Subparte-L	Andamios

§1926.452
Requisitos adicionales aplicables a tipos específicos de los andamios

Además de los requisitos aplicables de la sección 1926.451, los siguientes requisitos se aplican a los tipos específicos de andamios indicados. Los andamios no se abordan específicamente por la sección 1926.452, tales como, pero no limitados a sistemas de andamios, deberán cumplir con los requisitos de la sección 1926.451.

1926.452 **(a)** **Andamios de poste.**

1926.452 **(a)** **(1)** Cuando las plataformas se mueven al siguiente nivel, la plataforma existente deberá permanecer sin alterarse hasta que los nuevos soportes hayan sido colocados y reforzados, antes de recibir las nuevas plataformas.

1926.452 **(a)** **(2)** Las riostra de cruceta se deberá instalar entre los conjuntos interior y exterior de los postes en los andamios de dobles postes.

1926.452 **(a)** **(3)** El refuerzo diagonal para andamios(riostra) en ambas direcciones deberá ser instalada a través de toda la cara interior de los andamios de doble poste utilizados para soportar cargas equivalentes a una carga uniformemente distribuida de 50 libras (222 kg) o más por pie cuadrado (929 cm 2).

1926.452 **(a)** **(4)** El refuerzo transversal en forma de “X” para andamios (riostra) en ambas direcciones deberá ser instalada a través de toda la cara exterior de los andamios de poste sencillo y andamios de poste dobles.

1926.452 **(a)** **(5)** Las correderas y los soportes deben deberán ser instalados en el borde.

1926.452 **(a)** **(6)** Los soportes deberán extenderse a 3 pulgadas (7,6 cm) mínimo en los bordes exteriores de los corredores.

1926.452 **(a)** **(7)** Los corredores se extenderán durante un mínimo de dos postes, y deberán ser soportadas por los soportes de cojinete los cuales deberán estar bien sujetos a los postes.

1926.452 **(a)** **(8)** Los refuerzos (riostras), los soportes y los corredores no deberán empalmarse entre los postes.

1926.452 **(a)** **(9)** Cuando se empalman postes de madera, los extremos deberán ser cuadrados y la sección superior descansarán en ángulo recto en el nivel más bajo. Las placas de empalme de madera se proporcionarán al menos en dos lados adyacentes, y se extenderán por lo menos 2 pies (0,6 m) a cada lado del empalme, traslapando los extremos unidos a tope por igual, y tener al menos las mismas áreas transversales como el poste . Se pueden usar placas de empalme de otro tipo de material equivalente a la misma resistencia.

Subparte-L	Andamios

1926.452 **(a) (10)** Los andamios de poste a más de 60 pies de altura deberán ser diseñados por un ingeniero profesional registrado y deberán estar construidos y cargados de acuerdo con ese diseño. En el Apéndice A **No obligatorios** a esta subparte contiene ejemplos de los criterios que permitan a un empleador/patrón a cumplir con los requisitos de diseño y la carga para andamios de poste menores a 60 pies de altura.

1926.452 **(b)** **Andamio tubular con acoplo.**

1926.452 **(b) (1)** Cuando las plataformas se mueven al siguiente nivel, la plataforma existente deberá permanecer sin alterarse hasta que los nuevos soportes hayan sido colocados y reforzados, antes de recibir las nuevas plataformas.

1926.452 **(b) (2)** El refuerzo transversal en forma de "X"(riostra) que va en toda la anchura del andamio, deberán instalarse en los extremos del andamio y por lo menos en cada tercer juego de postes horizontalmente (medida desde un solo extremo) y cada cuarto corredor vertical. El refuerzo transversal en forma de "X" (riostra) deberá extenderse en diagonalmente, desde los postes interiores o exteriores o de los corredores interiores o exteriores hacia arriba para los próximos postes o corredores interiores o exteriores. Los amarres de construcción deben ser instalados en los niveles del portador entre el refuerzo transversal (riostra) y se ajustarán de acuerdo con los requisitos de la sección 1926.451 (c) (1).

1926.452 **(b) (3)** En los andamios en línea recta, los refuerzos longitudinales (riostras) a través de las filas internas y externas de los postes se instalarán diagonalmente en ambas direcciones, y se extenderán desde la base de los postes finales hacia arriba de la parte superior del andamio a un ángulo aproximado de 45 grados. En los andamios cuya longitud sea superior a su altura, se repetirá tal esfuerzo comenzando a partir por lo menos en el quinto poste. En los andamios cuya longitud es menor que su altura, estos refuerzos se instalarán desde la base de los postes finales hacia arriba de los postes del extremo opuesto, y luego en direcciones alternas hasta llegar a la parte superior del andamio. El refuerzo (riostra) deberá instalarse lo más cerca posible a la intersección del portador y el poste o el corredor y poste.

