.1053 Escalas**

(a) *General.* Los siguientes requisitos aplican a todas las escalas según indicado, incluyendo a las escalas hechas en el trabajo.

(1) Las escalas deberán ser capaces de soportar las siguientes cargas sin fallas:

(i) Toda escalera portátil de autosoporte. Al menos cuatro veces el máximo de carga clasificada, excepto que toda escalera de uso extrafuerte tipo 1A de metal o plástico deberá sostener al menos 3.3 veces el máximo de carga clasificada. La capacidad de una escala para sostener las cargas indicadas en este párrafo deberán estar determinadas mediante la aplicación o transmisión del requisito de carga a la escala en dirección vertical hacia abajo. Las escalas contruidas y probadas conforme a las disposiciones aplicables del apéndice A de esta subparte, serán consideradas que cumplen con este requisito.

(ii) Toda escalera portátil que no sea de autosoporte: Al menos cuatro veces el máximo de carga clasificada, excepto las escalas de metal o plástico de uso extra fuerte tipo 1A deberán sostener al menos 3.3 veces el máximo de carga clasificada. La capacidad de una escala para sostener las cargas indicadas en este párrafo deberán estar determinadas mediante la aplicación o transmisión del requisito de carga a la escala en dirección vertical hacia abajo cuando la escala esté colocada a un

ángulo de 75° de la horizontal. Las escalas construidas y probadas conforme a las disposiciones aplicables del apéndice A serán consideradas como que cumplen con este requisito.

(iii) Toda escala fija: Al menos dos cargas de 250 libras (114 kg) cada una, concentradas entre dos aditamentos consecutivos (el número y posición de las cargas concentradas adicionales de 250 libras (114 kg) cada una, determinado del uso anticipado de la escala, también deberá estar incluido), más las cargas anticipadas por la acumulación de hielo, vientos, aparejos e impactos de carga resultantes del uso de dispositivos de seguridad de escala. Todo escalón y peldaño deberá poder soportar una sola carga concentrada de al menos 250 libras (114 kg) aplicada en el medio del escalón o peldaño. Las escalas construidas conforme con las disposiciones aplicables del apéndice A serán consideradas que cumplen con este requisito.

(2) Los peldaños, listones y escalones deberán ser paralelos, nivelados y uniformemente espaciados cuando la escala este en posición para usarse.

(3)(i) Los peldaños, listones y escalones de las escalas portátiles (excepto según provisto a continuación) y las escalas fijas deberán estar espaciadas no menos de 10 pulgadas (25 cm), entre ellas, ni más de 14 pulgadas (36 cm) de separación, según medido a los largo de los largueros laterales.

(ii) Los peldaños, listones y escalones de los taburetes de escalón no deberán tener menos de 8 pulgadas (20cm), ni más de 12 pulgadas (31 cm) de separación, según medido entre las líneas centrales de los peldaños, listones o escalones.

(iii) Los peldaños, listones y escalones de la sección de escalera de tijerilla con extensión no deberán tener una separación de no menos de 8 pulgadas (20 cm), ni más de 18 pulgadas (46 cm) de separación, según medido entre las líneas centrales de los peldaños, listones o escalones. El espaciado en la sección de extensión de las escalera de tijerilla con extensión no deberá ser menor de seis pulgadas (15 cm), ni más de 12 pulgadas (31 cm).

(4)(i) La distancia libre mínima entre los lados de las escalas de peldaño/escalón individual y la distancia libre mínima entre los largueros laterales de otras escalas fijas deberá ser 16 pulgadas (41 cm).

(ii) La distancia libre mínima entre los largueros laterales para todas las escalas portátiles deberá ser 112 pulgadas (29 cm).

(5) Los peldaños de las escalas de peldaño/escalón individual deberán tener tal forma que los pies del empleado no puedan resbalarse del extremo de los peldaños.

(6)(i) Los peldaños y escalones de las escalas fijas de metal manufacturadas después del 14 de enero

de 1991, deberán ser corrugados, estriados, con hendiduras o revestidos de material resistente a los resbalones o de otro modo tratados para minimizar los resbalones.

(ii) Los peldaños y escalones de las escaleras portátiles de metal deberán ser corrugados, estriados, con hendiduras o revestidos de material resistente a resbalones o de otro modo tratados para minimizar los resbalones.

