1926.1400
Alcance

Autoridad: 40 USC 3701 y siguientes;. 29 USC 653, 655, 657; y el secretario de Órdenes de Trabajo 5 a 2007 (72 FR 31159) o 1-2012 (77 FR 3912), según sea el caso; y 29 CFR parte 1911.

[75 FR 48135, 09 de agosto 2010; 78 FR 32116, 29 de Mayo, 2013; 79 FR 20743, 10 de Julio, 2014; 79 FR 57798, 26 de Septiembre, 2014]

1926.1400 **(a)** Esta norma se aplica a los equipos de operación automática, cuando se utiliza en la construcción, que puede levantar, bajar y mover horizontalmente una carga suspendida. Dicho equipo incluye, pero no se limita a: grúas articuladas (como grúas de puntal articulado); grúas de orugas; grúas flotantes; grúas en barcazas; grúas locomotoras; grúas móviles (tales como las montadas sobre ruedas, para todo terreno, terrenos escabrosos, camiones-grúa y camiones con pluma comerciales); máquinas polivalentes cuando se configuran para izar (levantar) y descender (por medio de un torno o gancho) y mover horizontalmente una carga suspendida; grúas industriales (tales como las grúas con cubierta de carga); martinetes especializados; camiones de servicio / para auxilio mecánico con un dispositivo de izado (elevación); una grúa en un monorriel; grúas torre (como un brazo fijo, es decir, “un puntal de cabeza de martillo"), puntal ajustable y de montaje rápido); grúas de pedestal; grúas de portal; grúas sobre suspendidas y de pórtico; grúas de pórtico alto ; grúas de puntal lateral; torres de perforación; y variaciones de tales equipos. Sin embargo, los elementos enumerados en el párrafo (c) de esta sección están excluidos del ámbito de aplicación de esta norma.

1926.1400 **(b)** Accesorios .Esta norma se aplica a los equipos incluidos en el párrafo (a) de esta sección cuando se utiliza con aditamentos. Dichos aditamentos, si son fijados o suspendidos de la grúa, incluyen, pero no están limitados a: ganchos, imanes, agarraderas, palas mecánicas con cubeta, baldes de cáscara de naranja, cubos de concreto, líneas (cables) de arrastre, plataformas de personal, perforadoras o taladros y equipos de conducción para realizar pilotes.

1926.1400 **(c)** Exclusiones. Esta subparte **no** cubre:

1926.1400 **(c)** **(1)** La maquinaria incluida en el párrafo (a) de esta sección, mientras que se ha convertido o adaptado para algún uso que no sea izar / levantamiento. Tales conversiones / adaptaciones incluyen, pero no se limitan a, palas mecánicas, excavadoras y bombas mecánicas de concreto.

1926.1400 **(c) (2)** Las palas y excavadoras mecánicas, cargadoras, palas retro excavadoras, cargadoras retro excavadoras, cargadores sobre rieles. Esta maquinaria también se excluye cuando se utiliza con cadenas, eslingas u otro aparejo para levantar cargas suspendidas.

1926.1400 **(c) (3)** Cuando se usan remolcadores de autos y camiones de remolque para despejar restos de naufragios y transportar vehículos.

1926.1400 **(c) (4)** Las grúas excavadoras, cuando se utilizan para taladrar agujeros para postes que soportan las líneas eléctricas o de telecomunicaciones, poniendo y quitando los postes, y para el manejo de los materiales asociados para su instalación en, o remoción de los postes, o cuando se utiliza para cualquier otro trabajo sujeto a la subparte V de esta parte. Para ser elegible para esta exclusión, el uso grúa torre de perforación utilizado en la obra conforme a la subparte V de esta parte debe cumplir con todas las disposiciones de dicha subparte, y el uso de la grúa torre de perforación en Trabajos de construcción para los servicios de telecomunicaciones (como se define en la 29 CFR 1910.268 (s) (40)) deben cumplir con todas las disposiciones de la 29 CFR 1910.268.

1926.1400 **(c) (5)** Maquinaria diseñada originalmente como dispositivos montados en vehículos aéreos (para elevar personal) y plataformas de trabajo elevadas de auto propulsión.

1926.1400 **(c) (6)** Sistemas de pórtico hidráulico y telescópico.

1926.1400 **(c) (7)** Grúas apiladoras.

1926.1400 **(c) (8)** Camiones industriales motorizados (montacargas), excepto cuando se configura para izar y bajar (por medio de un torno o gancho) y mover horizontalmente una carga suspendida.

1926.1400 **(c) (9)** Camión Mecánico con un dispositivo de izado (elevación) cuando se utiliza en actividades relacionadas con el mantenimiento y la reparación de los equipos.

1926.1400 **(c) (10)** Maquinaria para izaje (levantar) mediante el uso de un dispositivo de tensor o polipasto de cadena.

1926.1400 **(c) (11)** Las plataformas de perforación.

1926.1400 **(c) (12)** Postes grúa cuando se utilizan para la construcción de torres de comunicación.

1926.1400 **(c) (13)** Poda de árboles y los trabajos de eliminación de árboles.

1926.1400 **(c) (14)** Operaciones relacionadas con el manejo de anclaje o dragado con una embarcación o barcaza, utilizando un armazón tipo A fijado.

1926.1400 **(c) (15)** Grúas elevadoras portátiles.

1926.1400 **(c) (16)** Grúas helicóptero.

1926.1400 **(c) (17)** Entrega de materiales.

1926.1400 **(c)(17) (i)** Camiones grúa de brazo de pluma articulado que entregan el material a un sitio de construcción cuando se utilizan para transferir los materiales del camión grúa hasta el suelo, sin acomodar los materiales en una secuencia en particular para el izado (levantamiento).

1926.1400 **(c)(17) (ii)** Camiones grúa de brazo de pluma articulado que entregan el material a un sitio de construcción cuando se utiliza la grúa para transferir materiales en hojas o materiales empacados como suministros o materiales de construcción del camión grúa sobre una estructura, utilizando un tenedor /base de montaje al final de la pluma, pero sólo cuando el camión grúa está equipada con un dispositivo de prevención de sobrecarga automática que funcione adecuadamente. Dichos materiales en hojas o materiales empacados incluyen, pero no están limitados a: Hojas de yeso, hojas de madera prensada, bolsas de cemento, hojas o paquetes de tejas para techos, y rollos de tela asfáltica.

1926.1400 **(c)(17) (iii)** Esta exclusión no se aplica cuando:

1926.1400 **(c)(17)(iii) (A)** La grúa articulada / grúa de pluma articulado se utiliza para mantener, sostener o estabilizar el material para facilitar una actividad de la construcción, como sujetar el material que tengan en su lugar mientras se une a la estructura;

1926.1400 **(c)(17)(iii) (B)** El material que está siendo manejado por la grúa articulada / grúa de pluma articulado es un componente prefabricado. Estos componentes prefabricados incluyen, pero no se limitan a: piezas o paneles de concreto, vigas del techo (de madera, de metal formado en frío, acero u otro material), secciones de construcción prefabricados, tales como, pero no limitados a: paneles de piso, paneles de pared, paneles de techo, estructuras de techos, o artículos similares;

1926.1400 **(c)(17)(iii) (C)** El material que está siendo manejado por la grúa es un elemento de acero estructural (por ejemplo, vigas de acero, vigas, columnas, cubiertas de acero (en paquetes o sin empaquetar) o un componente de un edificio de metal de sistemas de ingeniería (como se define en 29 CFR 1926 subparte R) .

1926.1400 **(c)(17)(iii)** **(D)** La actividad no está específicamente excluida en virtud de la sección 1400 (c) (17) (i) y (ii).

1926.1400 **(d)** Todas las secciones de esta subparte CC se aplican a los equipos cubiertos por esta norma, a menos que se especifique lo contrario.

1926.1400 **(e)** Las funciones de control de las entidades bajo esta subparte incluyen, pero no se limitan a, las obligaciones especificadas en las secciones 1926.1402 (c), 1926.1402 (e) y 1926.1424 (b).