1926.452 **(b) (4)** En donde las condiciones no permiten la unión de los refuerzos (riostras) a los postes, los refuerzos (riostras) deberán unirse a los corredores tan cerca como sea posible del poste.

1926.452 **(b) (5)** Los portadores deberán ser instalados transversalmente entre los postes, y cuando se acopla a los postes, tendrán el acoplador interior descansando directamente sobre el acoplador del corredor. Cuando los portadores están acoplados a los corredores, los acopladores deberán estar tan cerca de los postes como sea posible.

1926.452 **(b) (6)** Los portadores se extenderá más allá de los postes y los corredores, y facilitarán el contacto completo con el acoplador.

1926.452 **(b) (7)** Los corredores deben ser instalados a lo largo de la longitud del andamio, situado en ambos lados tanto el interior y como el exterior de los postes a alturas de nivel (cuando se usan barandales tubulares de acoplo y los largueros intermedios son usados en los postes exteriores, estos pueden ser utilizados en lugar de los corredores exteriores).

1926.452 **(b) (8)** Los corredores deberán estar clavados en tramos rectos para formar longitudes continuas, y deberán ser acoplados a cada poste. Los corredores de fondo y los portadores estarán situados tan cerca de la base como sea posible.

1926.452 **(b) (9)** Los acopladores deben ser de un metal estructural, tales como acero forjado, hierro maleable o aluminio de grado estructural. Esta prohibido el uso de hierro fundido gris.

1926.452 **(b) (10)** Los andamios tubulares con acoplos más de 125 pies de altura deberán ser diseñados por un ingeniero profesional registrado, y se construirán y serán cargados de acuerdo con dicho diseño. En el Apéndice A **No obligatorio** a esta subparte contiene ejemplos de criterios que permiten a un empleador/patrón a cumplir con el diseño y la carga requerida para andamios tubulares con acoplos menores de 125 pies de altura.

1926.452 **(c) Andamios de marco fabricado (andamios de marco soldado tubular).**

1926.452 **(c) (1)** Al mover las plataformas al próximo nivel, la plataforma existente deberá permanecer sin alterarse hasta que los nuevos marcos de los extremos hayan sido colocados en su lugar y reforzados (arriostrados) antes de recibir las nuevas plataformas.

1926.452 **(c) (2)** Los marcos y los paneles deberán estar soportados por refuerzos transversales (riostras), refuerzos horizontales (riostras) o refuerzos diagonales (riostras), o una combinación de los mismos, que aseguren los miembros verticales lateralmente. Las riostras de crucetas deberán ser de tal longitud que automáticamente cuadren y se alinien los elementos verticales de modo que el andamio erigido siempre a plomo**,** el nivel y a escuadra .Todas las conexiones de abrazadera estarán aseguradas.

1926.452 **(c) (3)** Los marcos y los paneles se unen entre sí verticalmente por un acoplamiento o pines de apilamiento o medio equivalente.

1926.452 **(c) (4)** Cuando la elevación puede ocurrir lo cual desplazaría los marcos finales del andamio o paneles, los marcos o paneles deberán ser bloqueados juntos verticalmente por pines o medios equivalentes.

1926.452 **(c) (5)** Los soportes o ménsulas empleados para recibir cargas en voladizo deberán:

1926.452 **(c)(5) (i)** Estar conectados entre sí en forma paralela a los marcos y ménsulas finales a 90 grados a los marcos;

1926.452 **(c)(5) (ii)** No deben ser dobladas o torcidas de sus posiciones; y

1926.452 **(c)(5) (iii)** Sólo deben ser utilizados para soportar únicamente al personal, salvo en los casos en que el andamio haya sido diseñado por un ingeniero calificado para soportar otras cargas y construido para soportar las fuerzas de inclinación causados por esas otras cargas considerando las fuerzas de volteo.

1926.452 **(c) (6)** Los andamios a más de 125 pies (38,0 m) en altura por encima de sus placas de base deberán ser diseñados por un ingeniero profesional registrado y deberán estar construidos y cargados de acuerdo con tal diseño.

1926.452 **(d)** Yeseros, decoradores, y andamios de área grande. Los andamios deberán construirse de acuerdo con los párrafos (a), (b), o (c) de esta sección, según corresponda.