(7) Las escalas no deberán amarrarse o sujetarse juntas para proveer secciones más largas a menos que estén específicamente diseñadas para tal uso.

(8) Deberá proveerse un separador de metal o dispositivo de cierre en toda escala de escalón para mantener las secciones del frente y de atrás en posición abierta cuando la escalera esté siendo usada.

(9) Cuando se requiera un empalme para obtener una longitud dada de larguero lateral, el larguero lateral resultante debe ser al menos equivalente en fortaleza a un larguero lateral de una pieza hecha del mismo material.

(10) Excepto donde se use escaleras portátiles para obtener acceso a las escalas fijas (tal como las utilizadas en torres, carteleras y otras estructuras donde la parte de abajo sea elevada para limitar el acceso), donde dos o más escalas separadas sean usadas para alcanzar un área de trabajo elevada, la escala deberá estar desviada con una plataforma o descanso entre las escalas. (Los requisitos para tener sistemas de barandas con tablas de capellada para objetos que caen y protección sobre la cabeza en plataformas y descansos están establecidos en la subparte M de esta parte.)

(11) Los componentes de escala deberán tener una superficie lisa para evitar lesiones al empleado de punciones o laceraciones y para evitar enganches de la ropa.

(12) Las escalas de madera no deberán estar revestidos de cubiertas opacas, excepto por etiquetas de identificación o advertencia que pudieran ser colocadas en una cara solamente del larguero lateral.

(13) El espacio libre mínimo perpendicular entre los peldaños, listones y escalones de las escalas fijas y cualquier obstrucción detrás de la escala deberá ser de 7 pulgadas (18 cm), excepto en el caso de una escala de foso de elevador, para la cual se requiere un espacio libre perpendicular mínimo de 42 pulgadas (11 cm).

(14) El espacio libre perpendicular mínimo entre la línea central de los peldaños, listones y escalones de las escalas fijas y cualquier obstrucción del lado de subida de la escala deberá ser 30 pulgadas (76 cm), excepto según dispuesto en el párrafo (a)(15) de esta sección.

(15) Cuando se encuentre obstrucciones inevitables, el espacio libre perpendicular entre la línea central de los peldaños, listones y escalones de las escalas fijas y las obstrucción en el lado de subida de las escalas puede ser reducido a 24 pulgadas (61 cm), siempre que se instale un dispositivo de deflexión para guiar a los empleados alrededor de la obstrucción.

(16) Las escalas fijas corridas deberán tener en su punto de acceso/salida a una distancia de pisada transversal de no menos de 7 pulgadas (18 cm) ni más de 12 pulgadas (30 cm), según medido desde la línea central de los escalones o peldaños al borde más cercano del área de descanso. Si la distancia de pisada transversal normal excede a 12 pulgadas (30 cm), deberá proveerse una plataforma de descanso para reducir la distancia al límite especificado.

(17) Las escalas fijas sin jaulas o pozos deberán tener un ancho de espacio libre mínimo al objeto permanente más cercano de al menos 15 pulgadas (38 cm) a cada lado de la línea central de la escala.

(18) Las escalas fijas deberán estar provistas de jaulas, pozos, dispositivos de seguridad de escala o líneas salvavidas de autoretracción donde la longitud de la subida sea menor de 24 pies (7.3 m) pero la parte superior de la escala esta a una distancia mayor de 24 pies (7.3m) sobre los niveles inferiores.

(19) Donde la longitud total de la subida iguale o exceda a 24 pies (7.3 m), las escalas fijas deberán estar equipadas con uno o más de los siguientes:

(i) Dispositivos de seguridad de escala o

(ii) Líneas salvavidas de autoretracción y plataformas de descanso a intervalos que no excedan 150 pies (45.7 m); o

(iii) Una jaula o pozo y multiples secciones de escala, ninguna de las cuales exceda 50 pies (15.2 m) en longitud. Las secciones de escala deberán estar apartadas de las secciones adyacentes y deberá proveerse plataformas de descanso a intervalos máximos de 50 pies (15.2m).