1926.1400 **(f)** Cuando las disposiciones de esta norma se dirigen a un operador, un miembro de la tripulación u otro trabajador para tomar ciertas acciones, el empleador/patrón debe establecer, comunicarse de manera efectiva a las personas relevantes, y hacer cumplir, las normas de trabajo para garantizar el cumplimiento de dichas disposiciones.

1926.1400 **(g)** Para el trabajo cubierto por la Subparte V de esta parte, el cumplimiento de la sección 1926.959 se considera el cumplimiento con las secciones 1926.1407 a la 1926.1411.

1926.1400 **(h)** La sección 1926.1402 no se aplica a las grúas diseñadas para su uso en las vías del ferrocarril, cuando se utilizan en las vías del ferrocarril que forman parte del sistema general de vías ferroviarias de transportación que está regulado en virtud de la Administración Federal de Ferrocarriles bajo 49 CFR parte 213, y que cumplan con los reglamentos aplicables de la Administración Federal de Ferrocarriles. Véase la sección 1926.1402 (f).

[75 FR 48136, 9 de Agosto, 2010; 78 FR 32116, 29 de Mayo, 2013; 79 FR 20743, 10 de Julio, 2014]

1926.1401
Definiciones

Los siguientes términos se definen para los efectos de esta Subparte única:

Director de E/D (de ensamblaje/desmantelamiento [por sus siglas en ingles A/D]): Es la persona que cumple con los requisitos de esta subparte para un director de E/D, cualquiera que sea el título del trabajo formal del puesto de las personas o si la persona es del personal gerencial o no es de la gerencia.

Grúa de articulación: Es una grúa cuya pluma consiste en una serie de componentes estructurales plegables conectados con un pasador, normalmente manipulados para extender o retraer por alimentación de cilindros hidráulicos.

Ensamblaje/desmantelamiento: Es el ensamblaje y/o desmantelamiento del equipo cubierto bajo esta norma. Con relación a las grúas torre, “montaje y escalonamiento” reemplaza el término “ensamblaje” y “desmantelamiento” reemplaza el término “des ensamblaje”. Ir respectivamente de que la grúa se monte inicialmente hasta su altura total, o se escalone en fases, el proceso de aumentar la altura de la grúa es un proceso de montaje.

Grúa Auxiliar: Es la grúa usada para ayudar en el montaje o desmantelamiento de una grúa.

Accesorios: Es cualquier dispositivo que amplía la gama de tareas que pueden realizarse por el equipo. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a: un taladro, perforadora, imán, martinete y una plataforma de personal fija a una pluma.

Señal auditiva: Es una señal producida mediante un sonido distinto o una serie de sonidos. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a, sonidos producidos con una campana, bocina o silbato.

Bloqueo (también denominado apuntalamiento): es de madera u otro material utilizado para un componente o equipo de apoyo y distribuir las cargas al suelo. Normalmente se utiliza para apoyar las secciones de pluma de celosía durante el ensamblaje y/o desmontaje y flotadores estabilizadores y estabilizadores.

Guindola (Silla de contramaestres): Es un andamio de suspensión ajustable de un solo punto que consiste en un asiento u Honda (que puede ser incorporado en un arnés de cuerpo completo) diseñado para apoyar a un trabajador en una posición sentada.

Subparte-CC	Grúas y Grúas Derrick en la Construcción

Carretón: Es una unidad de conducción axial de dos ruedas.

Pluma (equipos aparte de las grúas torre): Es un brazo largo, recto, con bisagras en un extremo, y se utiliza para levantar objetos pesados por medio de cables y / o hidráulica sobre una grúa o grúa excavadora. Las plumas pueden ser de celosía construcción o tubular pesada materiales.

Por lo general, la longitud y ángulo vertical del brazo de la pluma pueden variar para conseguir una mayor altura o la altura y alcance al levantar cargas. Las plumas generalmente pueden agruparse en categorías generales de tipo extensible hidráulicamente, voladizo, sección enrejada, tipo de cable compatible o tipo articulado.

Pluma (Grúas torre): En grúas de torre, si se fija la pluma (es decir, la principal estructura horizontal), se refiere a como un brazo; Si es movible hacia arriba y hacia abajo, se refiere a como una pluma.

Indicador del ángulo de la pluma: Es un dispositivo que mide el ángulo de la pluma con respecto a la horizontal.

Limitador de ángulo de la pluma: Es un dispositivo que mide el ángulo del puntal en relación con el horizontal. Dispositivo limitador de izado de la pluma incluye un dispositivo desactivador de izado de la pluma, interruptor de izado de la pluma, des conector de izado, escape hidráulico para izado, desenganches para izado, dispositivo de detención automática de la pluma, o limitador de inclinación de puntal. Este tipo de dispositivo desactiva la energía al izador de la pluma cuando la pluma alcanza un predeterminado ángulo operativo. También acciona frenos o cierra válvulas para prevenir que descienda la pluma después que se desactiva la energía.
También los frenos o cierres de las válvulas para evitar que el brazo de bajar después de alimentación esté desenganchado.

Indicador de la longitud de la pluma: Indica la longitud de la parte permanente de la pluma (como marcas de medición en el brazo) o, como en algunos sistemas computadorizados matizado, la longitud de la pluma con extensiones/aditamentos.

Topes de la pluma, incluye topes de la pluma, (las correas de amarre para abdomen con codales/separador), topes de pluma telescópico, tope de pluma de acoplamiento y soportes de respaldo. Estos dispositivos restringen el movimiento de la pluma más allá de un cierto ángulo máximo y que vuelque hacia atrás.

Sistema de suspensión de la pluma: Es un sistema de colgantes, cuerdas corrientes, poleas y otras piezas que apoyan la punta de la pluma y controlan el ángulo del brazo de la pluma.

El constructor: Es el término que se aplica a la persona que realiza la construcción y fabricación del equipo.

Centro de gravedad: el centro de gravedad de cualquier objeto es el punto en el objeto alrededor del cual su peso se distribuye uniformemente. Si podría poner un soporte debajo de ese punto, podría balancear el objeto sobre el soporte.

Soldador certificado: Es el término que se aplica a la persona que realiza labores de soldadura que cumple con los requisitos de certificación a nivel nacional aplicables a la tarea que se esté realizando.

Escalonamiento: Es el proceso en el que una grúa se eleva a una nueva altura de trabajo, añadiendo secciones adicionales de la torre en la parte superior de la grúa (subir arriba), o por un sistema en el que la grúa entera se levanta dentro de la estructura (escalonamiento interno).

Tensor: Es un dispositivo mecánico que normalmente consiste en una cadena o cable unido a cada extremo que se utiliza para facilitar el movimiento de los materiales a través de apalancamiento.

Persona competente: Es el término que se aplica a la persona que es capaz de identificar los peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo que son antihigiénicas, riesgosas o peligrosas a los trabajadores, y que tiene la autorización para tomar las medidas correctivas para eliminarlos.

Control del descenso de la carga: Es el descender una carga por medio de un dispositivo mecánico de tambor izado que permite una carga izada sea descendida con máximo control usando el tren de engranajes o componentes hidráulicos del mecanismo izado. El descenso de carga requiere el uso del motor de elevación, más que el freno de elevador de carga, para descender la carga.

Entidad controladora : Es un empleador/patrón que es un contratista principal, contratista general, administrador de construcción o cualquier otra entidad legal que tiene la responsabilidad general para la construcción del proyecto, su planificación, calidad y terminación.

Contrapeso: Es un peso que se utiliza para complementar el peso del equipo con el fin de proporcionar estabilidad para la elevación de las cargas mediante el contra balance de esas cargas.

Grúa/excavadora: incluye todos los equipos cubiertos por esta subparte.

Grúa de oruga: Es el equipo que tiene un tipo de montaje que incorpora una correa eslabonada continua de pista de la rueda conducida.