1926.452 **(e)** **Andamios de Albañilería (cuadros).**

1926.452 **(e) (1)** Los andamios de madera deberán estar reforzadas con escuadras en ambos lados de cada esquina.

1926.452 **(e) (2)** Los puntales diagonales se instalarán en todos los lados de cada cuadro.

1926.452 **(e) (3)** Los puntales diagonales se instalarán entre las plazas en los laterales traseras y delanteros del andamio, y deben extenderse desde la parte inferior de cada cuadro a la parte superior del siguiente cuadro.

1926.452 **(e) (4)** Los andamios no serán de más de tres niveles de altura, y deberán estar construidos y dispuestos de modo que cada cuadro se apoye directamente sobre otra cuadro. Los niveles superiores se levantarán de una fila continua de tablones establecidos en todo el nivel más bajo siguiente, y serán clavados o de alguna otra manera para evitar el desplazamiento.

Subparte-L	Andamios

1926.452 **(f)** **Andamios de caballete**

1926.452 **(f)** **(1)** Los andamios no deberán construirse o dispuestas a más de dos niveles o 10 pies (3,0 m) de altura, lo que sea menor.

1926.452 **(f)** **(2)** Cuando los caballetes están dispuestos en niveles, cada caballete se colocara directamente sobre el caballo en el nivel siguiente.

1926.452 **(f)** **(3)** Cuando los caballetes están dispuestas en niveles, las piernas de cada caballete deberán ser clavados o asegurados de otra manera para prevenir el desplazamiento.

1926.452 **(f)** **(4)** Cuando los caballetes estén dispuestos en niveles, cada nivel deberá estar con refuerzos de cruceta (riostra).

1926.452 **(g)** **Andamios de barandal y andamios de palometas de carpintería.**

1926.452 **(g)** **(1)** Cada ménsula, excepto aquellas usadas para los andamios de palometa de carpintería, deberán estar unidos al armazón del soporte o estructura por medio de uno o más de los siguientes: clavos; tornillos, un dispositivo de metal apego espárrago; de soldadura; ganchos en un elemento de soporte estructural garantizado, con las columnas de forma atornillada o asegurada por amarres de resorte o amarres de anclaje que se extienden a través de la forma y con seguridad anclado; o, sólo para las ménsulas de los andamios de carpintería , por un perno que se extiende a través de al lado opuesto de la pared de la estructura.

1926.452 **(g)** **(2)** Las ménsulas de los andamios de madera serán parte integrante de la forma panel.

1926.452 **(g)** **(3)** Los soportes de metal de tipo plegados, cuando se extiende para su uso, deberá ser atornillada o sujeta con pines de tipo de bloqueo.

1926.452 **(h)** **Andamios de palometas de techo.**

1926.452 **(h)** **(1)** Las ménsulas de los andamios deben ser construidos para adaptarse a la pendiente del techo y proporcionar un nivel de soporte para la plataforma.

1926.452 **(h)** **(2)** Las ménsulas (incluyendo los proporcionados con proyecciones de metal en punta) se anclan en su lugar por clavos a menos que sea práctico utilizar clavos. Cuando no se emplean clavos, las ménsulas deberán sujetarse con cuerdas de primer grado de al menos de tres cuartos de pulgada (1,9 cm) de diámetro, o equivalente.

Subparte-L	Andamios

1926.452 **(i)** **Andamio voladizo**

1926.452 **(i)** **(1)** La parte de la vigas voladiza, desde el punto de apoyo hasta el extremo inferior desde el punto de anclaje más alejado , no podrá ser inferior a una y media veces más larga que la parte del punto de apoyo para el extremo exterior de la longitud del lado de la plataforma.

1926.452 **(i)** **(2)** Las vigas fabricadas en forma de una viga en L o en forma de canal se colocarán de manera que la sección de la banda sea vertical.

1926.452 **(i)** **(3)** El punto de vigas voladizas fulcro deberán reposar sobre cojinetes seguros por lo menos de 6 pulgadas (15,2 cm) en cada dimensión horizontal.

1926.452 **(i)** **(4)** Las vigas voladizas se fijarán en su lugar contra el movimiento, y serán sujetados de forma segura en el punto de apoyo contra el vuelco.

1926.452 **(i)** **(5)** Los extremos interiores de vigas voladizas deberán estar anclados firmemente mediante el uso de puntales arriostrados que llevan contra soleras que están en contacto con las vigas del techo o el techo, o por medio de elementos asegurados a las vigas del piso bajo sus pies, o por ambos.