(20) Las jaulas para las escalas fijas deberán ser conforme a los siguiente:

(i) Las bandas horizontales deberán estar fijadas a largueros laterales de las escalas de larguero o directamente a la estructura, edificio o equipo para escalas de peldaño individual;

(ii) Las barras verticales deberán estar en el interior de las bandas horizontales y deberán estar fijadas a ellas;

(iii) Las jaulas deberán extenderse no menos de 27 pulgadas (68 cm), o más de 30 pulgadas (76 cm), desde la línea central del escalón o peldaño (excluyendo el ensanchamiento de la parte de abajo de la jaula) y no deberá ser menor de 27 pulgadas (68 cm), de ancho;

(iv) El interior de la jaula deberá estar libre de salientes;

(v) Las bandas horizontales deberán estar espaciadas a no más de cuatro pies (1.2 m) centradas verticalmente; horizontalmente;

(vi) Las barras verticales deberán estar espaciadas a intervalos no mayores de 92 pulgadas (24 cm) en el centro;

(vii) La parte inferior de la jaula deberá estar a un nivel no menor de siete pies (2.1 m), ni más de 12 pies (2.4 m) sobre el punto de acceso inferior de la escala. La parte inferior de la escala deberá ensancharse no menos de cuatro pulgadas (10 cm) todo alrededor dentro de la distancia entre la banda horizontal inferior y la próxima banda superior;

(viii) La parte superior de la jaula deberá tener un mínimo de 42 pulgadas (1.1 m), sobre la parte superior de la plataforma o el punto de acceso en la parte superior de la escala, con provisión para acceso a la plataforma u otro punto de acceso.

(21) Los pozos para escalas fijas deberán ser conforme a lo siguiente:

(i) Deberán rodear completamente a la escala;

(ii) Deberán estar libres de salientes;

(iii) Su cara interior del lado de la subida de la escala no deberá extenderse más de 27 pulgadas (68 cm), ni más de 30 pulgadas (76 cm), de la línea central del escalón o peldaño.

(iv) El ancho libre interior deberá ser al menos 30 pulgadas (76 cm);

(v) La parte inferior de la pared del lado de acceso deberá comenzar a un nivel no menor de siete pies (2.1 m) ni mayor de 8 pies (2.4m) sobre el punto de acceso de la parte inferior de la escala.

(22) Los dispositivos de seguridad de escala y los sistemas de soporte relacionados para las escalas fijas deberán ser conforme a todo lo siguiente:

(i) Deberán ser capaces de soportar sin falla una prueba de caída consistente en una caída de 18 pulgadas (41 cm) caída de una pesa de 500 libras (226 kg);

(ii) Deberán permitir que los empleados que usen el dispositivo ascender o descender sin tener que continuamente agarrarse, empujar o halar parte alguna del dispositivo, dejando ambas manos libres para la subida.

(iii) Deberán ser activados dentro de dos pies (61 m), después de ocurrir la caída y limitar la velocidad de descenso del empleado a 7 pies/segundo (2.3m/segundo), o menos;

(iv) La conexión entre la suspensión o la línea salvavida y el punto de unión al cinturón o arnés corporal no deberá exceder a nueve pulgadas (23 cm), en longitud.

(23) El montaje de los dispositivos de seguridad para las escalas fijas deberá ser conforme a lo siguiente:

(i) El montaje para la suspensión rígidos deberá estar unido al extremo del cargador, con montajes intermedios, según sea necesario, espaciados a todo lo largo de la suspensión, para proveer la fortaleza necesaria para detener la caída del empleado.

(ii) Los montajes para las suspensiones flexibles deberán estar unidos al extremo de la suspensión. Cuando el sistema esté expuesto a viento, deberá instalarse cables guía para suspensiones flexibles a un espacio mínimo de 25 pies (7.6m) y un espacio máximo de 40 pies (12.2 m) a todo lo largo de la suspensión, para evitar que el viento dañe el sistema.

(iii) El diseño e instalación de los montajes y cables guía no deberá reducir la fortaleza de diseño de la escala.

(24) Los largueros laterales de las escalas laterales fijas corridas o escalas fijas laterales deberán extenderse 42 pulgadas (1.1 m) sobre la parte superior del nivel de acceso o plataforma de descanso servida por la escala. Para una escala de parapeto, el nivel de acceso deberá ser el techo si el parapeto está cortado para permitir el paso a través del parapeto; si el parapeto es continuo, el nivel de acceso deberá ser la parte superior del parapeto.