Cruce de puntos: Son las localizaciones en un cable de alambre donde se bobina en un tambor donde una capa de cable sube y cruza sobre la capa anterior. Esto ocurre en cada reborde del tambor a medida que el cable es enrollado en el tambor, llega al reborde, y comienza a dar vueltas en la dirección opuesta.

Canal especializado: Es una línea de comunicación asignado por el empleador/patrón que controla el sistema de comunicación a el encargado de las señales y a la grúa o excavadora o un grupo coordinado de las grúas/excavadoras o la persona encargada de las señales .

Martinete especializado: Es una máquina que está diseñada para funcionar exclusivamente como un martinete. Estas máquinas suelen tienen la habilidad de izar el material que se utilizará para hincar pilotes y para hincar ese material.

Observador dedicado (vigía) especializado en líneas de energía: Para ser considerado un observador dedicado (vigía) especializado, deben cumplirse los requisitos de la sección 1926.1428 (calificaciones de la persona de señalamientos) y responsabilidad de él/ella es ver la separación entre la línea y el equipo, la línea de carga y la carga (incluyendo los accesorios de aparejos y de elevación) y asegurar a través de la comunicación con el operador que la distancia de seguridad mínima aplicable no es violado.

Directamente debajo de la carga: Significa que un trabajador en parte o totalmente, está directamente debajo de la carga.

Desmantelamiento: incluye el desmantelamiento parcial (como desmontar para acortar una pluma o sustituir un componente diferente).

Indicador de rotación del tambor: Es un dispositivo en una grúa o polipasto que indica en cual dirección y a qué velocidad relativa está girando un tambor de grúa en particular.

Contacto eléctrico: Se produce cuando una persona, objeto o equipo hace contacto o entra en proximidad cercana con un conductor energizado o equipo que permite el paso de la corriente.

Equipo fabricado por el empleador/patrón: Son las grúas/excavadoras flotantes diseñados y construidas por un empleador/patrón para su propio uso.

Invasión: es donde cualquier parte de la grúa, línea de carga o carga (incluyendo accesorios de montaje y accesorios) incumple una distancia de seguridad mínima que esta subparte requiere que se mantenga desde la línea eléctrica.

Equipo: Es el equipo cubierto por esta subparte.

Criterios del equipo: Son las instrucciones, recomendaciones, limitaciones y especificaciones.

Equipo de protección contra caídas: Son los sistemas de barandales de protección, sistemas de redes de seguridad, sistemas personales de detención de caídas, sistemas de dispositivos posicionadores o sistemas de restricción de caídas.

Sistema de retención de caídas: Es un sistema de protección contra caídas que evita que el usuario caiga desde cualquier distancia. El sistema se compone de un cinturón de cuerpo o arnés de cuerpo, junto con un anclaje, conectores y otros equipos necesarios. El resto de los componentes típicamente incluye un elemento de amarre y también puede incluir una cuerda de línea de vida y otros dispositivos.

Zona de caída: Es el área (incluyendo pero no limitada al área directamente debajo de la carga) en la que es razonablemente previsible que podrían caer los materiales suspendidos parcial o totalmente en caso de accidente.

Puntos del reborde: Son puntos de contacto entre la cuerda y el reborde del tambor donde el cable cambia de capas.

Grúas/excavadoras flotantes: Es el equipo diseñado por el fabricante (o empleador/patrón) para uso marino por apego permanente a una barcaza, pontón, buque u otro medio de flotación.

Por ejemplo: significa un “ejemplo, aunque hay otros”.

Caída libre (de la línea de carga): Significa que sólo el freno se utiliza para regular la pendiente de la línea de carga (no se utiliza el mecanismo de transmisión para conducir la carga hacia abajo más rápido o retardar su bajar).

Efecto de superficie libre: Es el movimiento transversal descontrolado de líquidos en los compartimientos que reducen una estabilidad transversal de una embarcación.

Elevador (izador): Es un dispositivo mecánico para levantar y bajar las cargas enrollando una cuerda sobre o fuera de un tambor.

Elevación (izar): Es el acto de levantar, bajar o mover de algún otro modo una carga en el aire con el equipo cubierto por esta norma. Como se utiliza en esta norma, la elevación puede hacerse por medios aparte que no sean equipos del cable de alambre / tambor de izado.

Incluye/incluyendo: Significa “incluyendo pero sin limitarse a”

Enlace/dispositivo aislante: significa un dispositivo aislante listado, etiquetado o aceptado por un laboratorio de prueba nacionalmente reconocido de acuerdo con 29 CFR 1910.7.

Tope de aguilón: (también conocido como soporte de respaldo de aguilón), es el mismo tipo de dispositivo como un tope de pluma pero es para un brazo fijo o abatible.

Subparte-CC	Grúas y Grúas Derrick en la Construcción

Grúa/excavadora terrestre: Es el equipo que no fue diseñado originalmente por el fabricante para uso marítimo mediante unión permanente a barcazas, pontones, embarcaciones u otros medios de flotación.

Inclinación transversal: Es el ángulo de inclinación sobre el eje longitudinal de una barcaza, pontones, embarcación u otros medios de flotación.

Carga: Se refiere a los objetos que están siendo izados (elevándose) y/o el peso de los objetos; ambos usos refieren a los objetos y el equipo de sujeción de carga, tales como, el bloque de carga, cables, eslingas, grilletes y otros accesorios complementarios.

Indicador de la carga (o capacidad nominal): Es un sistema que ayuda al operador del equipo detectando (directa o indirectamente) el momento de vuelco en el equipo, es decir, multiplicado por el radio de carga. Se compara esta condición para los equipos de capacidad nominal de elevación e indica al operador el porcentaje de capacidad en el que está trabajando el equipo. Luces, campanas y zumbadores pueden incorporarse como una advertencia de una condición de sobrecarga que se aproxima.

Limitador del momento de la carga (o capacidad nominal): Es un sistema que ayuda al operador del equipo detectando (directa o indirectamente) el momento de vuelco en el equipo, es decir, multiplicado por el radio de carga. Compara esta condición para los equipos de capacidad nominal de elevación, y cuando la capacidad nominal se alcanza, se apagara el equipo de las funciones de equipos que puedan aumentar la gravedad de la carga en el equipo, por ejemplo, alzar, el telescópico hacia fuera o abatible hacia fuera. Por lo general, esas funciones que disminuyen la gravedad de la carga en el equipo permanecen operacionales, por ejemplo, el descenso, retracción o ajustando hacia adentro.

Grúa locomotora: Es una grúa montada sobre una base o carro equipado para el recorrido sobre una vía ferroviaria.

Dispositivo del Limitador del aguijón ajustable: es similar a un alzamiento de brazo limitador, excepto que limita el movimiento del aguilón ajustable.

Dispositivo de izado marítimo para transferencia de personal: Es un dispositivo, como una "red de transferencia", que se diseñó para proteger a los trabajadores que se están izando (levantando) durante una transferencia marítima y para facilitar una rápida entrada y salida del dispositivo. Dichos dispositivos no incluyen guindolas cuando se izan con el equipo cubierto por esta norma.

Subparte-CC	Grúas y Grúas Derrick en la Construcción

Lugar de trabajo marítimo: Es un lugar de trabajo de construcción en, sobre o por encima del agua.

Grúa móvil: Es "una grúa de cable controlado montado sobre orugas o vehículos con llantas de goma" o "una grúa hidráulica accionada con un brazo telescópico montado en camiones portadores de tipo o como modelos autopropulsados." Están diseñados para transportar fácilmente a un sitio y utilizar con diferentes tipos de carga y de carga con poco o nada de la instalación o montaje.

Movimiento punto a punto: Es el tiempo durante el cual un trabajador está en proceso de ir hacia o desde una estación de trabajo.