1926.452 **(i)** **(6)** Toda la estructura de soporte deberá ser apoyada firmemente para evitar cualquier movimiento horizontal.

1926.452 **(i)** **(7)** Para evitar su desplazamiento, las unidades de plataforma serán clavados, atornillados, o asegurados de otra manera a los estabilizadores.

1926.452 **(i)** **(8)** Los andamios y los componentes de un andamio deberán ser diseñados por un ingeniero profesional registrado y deberán estar construidos y cargados de acuerdo con tal diseño.

1926.452 **(j)** **Andamio de palometas de gato.**

1926.452 **(j)** **(1)** Las palometas de gato, puntales y accesorios se fabricaran a partir de placas y ángulos metálicos. Cada palometas de gato tendrá dos mecanismos de agarre positivas para prevenir cualquier falla o deslizamiento.

1926.452 **(j)** **(2)** Los postes se sujetarán a la estructura por refuerzos triangulares rígidos o equivalentes en la parte inferior, superior, y otros puntos como sean necesarios. Cuando el conector de la bomba tenga que pasar reforzada ya instalada, deberá instalarse una abrazadera adicional aproximadamente a 4 pies (1,2 m) por encima de la abrazadera a pasarse, y deberá dejarse en su lugar hasta que el conector de la bomba haya sido movida y la abrazadera original, sea reinstalada.

1926.452 **(j) (3)** Cuando se utilizan barandales para la protección contra caídas, una mesa de trabajo puede ser utilizado como la barandal superior, sólo si cumple todos los requisitos de los párrafos (g) (4) (ii), (vii), (viii) y (xiii) de la sección 1926.451.

1926.452 **(j) (4)** Los bancos de trabajo no deben ser usados como plataformas de andamios.

1926.452 **(j) (5)** Cuando los postes son de madera, la madera del poste deberá estar limpia libre de separaciones, nudos grandes u otros defectos que pudiesen afectar la fuerza.

1926.452 **(j) (6)** Cuando los postes de madera estén construidos de dos tramos continuos, deberán estar unidos con la unión paralela al soporte.

1926.452 **(j) (7)** Cuando sean empalmadas de dos a cuatro tablones para formar un poste, se deben instalar placas de zurcido en todos los empalmes para desarrollar toda la fuerza del miembro.

1926.452 **(k)** **Andamios de gato en escalera.**

1926.452 **(k) (1)** Las plataformas no deben colocarse más alto que 20 pies (6,1 m).

1926.452 **(k) (2)** Todas las escaleras utilizadas para soportar los andamios de gato en escalera deben cumplir con los requisitos de la subparte X de esta parte (las escaleras y escaleras de mano), excepto las escaleras hechas en el trabajo no deben ser utilizados para apoyar a los andamios de gato en escalera.

1926.452 **(k) (3)** Las escaleras de gato deben estar diseñados y construidos de forma que influyan sobre los carriles laterales y los peldaños de la escalera, o en los peldaños de la escalera solamente. Si el rodamiento en los peldaños se apoyan por si solos, el área de apoyo debe incluir una longitud de al menos 10 pulgadas (25,4 cm) en cada peldaño.

1926.452 **(k) (4)** Las escaleras de mano usadas para los andamios de gato en escaleras deben ser colocados para evitar resbalones, y estar sujetados para evitar el deslizamiento, o equipos con dispositivos para evitar resbalones.

1926.452 **(k) (5)** Las plataformas de los andamios no deben estar puenteados unos a otros.

1926.452 **(l)** **Andamios de gato para ventana.**

Subparte-L	Andamios

1926.452 **(l) (1)** Los andamios deberán estar bien sujetos a la abertura de la ventana.

1926.452 **(l) (2)** Los andamios de gato para ventana sólo podrán utilizarse con el propósito de trabajar en la abertura de la ventana a través de la cual se coloca el gato.

1926.452 **(l) (3)** Los gatos de ventana no serán usados para soportar tablones colocados entre un gato de ventana y otra, o por otros elementos de los andamios.

1926.452 **(m)** **Escalera de gallinero.**

1926.452 **(m) (1)** Los tableros transversales (de gateo) se extenderán desde el pico del techo a los aleros cuando son usados en conexión con la construcción de techos, reparación o mantenimiento.

1926.452 **(m) (2)** Los tableros transversales (de gateo) se sujetarán al techo por medio de ganchos de cresta o por medios que cumplan los criterios equivalentes (por ejemplo, la resistencia y durabilidad).