(25) Para extensiones de escalas fijas corridas, los escalones o peldaños deberán omitirse de la extensión y la extensión los largueros laterales deberá ensancharse para proveer no menos de 24 pulgadas (61 cm), ni más de 30 pulgadas (76 cm), de espacio libre entre los largueros laterales. Donde se provea dispositivos de seguridad de escala, el espacio libre máximo entre los largueros laterales de la extensión no deberá exceder a 36 pulgadas (91 cm).

(26) Para las escalas fijas laterales, los largueros laterales y los escalones o peldaños deberán ser continuos en la extensión.

(27) Las escalas de escalón/peldaño individual, excepto aquellas usadas donde sus aberturas de acceso estén cubiertas por tapas de pozos de registro o compuertas, deberán extenderse al menos 42 pulgadas (1.1 m), sobre el nivel de acceso o plataforma de descanso, ya sea por la continuación de los espacios de los peldaños como barras horizontales de agarre o proveyendo barras de agarre vertical que tengan el mismo espacio lateral que las patas verticales de los peldaños.

(b) *Uso.* Los siguientes requisitos aplican al uso de todas las escalas, incluyendo las escalas hechas en el trabajo, excepto según se indique de otro modo.

(1) Cuando se use escaleras portátiles para acceso a una superficie de descanso superior, los

largueros laterales deberán extenderse al menos 3 pies (.9 m), sobre la superficie del descanso superior que se use para obtener acceso o, cuando tal extensión no sea posible debido a la longitud de la escala, entonces la escala deberá estar asegurada en su parte superior a un soporte rígido que no deflexione y deberá proveerse un dispositivo de agarre, tal como una baranda, para asistir a los empleados a montar y desmontar la escala. En ningún caso la extensión deberá ser tal que la deflexión de escala bajo una carga cause, en sí misma, que la escala resbale de su soporte.

(2) Las escalas deberán mantenerse libres de aceite, grasa y otros riesgos de resbalones.

(3) Las escalas no deberán cargarse más allá de la carga máxima destinada para la cual hayan sido construidas, ni más allá de la capacidad clasificada por el fabricante.

(4) Las escalas deberán usarse sólo para el propósito para el cual están diseñadas.

(5)(i) Las escalas que no sean de autosoporte deberán usarse a un ángulo tal que la distancia horizontal desde la parte superior al pie de la escala sea aproximadamente un cuarto de la longitud trabajable de la escala (la distancia a lo largo de la escala entre el pie y el soporte superior de la escala).

(ii) Las escalas de madera hechas en el trabajo con largueros laterales empalmados deberán usarse a un ángulo tal que la distancia horizontal sea un octavo de la longitud trabajable de la escala.

(iii) Las escalas fijas no deberán usarse a una inclinación menor de 90° de la horizontal, según medido al lado posterior de la escala.

(6) Las escalas deberán usarse sólo en superficies estables y niveladas, a menos que estén aseguradas para evitar el desalojo accidental.

(7) No deberá usarse escalas en superficies resbalosas, a menos que estén aseguradas o provistas de patas resistentes a resbalones para evitar el desplazamiento accidental. Las patas resistentes a resbalones no deben usarse como sustituto del cuidado al colocar, amarrar o sostener una escala que sea usada en superficies resbalosas incluyendo, pero no limitado a superficies de concreto o metal planas que estén construidas de modo que no pueda evitarse que se vuelvan resbalosas.

(8) Las escalas colocadas en cualquier localización donde puedan ser desplazadas por las actividades o el tránsito en el lugar de trabajo, tal como pasadizos, puertas o entradas para automóviles, deberán estar aseguradas para evitar el desplazamiento accidental, o deberá usarse una barricada para mantener las actividades o el tránsito apartados de la escala.

(9) El área alrededor de las partes superior e inferior de las escalas deberá mantenerse libre.

(10) La parte superior de las escalas que no tengan autosoporte deberá estar colocada con los dos

largueros soportados igualmente, a menos que esté equipada de un aditamento de soporte sencillo.

(11) Las escalas no deberán desplazarse, moverse o extenderse al estar ocupadas.

(12) Las escalas deberán tener largueros laterales no conductores si son usadas donde el empleado o la escala pudiera entrar en contacto con equipo eléctrico energizado expuesto, excepto según dispuesto en ' 1926.951(c)(1) de esta parte.

(13) La parte superior o el escalón superior de una escala de escalón no deberá usarse como escalón.

(14) Las crucetas en la parte de atrás de las escalas de escalón no deberán usarse para subir a menos que las escalas estén diseñadas y provistas de escalones para subir de ambas secciones.