Máquina multiusos: Es una máquina que está diseñada para ser configurado de varias maneras, por lo menos uno de los cuales es para izar (mediante un cabrestante o gancho) y mover horizontalmente una carga suspendida. Por ejemplo, una máquina que puede girar y se puede configurar con horquillas/tenazas desmontables (para su uso como un montacargas de horquilla) o con un conjunto de cabrestante, aguilón (con un gancho en el extremo) o aguilón utilizado en conjunción con un cabrestante. Cuando se configura con las horquillas/tenazas, no está cubierto por esta subparte. Cuando se configura con un cabrestante, aguilón (con un gancho en el extremo) o aguilón utilizado en conjunción con un torno, está cubierta por esta subparte.

Agencia de acreditación reconocida a nivel nacional: es una organización que, debido a su independencia y su experiencia, es reconocida como competente para la acreditación de organismos de prueba. Ejemplos de esas agencias acreditadoras incluyen, pero no se limitan a, la Comisión Nacional para la certificación de Agencias y el Instituto Americano de Normas.

No conductivo: Significa que, debido a la naturaleza y condición de los materiales utilizados y las condiciones de uso (incluyendo las condiciones ambientales y estado del material), el objeto en cuestión tiene la propiedad de ser des energizado (es decir, tiene altas propiedades dieléctricas que ofrece una alta resistencia al paso de la corriente bajo las condiciones de uso).

Ayudas operacionales: Son los dispositivos que ayudan al operador en la operación segura de la grúa por proporcionar información o tomar automáticamente el control de una función de la grúa. Éstos incluyen, pero no se limitan a, los dispositivos mencionados en la sección 1926.1416 (SIDA operacional mencionado).

Controles operacionales: Son las palancas, interruptores, pedales y otros dispositivos para controlar funcionamiento del equipo.

Operador: Es la persona que está operando el equipo.

Subparte-CC	Grúas y Grúas Derrick en la Construcción

Grúas sobres suspendidos y pórtico: incluye las grúas puente, semipórtico, de pórtico voladizas, grúas de pared, las grúas puente de almacenamiento, grúas con pórtico de lanzamiento y equipos similares, independientemente de si viaja sobre rieles, ruedas u otros medios.

Párrafo: se refiere a un párrafo en la misma sección de esta subparte que se utiliza el palabra "párrafo", a menos que se especifique lo contrario.

Los cables colgantes incluyen los tipos de alambre y los de barra.

- Tipo de alambre: Es una longitud fija de cable con conexiones mecánicas en ambos extremos para fijar los segmentos de cable del alambre.
- Tipo de bar: En vez de un cable de alambre, se utiliza una barra.
- Cables colgantes se utilizan típicamente en un sistema de grúa de pluma de celosía para cambiar fácilmente la longitud del brazo del sistema de suspensión sin cambiar completamente el cable en el tambor cuando la longitud del brazo es aumentada o disminuida.

Sistema personal de detención de caídas: Es un sistema utilizado para detener a un trabajador en una caída desde un nivel de trabajo. Consiste en un anclaje, conectores, un arnés corporal y puede incluir un acollador, dispositivo de desaceleración, salvavidas o combinación adecuada de estos.

Grúa pórtico: Es un tipo de grúa que consisten en una estructura superior de rotación, maquinaria de elevación (izado) y pluma montada sobre un pórtico estructural que puede fijarse en un solo lugar o tiene capacidad de desplazamiento. Las patas o columnas del pórtico suelen tener las aberturas de portal en el medio para permitir el paso de tráfico por debajo el pórtico.

Líneas de energía: Son las líneas eléctricas de transmisión y distribución.

Los Procedimientos: Son los que incluyen, pero no se limitan a: instrucciones, diagramas, recomendaciones, advertencias, especificaciones, protocolos y limitaciones.

Alarma de proximidad: Es un dispositivo que proporciona una advertencia de la proximidad a una línea eléctrica y que ha sido listado, etiquetado o aceptado por un laboratorio de pruebas nacionalmente reconocido de acuerdo con 29 CFR 1910.7.

Evaluador calificado (no terceros): Es a una persona empleada por el empleador/patrón de las personas encargadas de los señalamientos que ha demostrado que el o ella es competente en evaluar con precisión si los individuos cumplen los requisitos de calificación en esta subparte para ser una persona encargada de los señalamientos..

Subparte-CC	Grúas y Grúas Derrick en la Construcción

Evaluador calificado (terceros): Es una entidad que, debido a su independencia y su experiencia, ha demostrado que es competente en evaluar con precisión si los individuos cumplen con los requisitos de calificación en esta subparte para ser una persona encargada de los señalamientos.

Persona calificada: Es el término que se aplica a la persona que por la posesión de un grado reconocido, certificado, situación profesional o que por conocimiento, entrenamiento y experiencia, demostró con éxito la capacidad de resolver problemas relativos a la materia, al trabajo o el proyecto.

Aparejador calificado (arquitecto técnico): es una persona que cumple con los criterios de una persona calificada**.**

Dispositivo limitador del control del rango: Es un dispositivo que puede ser accionado por un operador de equipos para **limitar** el movimiento de la punta de la pluma o aguilón a un plano o en planos múltiples.

Dispositivo de advertencia de control del rango: es un dispositivo que puede ser accionado por un operador de equipo para **advertir** de que la punta de la pluma o aguilón está en un plano o en planos múltiples.

Capacidad Nominal: Es la carga máxima permitida por el fabricante bajo carga de trabajo especificado. Dichas condiciones de trabajo suelen incluir una combinación específica de factores como la configuración de equipos, radios, longitud del brazo y otros parámetros de uso.

Indicador de capacidad nominal: véase indicador de momento de carga.

Limitador de capacidad nominal: ver limitador del momento de carga.

Repetitivos puntos de levantamiento: Es cuando actúan en una operación de ciclo corto, la cuerda se utiliza en una sola capa y ha puesto en cola repetidamente sobre una corta porción del tambor.

Circulación del cable: Es un cable que se mueve sobre poleas o tambores.

Pista: Es una superficie firme y nivelada diseñado, preparado y designado como una ruta de recorrido para el peso y la configuración de la grúa se utiliza para levantar y viajar con la plataforma suspendida por la grúa. Puede utilizarse una superficie existente siempre y cuando cumpla con estos criterios.

Sección: Es una sección de esta subparte a menos que se especifique lo contrario.

Grúa de pluma lateral: Es un tractor de orugas (sobre rieles) o de ruedas teniendo una pluma montada en el lado del tractor, usado para levantar, bajar o transportar una carga suspendida del gancho de carga. La pluma o el gancho puede levantar o baja en sentido vertical solamente.

Advertencias de peligros especiales: Son las advertencias sobre los peligros específicos del sitio de trabajo (por ejemplo, proximidad de líneas eléctricas).

Estabilidad (dispositivo de flotación): Es la tendencia de una barcaza, pontón, buque u otro medio de flotación para volver a una posición vertical después de haber sido inclinado por una fuerza externa.

Método estándar: Se entiende el protocolo en el Apéndice A de esta subparte para los señalamientos de mano.

Como: "como los medios tales, pero no limitado a".

Súper estructura: Ver Modulo estructural primario.

Cable de maniobra (coletilla): significa una cuerda (generalmente fibra) unida a una elevada carga para fines de control de giro de la carga y movimientos pendulares o utilizado para estabilizar un cubo o un imán durante las operaciones de manipulación de materiales.

Vigilante: Es una persona responsable de comunicarse con un buzo y monitorearlo.

Operación de reclinación hacia abajo o hacia arriba: Es el levantar/descender una carga de horizontal a vertical y de vertical a horizontal.

Grúa de torre: es un tipo de estructura de elevación que utiliza un mástil vertical o torre para apoyar a un pluma de trabajo (aguilón) en una posición elevada. Las cargas se suspenden desde la pluma de trabajo. Mientras que la pluma de trabajo puede ser de tipo fijo (horizontal o inclinado) o tienen capacidad de angulación, también puede girar para oscilación de cargas, girando en la parte superior de la torre (torre alta) o por la rotación de la torre (parte inferior de la rotación). La base de la torre puede fijarse en una ubicación o con balasto y movibles entre localizaciones. Las grúas móviles que se configuran con los accesorios de torre ajustable y/o de aguilón no se consideran grúas torre bajo esta sección.