1926.452 **(n)** **Andamio de escalón, plataforma y escalera de caballete.**

1926.452 **(n) (1)** Las plataformas del andamio no serán puestos más altos que el segundo peldaño más alto o el escalón de la escalera de apoyo a la plataforma.

1926.452 **(n) (2)** Todas las escaleras usadas en conjunción con el escalón, plataforma y escalera de caballete deberán cumplir con los requisitos pertinentes de la subparte X de esta parte (las escaleras y escaleras de mano), excepto las escaleras hechas en el trabajo no deben ser utilizados para apoyar este tipo de andamios.

1926.452 **(n) (3)** Las escaleras de mano usadas para apoyar el paso, la plataforma y los andamios de escalera de caballete deben ser colocados para evitar resbalones, y sujetados para evitar el deslizamiento, o equipos con dispositivos para evitar resbalones.

1926.452 **(n) (4)** Los andamios no deben estar puenteados unos a otros.

Subparte-L	Andamios

1926.452 **(o)** **Andamio de suspensión ajustable de punto sencillo.**

1926.452 **(o) (1)** Cuando la combinación de dos andamios de suspensión ajustable de un solo punto se realizan para formar un sistema de suspensión de dos puntos, el andamio resultante deberá cumplir con los requisitos para andamios de suspensión ajustable de dos puntos en el párrafo (p) de esta sección.

1926.452 **(o) (2)** La cuerda de soporte entre el andamio y el dispositivo de suspensión se mantendrá vertical, a menos que cumplan con las siguientes condiciones:

1926.452 **(o) (2)(i)** El aparejo ha sido diseñado por una persona calificada, y

1926.452 **(o) (2)(ii)** El andamio sea accesible a los equipos de rescate, y

1926.452 **(o) (2)(iii)** La cuerda de soporte está protegido para asegurar que no va a rozar en cualquier punto en el que un cambio de dirección se produce, y

1926.452 **(o) (2)(iv)** El andamio es colocado de modo que al balancearse no pueda poner el andamio en contacto con otra superficie.

1926.452 **(o) (3)** Silla guindola (de abordar) constará en el tamaño correcto de rodamientos de bolas o bloques encasquillado que contengan ganchos de seguridad y una cuerda de manila que tengan adecuadamente un "ojal o empalme de ojal" mínimo de cinco octavo (5/8) de pulgada (1,6 cm) de diámetro de primer grado u otra cuerda que pueda cumplir con los criterios (por ejemplo, resistencia y durabilidad) de una cuerda de manila.

1926.452 **(o) (4)** Las eslingas de seguridad de la silla guindola deberán pasar se a través de los cuatro agujeros de las esquinas en el asiento; se cruzan entre sí en la parte inferior del asiento; y estará equipada con el fin de evitar el deslizamiento que podría causar una condición de la silla que quede fuera de nivel.

1926.452 **(o) (5)** Las eslingas de seguridad de la silla guindola tendrán de un mínimo de 5/8 de pulgada (1,6 cm) de diámetro de fibra sintética, o cualquier otra cuerda que satisfaga los criterios (por ejemplo, la fuerza, la resistencia al deslizamiento, durabilidad, etc.) de primer grado como de una cuerda de manila.

1926.452 **(o) (6)** Cuando se lleva a cabo un proceso que produzca calor, tal como soldadura por arco o gas, las eslingas del asiento de la silla guindola serán un mínimo de (3/8) pulgada (1,0 cm) del cable.

1926.452 **(o) (7)** La sillas de guindola de madera de laminado transversal, deberán estar reforzados en su parte inferior por cuñas bien ajustados para evitar que el tablero de divida o se produzcan ranuras.

1926.452 **(p)** **Andamio de suspensión ajustable de dos puntos (tarima oscilante).**

Los siguientes requisitos no se aplican a los andamios de suspensión ajustable de dos puntos utilizados para albañilería o andamios de cantería. Estos andamios están cubiertos por el párrafo (q) de esta sección.

1926.452 **(p) (1)** Las plataformas no serán de más de 36 pulgadas (0,9 m) de ancho a menos que estén diseñados por una persona calificada para evitar condiciones inestables.

1926.452 **(p) (2)** La plataforma deberá estar bien sujeta a los ganchos de sujeción (estribos), por pernos en U o por otros medios que cumplan con los requisitos de la seccion1926.451 (a).

1926.452 **(p) (3)** Los bloques para cuerdas de fibra sintéticos, deberan consistir de al menos un bloque doble y uno sencillo. Las poleas de todos los bloques se ajustaran al tamaño de la cuerda utilizada.