(15) Las escalas deberán ser inspeccionadas por una persona competente en busca de defectos visibles periódicamente y después de toda ocurrencia que pudiera afectar a su uso seguro.

(16) Las escaleras portátiles con defectos estructurales, tales como, pero no limitados a, peldaños, listones o escalones rotos o que falten, o largueros rotos o rajados, componentes corroídos u otros componentes fallidos o defectuosos, deberán ser inmediatamente marcadas de manera que sean fácilmente identificadas como defectuosas o ser rotuladas con "No use" o lenguaje similar, o deberán ser retiradas del servicio hasta ser reparadas.

(17) Las escalas fijas con defectos estructurales tales como pero no limitados a peldaños, listones o escalones rotos o que falten, largueros rotos o rajados o componentes corroídos, deberán ser retirados del servicio hasta ser reparados. El requisito de retirar una escala defectuosa del servicio queda satisfecho si la escala es, ya sea:

(i) Inmediatamente rotulada con "No use" o lenguaje similar.

(ii) Marcado de manera que sea fácilmente identificable como defectuosa;

(iii) O bloqueada (tal como con un parche de madera prensada que cubra varios peldaños).

(18) Las reparaciones de escala deberán restaurar la escala a la condición que cumpla con sus criterios de diseño originales, antes de que la escala sea devuelta al uso.

(19) No deberá usarse escalas de larguero sencillo.

(20) Al ascender o descender de una escala, el usuario deberá estar de cara a la escala.

(21) Todo empleado deberá usar al menos una mano para agarrar la escala cuando suba o baje de la

escala.

(22) El empleado no deberá cargar objeto o carga algunos que pudieran causar que el empleado perdiera el balance y cayera.

‘ **1926.1054-1926-1059 [Reservado]**

‘ **1926.1060 Requisitos de adiestramiento**

Las siguientes disposiciones de adiestramiento aclaran los requisitos del ‘ 1926.21(b)(2) concerniente a los riesgos discutidos en la subparte X.

(a) El patrono deberá proveer un programa de adiestramiento para todo empleado que use escalas y escaleras, según sea necesario. El programa deberá capacitar a todo empleado a reconocer los riesgos relacionados con las escalas y escaleras y deberá adiestrar a todo empleado en los procedimientos a seguir para minimizar estos riesgos.

(1) El patrono deberá asegurarse de que todo empleado haya sido adiestrado por una persona competente en las siguientes áreas, según aplicable:

(i) La naturaleza de los riesgos de caída en el área de trabajo;

(ii) Los procedimientos correctos para montar, mantener y desensamblar los sistemas de protección contra caídas a ser usados.;

(iii) La construcción, uso, colocación y cuidado apropiados en el manejo de todas las escalas y escaleras;

(iv) Las capacidades máximas de clasificación de carga de las escalas usadas; y

(v) Las normas contenidas en esta subparte.

(b) Deberá proveerse readiestramiento para todo empleado según sea necesario para mantener la comprensión y conocimiento adquiridos a través del cumplimiento con esta sección.

Apéndice A a la Subparte X-Escalas

Este apéndice sirve como guía no mandatoria para asistir a los patronos a cumplir con los requisitos de carga y fortaleza de escalas del ‘ 1926.1053(a)(1). Una escala diseñada y construida de acuerdo con las normas de consenso nacional aplicables, según se establece a continuación, será considerada como que cumple con los requisitos del ‘ 1926.1053(a)(1):

1. Escaleras portátiles de madera manufacturadas: American National Standards Institute

(ANSI A14.1-1982-American National Standard for Ladders-Portable Wood-Safety Requirements .

2. Escaleras portátiles de metal manufacturadas: ANSI A 14.2-1982-American National Standard for Ladders-Portable Metal-Safety Requirements.
3. Escalas fijas manufacturadas: ANSI A14.3-1984-American National Standard for Ladders-Fixed-Safety Requirements.
4. Escalas hechas en el trabajo: ANSI A14.4-1979- Safety Requirements for Job Made Ladders.
5. Escalas de plástico: ANSI A14.5-1982-American National Standard for Ladders-Portable Reinforced Plastic-Safety Requirements.

[FR Doc. 90-26520 filed 11-13-90: 8:45 am]

Billing Code: 45-10B26-M