Carro de pluma (Grúas torre): es un conjunto de dos o más ejes dispuestos para permitir el desplazamiento vertical de la rueda y ecualizar la carga sobre las ruedas.

Inclinación longitudinal: Es el ángulo de inclinación sobre el eje transversal de una barcaza, pontones, embarcación u otros medios de flotación.

Choque de bloques: Es una condición en la que un componente que es el más alto en línea de izado, como el bloque de carga, bloque de enganche, bola de arrastre o componente similar, entra en contacto con el brazo de la pluma, el bloque superior fijo o componente similar.

Procedimientos no disponibles: Es cuando ya no se encuentran disponibles desde el fabricante, o nunca ha estado disponibles desde el fabricante.

Estructura Superior: Véase Modulo estructural primario.

Módulo estructural primario: Es el armazón giratorio del equipo en el cual está montada la maquinaria operativa (y en muchos casos el motor) junto con la cabina del operador. El contrapeso típicamente se sostiene en la parte trasera de la estructura superior y la pluma u otro aditamento de extremo frontal se monta en el frente.

Hasta: Significa “hasta, e incluyendo”.

Cuerda de alambre: Es una cuerda flexible construida colocando alambres de acero en varios patrones de filamentos múltiples por cable alrededor de un sistema principal para producir en la cuerda un enrollado en espiral.

75 FR 48137, 09 de agosto de 2010.

1926.1402
Las condiciones del terreno

1926.1402 **(a)** Definiciones.

1926.1402 **(a) (1)** "Las condiciones del terreno" se refiere a la capacidad de la tierra para sostener el equipo (incluyendo la pendiente, la compactación, y firmeza).

1926.1402 **(a) (2)** "Materiales de soporte" son los medios de bloqueo, esteras, apuntalamiento, excavadoras anfibias (en pantanos / humedales), o material similar o dispositivo de soporte similares.

1926.1402 **(b)** El equipo no debe ser montado o utilizarse a menos que las condiciones del terreno son firmes, con un drenado adecuado, y nivelado lo suficiente de modo que, en conjunto (si es necesario) con el uso de materiales de soporte, se cumplan las especificaciones del fabricante del equipo para el soporte adecuado y el grado de nivelación del equipo. El requisito de que la tierra deba ser adecuada para ser drenada no se aplica a los pantanos / humedales.

1926.1402 **(c)** La entidad de control deberá:

1926.1402 **(c) (1)** Asegurarse de que se proporcionaran los preparativos necesarios del terreno para cumplir con los requisitos del párrafo (b) de esta sección.

1926.1402 **(c) (2)** Informar al usuario del equipo y al operador de la ubicación de los peligros debajo de la zona de posicionamiento de los equipos (como vacíos, depósitos, servicios públicos) si esos riesgos se identifican en los documentos (como los planos del sitio, planos de las obras, y el análisis del suelo) que están en poder de la entidad de control (ya sea dentro o fuera del sitio) o los riesgos que de otro modo son conocidos por esa entidad controladora.

1926.1402 **(d)** Si no hay una entidad de control para el proyecto, el requisito establecido en el párrafo (c) (1) de esta sección debe ser cumplido por el empleador/patrón que tenga autoridad en el lugar para hacer u organizar las preparaciones de tierra necesarios para cumplir con el párrafo (b) de esta sección.

1926.1402 **(e)** Si el director de E/D (de ensamblaje/desmantelamiento) / el operador determina que las condiciones del terreno no cumplen con los requisitos del párrafo (b) de esta sección, el empleador/patrón de esa persona debe tener una discusión con la entidad controladora con respecto a los preparativos del terreno que son necesarias para que, con la uso de materiales de apoyo adecuados / dispositivos (si es necesario), se puedan cumplir los requisitos del párrafo (b) de esta sección.

1926.1402 **(f)** Esta sección no se aplica a las grúas diseñadas para su uso en las vías del ferrocarril cuando se utiliza en las vías del ferrocarril que forman parte del sistema ferroviario general de transporte que se regula de acuerdo con la Administración Ferroviaria Federal bajo 49 CFR parte 213 y que cumplen con los reglamentos de la Administración Ferroviaria Federal.

[75 FR 48140, 9 de Agosto, 2010]

1926.1403
Ensamblaje/Desmantelamiento
Selección de los procedimientos del fabricante
O del empleador/patrón

Durante el ensamblaje o desmantelamiento de los equipos (o accesorios, el empleador/patrón debe cumplir con todas las prohibiciones aplicables del fabricante y debe cumplir con:

1926.1403 **(a)** Procedimientos del fabricante aplicables al ensamblaje o desmantelamiento, o

1926.1403 **(b)** Procedimientos del empleador/patrón para el ensamblaje o desmantelamiento. Los procedimientos del empleador/patrón sólo podrán utilizarse cuando el empleador/patrón pueda demostrar que los procedimientos utilizados cumplen con los requisitos de la sección 1926.1406.

Nota: El empleador/patrón debe seguir los procedimientos del fabricante cuando un empleador/patrón utiliza eslingas sintéticas durante el aparejo del ensamblaje o desmantelamiento. (Ver la sección 1926.1404 (r).)

[75 FR 48140, 9 de Agosto, 2010]

1926.1404
Ensamblaje/Desmantelamiento
Requisitos Generales
(Aplica a todas las operaciones del Ensamblaje/Desmantelamiento)

1926.1404 **(a)** Supervisión - persona competente calificada.

1926.1404 **(a)** **(1)** El ensamblaje o desmantelamiento debe ser dirigido por una persona que cumpla con los criterios tanto para una persona competente y una persona calificada, o por una persona competente, que es asistido por una o más personas calificadas "Un director de E/D(Ensamblaje/Desmantelamiento “(por sus siglas en ingles A/D).

1926.1404 **(a)** **(2)** Cuando el ensamblaje o desmantelamiento se realiza por una sola persona, esa persona debe cumplir con los criterios tanto para una persona competente y una persona calificada. Para efectos de esta norma, esa persona es considerada un director del E/D (Ensamblaje/Desmantelamiento).

1926.1404 **(b)** Conocimiento de los procedimientos. El director del E/D (Ensamblaje/Desmantelamiento).Debe entender los procedimientos de Ensamblaje/Desmantelamiento aplicables.

1926.1404 **(c)** Revisión de los procedimientos. El director de E/D (Ensamblaje/Desmantelamiento).Debe revisar los procedimientos aplicables de ensamblaje/desmantelamiento inmediatamente antes del comienzo del ensamblaje/desmantelamiento a menos que el director de E/D (Ensamblaje/Desmantelamiento) entienda los procedimientos y las ha aplicado al mismo tipo y configuración de equipos (incluyendo accesorios, en su caso).

1926.1404 **(d)** Instrucciones a cuadrillas.

1926.1404 **(d) (1)** Antes de comenzar las operaciones del ensamblaje/desmantelamiento, el director de E/D (Ensamblaje/Desmantelamiento) debe asegurarse de que los integrantes de las cuadrillas comprendan todo lo siguiente:

1926.1404 **(d)(1) (i)** Las funciones.

1926.1404 **(d)(1) (ii)** Los riesgos asociados con sus funciones.

1926.1404 **(d)(1) (iii)** Las posiciones peligrosas / localizaciones que necesitan evitar.

1926.1404 **(d) (2)** Durante las operaciones del ensamblaje/desmantelamiento , antes de que un integrante de la cuadrilla asuma una función diferente, o cuando al añadir nuevo personal durante las operaciones, los requisitos de los párrafos (d) (1) (i) a (d) (1) (iii) de este sección se deben cumplir.

1926.1404 **(e)** Proteger a los integrantes de las cuadrillas de ensamblaje/desmantelamiento que no se encuentran a la vista del operador.