1926.452 **(p) (4)** Las plataformas serán de tipo escalera, de tipo tabla, de tipo viga, o el tipo de metal ligero. Plataformas de tipo de metal ligero con una capacidad nominal de 750 libras o menos y plataformas de 40 pies (12,2 m) o menos de longitud deberán ser probadas y certificadas por un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional.

1926.452 **(p) (5)** Los andamios de dos puntos no podrán ser puenteados o de otro modo conectados el uno al otro durante las operaciones de la subida y bajada a menos que se articulen las conexiones de puente (adjunto), y los montacargas sean del tamaño adecuado.

1926.452 **(p) (6)** Se puede hacer el paso de una plataforma a otra sólo cuando las plataformas se encuentren a la misma altura, sean continuas y se usen estribos que permitan el paso específicamente diseñados para este propósito.

1926.452 **(q)** **Andamio de suspensión ajustable multipunto.**

Andamios de suspensión multipunto para cantería y andamios de suspensión ajustable multipunto de albañilería.

1926.452 **(q) (1)** Cuando se utilizan dos o más andamios no podrán ser puenteados unos a otros a menos que estén diseñados para ser puenteados, las conexiones de puente se puedan articulan, y los montacargas sean del tamaño adecuado.

1926.452 **(q) (2)** Si no se utilizan los puentes, puede hacerse un paso de una plataforma a otra sólo cuando las plataformas están a la misma altura y estén continuas.

1926.452 **(q) (3)** Los andamios deberán ser suspendidos por medio de estabilizadores de metal, soportes, eslingas de cuerda de alambre, ganchos o medios que cumplan con los criterios equivalentes (por ejemplo, resistencia, durabilidad).

1926.452 **(r)** **Andamio en catenaria.**

1926.452 **(r) (1)** En un andamio de catenaria no más de una plataforma se colocará entre cuerdas verticales consecutivas, y no más de dos plataformas se utilizará en un andamio catenaria.

1926.452 **(r) (2)** Las plataformas soportadas por cuerdas de cable tendrán sujeciones en forma de gancho en cada extremo de las plataformas para evitar que se deslicen fuera de las cuerdas de cable. Estos ganchos se dispondrán de tal forma que eviten que la plataforma se caiga si se rompe una de los cuerdas de cables horizontales cuerdas.

1926.452 **(r) (3)** Las cuerdas de cable no deben apretarse en la medida en que la aplicación de una carga del andamio las sobre tensione.

1926.452 **(r) (4)** Las cuerdas de cable serán continuos y sin empalmes entre los anclajes.

1926.452 **(s)** **Andamio flotador (barco).**

1926.452 **(s) (1)** La plataforma estará soportada por un mínimo de dos soportes, cada uno de los cuales deberá proyectar un mínimo de 6 pulgadas (15,2 cm) más allá de la plataforma en ambos lados. Cada soporte se debe sujetar firmemente a la plataforma.

1926.452 **(s) (2)** Las conexiones del cable o cuerda deberán ser de tal forma que la plataforma no pueda moverse o deslizarse.

1926.452 **(s) (3)** Cuando se usen solo dos cuerdas con cada flotador:

1926.452 **(s)(3) (i)** Deberán estar dispuestos a fin de proporcionar cuatro extremos que se sujeten firmemente a los soportes superiores.

1926.452 **(s)(3) (ii)** Cada cuerda de soporte se enganchara alrededor de un extremo del soporte y pasara por debajo de la plataforma hasta el otro extremo del soporte donde se enganchara de nuevo, dejando suficiente cuerda en cada extremo para los lazos del soporte.

1926.452 **(t)** **Andamio colgado del interior**.

1926.452 **(t) (1)** Los andamios se suspenderán sólo de la estructura del techo u otro miembro estructural, como las vigas del techo.

1926.452 **(t) (2)** Los soportes aéreos (estructura del techo, vigas de techo, u otros soportes estructurales) deberán ser inspeccionados y verificados para la fuerza antes de que se monten los andamio.

1926.452 **(t) (3)** Las cuerdas de suspensión y los cables estarán conectados al soporte aéreo por grilletes, clips, dedales, u otros medios que cumplan con los criterios equivalentes (por ejemplo, resistencia, durabilidad).

1926.452 **(u)** **Andamio de vigueta.**

1926.452 **(u) (1)** Las vigas de soporte del andamio deberán estar instalados en el borde.

1926.452 **(u) (2)** Las cuerdas o las suspensiones serán utilizados para los soportes, excepto que uno de los extremos de un andamio de vigueta puede ser apoyado por un soporte estructural permanente.

1926.452 **(u) (3)** Las cuerdas estarán bien sujetas a las viguetas.

1926.452 **(u) (4)** La conexión de soporte estará dispuesto de modo que se impida que la viga se mueva o quede desplazada.

1926.452 **(u) (5)** Las unidades de la plataforma deberán estar bien sujetos a los andamios de vigueta, mediante tornillos o medios equivalentes. Las cuñas y los salientes no se consideran como los medios adecuados de fijación.

Subparte-L	Andamios

1926.452 **(v)** **Andamio suspendido multinivel.**

1926.452 **(v) (1)** Los andamios deberán estar equipados con líneas de soporte independientes adicionales, iguales en número al número de puntos soportados y de una resistencia equivalente a las cuerdas de suspensión, y manipulada para soportar el andamio en el caso de la cuerda (s) de suspensión falle.

1926.452 **(v) (2)** Las líneas de apoyo independientes y los cables de suspensión no deberán estar unidos a los mismos puntos de anclaje.

1926.452 **(v) (3)** Los soportes para plataformas deberán estar unidos directamente a los estribos de soporte y no a cualquier otra plataforma.

1926.452 **(w)** **Andamios móviles.**

1926.452 **(w) (1)** Los andamios deberán estar por refuerzos transversales (riostras), refuerzos horizontales(riostras) o refuerzos diagonales (riostras), o una combinación de los mismos, para evitar el movimiento o derrumbe del andamio y asegurar que los elementos verticales permanezcan unidos lateralmente con el fin de que automáticamente se cuadren y se alineen los elementos verticales. Los andamios deberán estar a plomo, nivelados, y a escuadra. Todas las conexiones de la abrazadera estarán aseguradas.

1926.452 **(w)(1) (i)** Los andamios construidos con componentes de tubos y uniones de acoplo deberán cumplir también con los requisitos del párrafo (b) de esta sección;

1926.452 **(w)(1) (ii)** Los andamios construidos y fabricados con marcos también cumplirán los requisitos del párrafo (c) de esta sección.

1926.452 **(w) (2)** Las ruedas del andamio contaran con un mecanismo de bloqueo, u otro medio equivalente, para evitar el movimiento del andamio, mientras que el andamio se utiliza de una manera estacionaria.

1926.452 **(w) (3)** La fuerza manual utilizada para mover el andamio deberá aplicarse lo más cerca a la base como sea posible, pero a no más de 5 pies (1,5 m) por encima de la superficie de apoyo.

1926.452 **(w) (4)** Los sistemas de energía usados para propulsar los andamios móviles deberán estar diseñados para dicho uso. Las carretillas, los montacargas, vehículos de motor similar o motores complementarios no se utilizarán para impulsar los andamios a menos que el andamio esté diseñado para este tipo de sistemas de propulsión.

Subparte-L	Andamios

1926.452 **(w) (5)** Los andamios deberán ser estabilizados para evitar la inclinación durante el movimiento.

1926.452 **(w) (6)** Los trabajadores no estarán autorizados a permanecer sobre los andamios a menos que existan las siguientes condiciones:

1926.452 **(w)(6) (i)** La superficie sobre la que se está moviendo el andamio está a 3 grados de nivel, y estará libre de hoyos, agujeros ,grietas y obstrucciones;

1926.452 **(w)(6) (ii)** La altura para basar la proporción de la anchura del andamio durante el movimiento es dos a uno o menos, a menos que el andamio esté diseñado y construido para cumplir con o superar los requisitos de prueba de estabilidad reconocidos a nivel nacional, como las enumeradas en el párrafo (x) del Apéndice A de esta subparte (ANSI / SIA A92.5 y A92.6);

1926.452 **(w)(6) (iii)** Los marcos de soporte, cuando se utilizan, están instalados en ambos lados de la andamio;

1926.452 **(w)(6) (iv)** Cuando se utilizan sistemas de energía, la fuerza de propulsión se aplica directamente a las ruedas, y no producirá una velocidad en exceso a 1 pie por segundo (mps 0,3); y

1926.452 **(w)(6) (v)** Se evitara que el trabajador se encuentre en cualquier parte del andamio donde se extienda más allá de las ruedas, ruedas giratorias, u otros soportes.

1926.452 **(w) (7)** Las plataformas no se extenderán hacia el exterior más allá de los soportes de base del andamio a menos que se utilizan marcos estabilizadores o dispositivos equivalentes para garantizar la estabilidad.