1926.1404 **(e) (1)** Antes de que un integrante de la cuadrilla va a un lugar que está fuera de la vista del operador y de que sea en, sobre o debajo del equipo, o cerca del equipo (o carga) en el que el integrante de la cuadrilla podría ser lesionado por el movimiento de los equipos (o carga), el integrante de la cuadrilla debe informar al operador de que él / ella va a ese lugar.

1926.1404 **(e) (2)** Cuando el operador sabe que un integrante de la cuadrilla fue a un lugar cubierto por el párrafo (e) (1) de esta sección, el operador no debe mover cualquier parte del equipo (o carga) hasta que el operador sea informado de acuerdo con un pre- sistema dispuesto de comunicación que el integrante de la cuadrilla se encuentra en una posición segura.

1926.1404 **(f)** Trabajando bajo la pluma, plumín u otros componentes.

1926.1404 **(f) (1)** Cuando se están eliminando pasadores (o dispositivos similares), los trabajadores no deben estar bajo la pluma, plumín, u otros componentes, excepto cuando (f) (2) de esta sección donde se cumplan los requisitos del párrafo.

1926.1404 **(f) (2)** Excepción. Donde el empleador/ patrón demuestre que las restricciones del sitio requieren uno o más trabajadores a estar bajo la pluma, plumín, u otros componentes cuando se están eliminando pasadores (o dispositivos similares), el director de E/D (Ensamblaje /Desmantelamiento) debe implementar procedimientos que minimicen el riesgo de movimiento peligroso no deseado y reducir al mínimo la duración y la magnitud de la exposición bajo el brazo. (Ver no obligatorio el Apéndice B de esta subparte para un ejemplo.)

1926.1404 **(g)** Límites de capacidad. Durante todas las fases de ensamblaje/desmantelamiento, los límites de capacidad para cargas impuestas a los equipos, componentes del equipo (incluyendo aparejo), anillos de elevación y accesorios de los equipos, no debe ser superado para el equipo que está siendo montado / desmontado.

1926.1404 **(h)** Dirigiendo riesgos específicos. El director de E/D (Ensamblaje /Desmantelamiento) que supervisa la operación de ensamblaje/desmantelamiento deben atender los riesgos asociados a la operación, que incluyen:

1926.1404 **(h) (1)** Las condiciones de soporte del sitio y el suelo. Las condiciones del sitio y del suelo deben ser adecuados para las operaciones de ensamblaje/desmantelamiento seguras y para sostener al equipo durante el ensamblaje/desmantelamiento (ver la sección 1926.1402 para los requisitos de la condición del suelo).

1926.1404 **(h) (2)** Material de bloqueo. El tamaño, la cantidad, la condición y el método de apilar el bloqueo deben ser lo suficientes para soportar las cargas y mantener la estabilidad.

1926.1404 **(h) (3)** Ubicación correcta del bloqueo. Cuando se usa para apoyar barras de celosía o componentes, el bloqueo debe ser colocado apropiadamente a:

1926.1404 **(h)(3) (i)** Protege la integridad estructural de los equipos, y

1926.1404 **(h)(3) (ii)** Evitar el movimiento y los colapsos peligrosos.

1926.1404 **(h) (4)** Verificación las cargas en grúas auxiliares. Cuando se utiliza una grúa de auxiliar, deben verificarse las cargas que serán impuestas sobre la grúa auxiliar en cada fase de ensamblaje/desmantelamiento en conformidad con la sección 1926.1417 (o) (3) antes de que comience el ensamblaje/desmantelamiento.

1926.1404 **(h) (5)** La elección de los puntos de la pluma y aguilón. El punto (s) de unión del aparejo a una pluma (o secciones de la barra o de la pluma o del aguilón) debe ser adecuado para prevenir daños estructurales y facilitar el manejo seguro de estos componentes.

1926.1404 **(h) (6)** Centro de gravedad.

1926.1404 **(h)(6) (i)** El centro de gravedad de la carga se debe identificar si es necesario para el método utilizado para mantener la estabilidad.

1926.1404 **(h)(6) (ii)** Cuando no hay suficiente información para identificar con precisión el centro de gravedad, se deben utilizar medidas destinadas a evitar el movimiento peligroso no deseado que resulta de una identificación errónea del centro de gravedad. (Ver no obligatorio el Apéndice B de esta subparte para un ejemplo.)

1926.1404 **(h) (7)** Estabilidad al retirar los pasadores. Las secciones del brazo, sistemas de suspensión de los brazos (como armazones tipo A de pórtico y soportes del aguilón), y los componentes deben ser manipuladas o de apoyo para mantener la estabilidad en la eliminación de los pasadores.

1926.1404 **(h) (8)** Rasgaduras. No se debe permitir que los cables de suspensión y los cables colgantes se atasquen en los pasadores conectores de la pluma o aguilón o pasadores de conexión de chavetas (incluyendo tirantes y pasadores de seguridad).

1926.1404 **(h) (9)** Impacto por contrapesos. El potencial de movimientos involuntarios por contrapesos inadecuados sostenidos y por el izado de contrapesos.

1926.1404 **(h) (10)** Fallas en los frenos del izado de la pluma. Antes de cada ocasión en que se recurra al freno del izado de la pluma para prevenir el movimiento del pluma durante el ensamblaje/desmantelamiento, el freno debe someterse a prueba para determinar si es suficiente para prevenir el movimiento de la pluma. Si no es suficiente, debe usarse un dispositivo de bloqueo de la pluma, otro dispositivo de bloqueo/frenado de respaldo, u otro método de prevención de movimiento peligroso de la pluma (tales como el bloqueo o el uso de una grúa auxiliar) a partir de un fallo de los frenos del izado de la pluma.

1926.1404 **(h) (11)** Pérdida de estabilidad trasera. La estabilidad trasera antes de girar la estructura superior, desplazarse y al colocar o retirar los componentes del equipo.

1926.1404 **(h) (12)** La velocidad del viento y el clima. El efecto de la velocidad del viento y el clima en el equipo.

1926.1404 **(I)** (Reservado).

1926.1404 **(j)** Secciones voladizas de la pluma. No deben sobrepasarse las limitaciones del fabricante sobre la máxima cantidad de la pluma sostenida sólo en secciones voladizas. Cuando éstas no estén disponibles, un ingeniero profesional registrado familiarizado con el tipo de equipo involucrado debe determinar por escrito esta limitación, la cual no debe sobrepasarse.

1926.1404 **(k)** Peso de los componentes. El peso de cada uno de los componentes debe estar fácilmente disponible.

1926.1404 **(L)** (Reservado).

1926.1404 **(m)** Componentes y configuración.

1926.1404 **(m) (1)** La selección de los componentes y la configuración de los equipos, que afecta a la capacidad o la operación segura del equipo debe estar en conformidad con:

1926.1404 **(m)(1) (i)** Las instrucciones del fabricante, prohibiciones, limitaciones y especificaciones. Cuando éstos no están disponibles, un ingeniero profesional registrado familiarizado con el tipo de equipo involucrado debe aprobar, por escrito, la selección y configuración de los componentes; o

1926.1404 **(m)(1) (ii)** Modificaciones aprobadas que cumplan con los requisitos de la sección 1926.1434 (modificaciones equipo).

1926.1404 **(m) (2)** La inspección post-ensamblaje. Una vez finalizado el montaje, el equipo debe ser inspeccionado para asegurar el cumplimiento con el párrafo (m) (1) de esta sección (ver § 1926.1412 (c) para los requisitos de inspección post-montaje).

1926.1404 **(n)** (Reservado)

1926.1404 **(o)** Pasadores de envío. Deben removerse los pasadores de envío reusables, correas, enlaces y equipos similares. Una vez que se eliminan o bien deben ser guardados o almacenados de otra manera para que no presentan un riesgo de caída de objetos.

1926.1404 **(p)** Hincado de pilotes. El equipo utilizado para el hincado de pilotes no debe tener un brazo conectado durante las operaciones de hincado de pilotes.