1926.452 **(w) (8)** Cuando sea necesaria la nivelación del andamio, martinetes o se utilizarán medios equivalentes.

1926.452 **(w) (9)** Las ruedas con vástago giratorias y llantas deberán estar asegurados por un pasador o de otro modo en las patas del andamio y/o tornillos de ajuste.

1926.452 **(w) (10)** Antes de que un andamio se mueva, se le informara y se les prohibirá a los trabajadores permanezcan sobre los andamios móviles cuando entren en movimiento.

Subparte-L	Andamios

1926.452 **(x)** **Andamios soportados para reparación.**

1926.452 **(x)** **(1)** Las ménsulas, se sujetaran en su lugar por lo menos a una cuerda de alambre al menos a media pulgada (1,27 cm) de diámetro.

1926.452 **(x)** **(2)** Cada ménsula se unirá a la cuerda de alambre de sujeción (o cuerdas) por un dispositivo de bloqueo positivo capaz de impedir el desprendimiento involuntario del soporte de la cuerda, o por medios equivalentes.

1926.452 **(x)** **(3)** Cada ménsula, en el punto de contacto entre la estructura de soporte y la parte inferior de la ménsula, deberá estar provisto de un zapato (bloque de talón o pie) capaz de impedir el movimiento lateral de la ménsula.

1926.452 **(x)** **(4)** Las plataformas deberán estar asegurados a las ménsulas de manera que impidan la separación de las plataformas de las ménsulas y el movimiento de las plataformas o las ménsulas en un andamio completado.

1926.452 **(x)** **(5)** Cuando una cuerda de alambre es coloca alrededor de la estructura con el fin de ofrecer un anclaje seguro para los sistemas de detención de caídas personales utilizados por los trabajadores de montaje o desmontaje de los andamios, la cuerda deberá cumplir con los requisitos de la subparte M de esta parte, pero deberá ser por lo menos de 5 / 16 pulgadas (0,8 cm) de diámetro.

1926.452 **(x)** **(6)** Cada cuerda de acero usado para sujetar las ménsulas en su lugar o como un anclaje para sistemas personales de detención de caídas debe ser protegido contra daños debido al contacto con los bordes, esquinas, salientes u otras discontinuidades de los componentes de la estructura del soporte o andamios.

1926.452 **(x)** **(7)** El tensionado de cada cuerda de cable utilizado para sujetar las ménsulas en su lugar o como un anclaje para sistemas personales de detención de caídas se hará por medio de un tensor de al menos 1 pulgada (2,54 cm) de diámetro, o por medios equivalentes.

1926.452 **(x)** **(8)** Cada tensor deberá estar conecta al otro extremo de la cuerda mediante el uso de un ojal o empalme de ojal de un tamaño apropiado para el tensor al cual está unida.

Subparte-L	Andamios

1926.452 **(x) (9)** Los pernos en U, los clips para los cables no se utilizarán en ningún cable utilizado para sujetar las ménsulas o para servir como anclaje para sistemas personales de detención de caídas.

1926.452 **(x) (10)** El empleador/patrón deberá garantizar que los materiales no deberán caer a la parte exterior de la estructura de apoyo.

1926.452 **(x) (11)** El montaje del andamio deberá avanzar en una sola dirección alrededor de cualquier estructura.

1926.452 **(y)** **Zancos.** Los zancos, se utilizarán de acuerdo con los siguientes requisitos:

1926.452 **(y) (1)** Un trabajador puede llevar zancos en un andamio sólo si se trata de un andamio de área grande.

1926.452 **(y) (2)** Cuando un trabajador está utilizando zancos en un andamio de área grande donde se utiliza un sistema de barandales para proporcionar protección contra caídas, el sistema de barandales se aumentará en altura por una cantidad igual a la altura de los zancos que son utilizados por el trabajador.

1926.452 **(y) (3)** Las superficies sobre las que se utilizan los zancos deberán ser niveladas y libre de pozos, agujeros y obstrucciones, tales como escombros, así como otros riesgos de tropezones o caídas.

1926.452 **(y) (4)** Los zancos se mantendrán correctamente, y cualquier alteración del equipo original deberá ser aprobada por el fabricante.

[44 FR 8577, 09 de febrero 1979; 44 FR 20940. 06 de abril 1979, en su forma enmendada en 55 FR 47687, 14 de noviembre 1990; 61 FR 46025, 30 de agosto 1996]