1926.1404 **(q)** Soportes salientes y estabilizadores. Cuando la carga a manipular y el radio de operación requieren el uso de soportes salientes o estabilizadores, o en cualquier momento en el que se utilizan soportes salientes o estabilizadores, todos los siguientes requisitos se deben cumplir (excepto si se indica lo contrario):

1926.1404 **(q) (1)** Los soportes salientes o estabilizadores deben estar completamente extendidos o, si lo permiten los procedimientos del fabricante, desplegados como se especifica en la tabla de carga.

1926.1404 **(q) (2)** Los soportes salientes deben ajustarse para eliminar el peso del equipo de las ruedas, a excepción de las grúas locomotoras (véase el párrafo (q) (6) de esta sección para el uso de soportes salientes en grúas locomotoras). Esta disposición no se aplica a los estabilizadores.

1926.1404 **(q) (3)** Cuando se utilizan flotadores estabilizadores para soportes salientes, deben estar unidos a los soportes salientes. Cuando se utilizan flotadores estabilizadores para estabilizadores, deben estar unidos a los estabilizadores.

1926.1404 **(q) (4)** Cada soporte saliente o estabilizador debe ser visible para el operador o para la persona encargada de los señalamientos durante la extensión y configuración.

1926.1404 **(q) (5)** Los bloqueos para soportes salientes y estabilizadores deben:

1926.1404 **(q)(5) (i)** Cumplir con los requisitos de los párrafos (h) (2) y (h) (3) de esta sección.

1926.1404 **(q)(5) (ii)** Ser colocado sólo debajo de la base de soportes salientes o estabilizadores/ cojinete de gato o cuando el soporte saliente o estabilizador está diseñado sin un gato, debajo de la superficie de soporte exterior del soporte saliente extendido o viga estabilizadora.

1926.1404 **(q) (6)** Para grúas locomotoras, cuando se utilizan soportes salientes o estabilizadores para manejar las cargas, deben seguirse los procedimientos del fabricante. Al levantar las cargas sin usar soportes salientes o estabilizadores, se deben cumplir los procedimientos del fabricante con respecto a las cuñas o tornillos para camión.

1926.1404 **(r)** Aparejo. Además de seguir los requisitos de 29 CFR 1926.251 y otros requisitos en esta y otras normas aplicables a los aparejos, cuando se utiliza el aparejo para el ensamblaje / desmantelamiento, el empleador/patrón debe asegurarse de que:

1926.1404 **(r) (1)** El trabajo de aparejo es realizada por un instalador calificado.

1926.1404 **(r) (2)** Las eslingas sintéticas están protegidos de: Bordes abrasivos, cortantes o agudos, y configuraciones que podrían causar una reducción de la capacidad nominal de la eslinga, como la distorsión o compresión localizada.
Nota: Los requisitos para la protección de eslingas de cable de alambre están contenidos en 29 CFR 1926.251 (c) (9).

1926.1404 **(r) (3)** Cuando se utilizan eslingas sintéticas, deben seguirse las instrucciones, limitaciones, especificaciones y recomendaciones del fabricante de las eslingas sintéticas.

[75 FR 48140, 9 de Agosto, 2010]

1926.1405
Desmantelamiento
Requisitos Adicionales para el
Desmantelamiento de las plumas y aguilones
(se aplica al uso de los procedimientos del fabricante y los procedimientos del empleador/patrón)

Desmantelamiento (incluyendo el desmantelamiento para cambiar la longitud de) las plumas y aguilones.

1926.1405 **(a)** Ninguno de los pasadores en los cables colgantes deben ser eliminados (parcial o totalmente) cuando los cables colgantes están en tensión.

1926.1405 **(b)** Ninguno de los pasadores (superior o inferior) en las secciones de la pluma situada entre los puntos de unión entre los cables colgantes y el cuerpo de la grúa torre de perforación debe ser eliminado (parcial o totalmente) cuando los cables colgantes están en tensión.

1926.1405 **(c)** Ninguno de los pasadores (superior o inferior) en las secciones de la pluma situada entre la sección de la pluma superior y el cuerpo de la grúa / torre de perforación deben ser retiradas (parcial o totalmente) cuando el brazo está siendo apoyado por la sección de la pluma superior apoyada en el suelo (u otro soporte).

1926.1405 **(d)** Ninguno de los pasadores superiores en secciones de la pluma ubicada en la parte en voladizo de la pluma que se está removiendo (la parte que se retira antes de los puntos de unión con los cables colgantes) deben removerse (parcial o completamente) hasta que la sección en voladizo que será eliminado sea totalmente sostenida.

[75 FR 48 141 9 de agosto de 2010]

1926.1406
Ensamblaje/Desmantelamiento
Procedimientos del empleador/patrón
Requisitos Generales

1926.1406 **(a)** Al utilizar los procedimientos del empleador/patrón en lugar de los procedimientos del fabricante para el ensamblaje/desmantelamiento, el empleador/patrón deben garantizar que los procedimientos:

1926.1406 **(a) (1)** Impidan el movimiento no intencionado peligroso, y evitar el colapso, de cualquier parte del equipo.

1926.1406 **(a) (2)** Proporcionar apoyo y la estabilidad en todas las partes del equipo adecuado.

1926.1406 **(a) (3)** La posición de los trabajadores que participan en la operación de ensamblaje/ desmantelamiento de manera que su exposición al movimiento no intencionado o colapso de una parte o todo el equipo sea minimizado.

1926.1406 **(b)** Persona calificada. Los procedimientos del empleador/patrón deben ser desarrollados por una persona calificada.

[75 FR 48142, 9 de Agosto, 2010]

1926.1407
Seguridad en las líneas eléctricas
(hasta 350 kV)
Ensamblaje/Desmantelamiento

1926.1407 **(a)** Antes de ensamblar o desmantelar el equipo, el empleador/patrón debe determinar si alguna parte del equipo, línea de carga o carga (incluido accesorios de aparejo y elevación) pudiera acercarse, en la dirección o área de ensamblaje/desmantelamiento, **menos de 20 pies a una línea de tendido eléctrico durante el proceso de ensamblaje/desmantelamiento.** Si es así, el empleador/patrón debe cumplir con los requisitos de la **Opción No.1, Opción No.2,** u **Opción No.3** de esta sección, de la siguiente manera:

1926.1407 **(a) (1)** **Opción No.1** - Desconectar el voltaje y la tierra. Y confirmar por parte del propietario / operador de servicios de utilidades que la línea eléctrica ha sido desenergizada y visiblemente conectada a tierra en el lugar de trabajo.

1926.1407 **(a) (2)** **Opción No.2 -** Distancia de 20 pies. Asegúrese de que ninguna parte del equipo, línea de carga o la carga (incluyendo accesorios de aparejos y de elevación), se acerque a menos de 20 pies de la línea de energía de tendido eléctrica mediante la aplicación de las medidas especificadas en el párrafo (b) de esta sección.

1926.1407 **(a) (3)** **Opción No. 3** – Espacio libre indicado en la Tabla A.

1926.1407 **(a)(3) (i)** Determinar el voltaje de la línea y la distancia de seguridad mínima permitida por la Tabla A (véase la sección 1926.1408).

1926.1407 **(a)(3) (ii)** Determinar si alguna parte del equipo, línea de carga o carga (incluyendo los accesorios de aparejo y elevación), podría estar más cerca que la distancia de seguridad mínima de la línea de energía permitido por la Tabla A (véase la sección 1926.1408). Si es así, entonces el empleador/patrón debe cumplir con los requisitos del párrafo (b) de esta sección para asegurarse de que ninguna parte de los equipos, la línea de carga, o la carga (incluyendo los accesorios de aparejos y de elevación), se acerquen a la línea de la distancia de seguridad mínima.

1926.1407 **(b)** La prevención de invasión / electrocución. Cuando se requieren precauciones contra una invasión en la **Opción No.2**, u **Opción No.3** de esta sección, deben cumplirse todos los siguientes requisitos:

1926.1407 **(b) (1)** Llevar a cabo una reunión de planificación con el director de E/D (Ensamblaje /Desmantelación), operador, la cuadrilla de ensamblaje / desmantelación y los otros trabajadores que estarán en el área de ensamblaje / desmantelación para revisar la ubicación de la línea (s) de potencia y los pasos que serán implementadas para prevenir la invasión / electrocución.

1926.1407 **(b) (2)** Si se utilizan las líneas de maniobra, deben ser no conductores.

1926.1407 **(b) (3)** Al menos una de las siguientes medidas adicionales deben estar en su lugar. La medida seleccionada de la lista debe ser eficaz en la prevención de la invasión. Las medidas adicionales son:

1926.1407 **(b)(3) (i)** Use un observador designado(vigía) especializado que este en contacto continuo con el operador del equipo. El observador designado (vigía) debe:

1926.1407 **(b)(3)(i) (A)** Estar equipado con una ayuda visual para ayudar a identificar la distancia mínima. Ejemplos de una ayuda visual incluyen, pero no están limitados a:

- Una línea claramente visible pintado en el suelo;
- Una línea claramente visible de los puntales;
- Un conjunto de puntos de referencia en medio del campo de visión claramente visibles claramente visibles (como un poste de la cerca detrás del observador designado (vigía) especializado y,
- Una esquina del edificio delante del observador designado (vigía) especializado).

1926.1407 **(b)(3)(i) (B)** Estar posicionado para medir efectivamente la distancia de seguridad.

1926.1407 **(b)(3)(i) (C)** Cuando sea necesario, usar equipo que permita al observador designado (vigía) especializado) para comunicarse directamente con el operador.

1926.1407 **(b)(3)(i) (D)** Dar información oportuna al operador de manera que la distancia de seguridad requerida se pueda mantener.

1926.1407 **(b)(3) (ii)** Una alarma de proximidad establecido para dar al operador una advertencia suficiente para evitar la invasión.

1926.1407 **(b)(3) (iii)** Un dispositivo que avise automáticamente al operador cuando se detenga el movimiento, como un dispositivo de aviso de control de gama. Tal dispositivo debe configurarse para dar al operador una advertencia suficiente para evitar la invasión.

1926.1407 **(b)(3) (iv)** Un dispositivo que limite automáticamente el rango de movimiento, ajustada para impedir la intrusión.

1926.1407 **(b)(3) (v)** Una línea elevada de advertencia, barricada, o la línea de los señalamientos, a la vista del operador, equipado con banderas o marcas de alta visibilidad similares.

1926.1407 **(c)** El ensamblaje/desmantelamiento debajo de las líneas de energía de tendido eléctrico es prohibido. No se permite ninguna parte de una grúa / torre de perforación, la línea de carga, o la carga (incluyendo accesorios de aparejos y de elevación), ya sea montado parcial o totalmente, por debajo de una línea eléctrica a menos que el empleador/patrón ha confirmado que el dueño/ operador los servicios de utilidades haya desenergizado y visiblemente conectado a tierra la línea eléctrica (en el lugar de trabajo).

1926.1407 **(d)** El ensamblaje/desmantelamiento dentro del espacio libre indicado en la tabla A es prohibido. Ninguna parte de una grúa / torre de perforación, la línea de carga, o la carga (incluyendo los accesorios de aparejos y de elevación), ya sea montado parcial o totalmente, se permite más cerca de una línea de tendido eléctrico que la distancia de seguridad mínima según la Tabla A (ver sección 1926.1408) a menos que el empleador/patrón ha confirmado que el dueño / operador de los servicios de utilidades haya desenergizado y visiblemente conectado a tierra la línea eléctrica (en el lugar de trabajo).

1926.1407 **(e)** Información de Voltaje. Dónde se utilice la **Opción No.3** se utiliza de esta sección, el dueño / operador de servicio de las líneas de tendido eléctrico debe proporcionar la información de voltaje solicitada dentro de los 2 días hábiles siguientes a la petición del empleador/patrón.

1926.1407 **(f)** Las líneas de tendido eléctrico se presumen que están energizados .El empleador/patrón debe asumir que todas las líneas eléctricas ~~se~~ están activas a menos que el dueño / operador de servicios de utilidades confirme que la línea eléctrica ha sido y continúan siendo desenergizada y visiblemente conectada a tierra en el lugar de trabajo.

1926.1407 **(g)** La publicación de las advertencias de electrocución. Debe haber al menos una advertencia de riesgo publicado de manera visible en la cabina de modo que este a la vista del operador y (excepto para las grúas de pórtico y la torre de arriba) al menos dos en el exterior del equipo.

[75 FR 48142, 9 de Agosto, 2010]

1926.1408
Seguridad de las líneas eléctricas
(hasta 350 kV)
Operación de los equipos

1926.1408 **(a)** Las evaluaciones de los peligros y precauciones dentro de la zona de trabajo. Antes de iniciar las operaciones del equipo, el empleador/patrón debe:

1926.1408 **(a) (1)** Identificar la zona de trabajo mediante:

1926.1408 **(a)(1) (i)** Delimitar los limites (como con banderas, o un dispositivo como un dispositivo de límite de rango o un dispositivo de alerta de control de alcance) y la prohibición de que el operador maniobre el equipo más allá de esos límites, o

1926.1408 **(a)(1) (ii)** Definición de la zona de trabajo como el área de 360 grados alrededor del equipo, hasta un máximo radio de trabajo del equipo.

1926.1408 **(a) (2)** Determinar si alguna parte del equipo, línea de carga o de la carga (incluyendo accesorios de aparejos y de elevación), **si es operado hasta el radio de trabajo máximo del equipo en la zona de trabajo, podría estar más cerca de 20 pies de una línea de tendido eléctrico .**Si es así, el empleador/patrón debe cumplir con los requisitos de la **Opción No.1**, **Opción No.2,** u **OpciónNo.3** de esta sección, de la siguiente manera:

1926.1408 **(a)(2) (i)** **Opción No.1 -** Desconectar el voltaje y conectar tierra. Confirmar por parte del propietario / operador de servicios de utilidades que la línea de tendido eléctrico ha sido desenergizada y visiblemente conectada a tierra en el lugar de trabajo.

1926.1408 **(a)(2) (ii)** **Opción No.2 -** Distancia libre de 20 pies. Asegúrese de que ninguna parte del equipo, línea de carga o carga (incluido los accesorios de aparejo y de elevación), se acerquen a más de 20 pies de la línea de tendido eléctrico mediante la aplicación de las medidas especificadas en el párrafo (b) de esta sección.

1926.1408 **(a)(2) (iii)** **Opción No.3 -** Espacio libre indicado en la Tabla A.

1926.1408 **(a)(2)(iii) (A)** Determine el voltaje de la línea de tendido eléctrico y la distancia mínima de enfoque permitido por la Tabla A (véase sección 1926.1408).

1926.1408 **(a)(2)(iii)** **(B)** Determinar si alguna parte del equipo, línea de carga o de la carga (incluyendo accesorios de aparejos y de elevación), mientras opera hasta un radio máximo de trabajo de los equipos en la zona de trabajo, podría estar más cerca que la distancia de enfoque mínima de la línea de energía permitido por la Tabla A (ver sección 1926.1408). Si es así, entonces el empleador/patrón debe cumplir con los requisitos del párrafo (b) de esta sección para asegurarse de que ninguna parte de los equipos, la línea de carga, o la carga (incluyendo accesorios de aparejos y de elevación), se acerquen a la línea de que la distancia mínima de enfoque.

1926.1408 **(b)** La prevención de invasión / electrocución. Cuando se requieren precauciones contra una intrusión en la **Opción No.2** u **Opción No.3** de esta sección, todos los siguientes requisitos deben cumplirse:

1926.1408 **(b)** **(1)** Llevar a cabo una reunión de planificación con el operador y los demás trabajadores que estarán en el área del equipo o de la carga para revisar la ubicación de la línea (s) de energía, y las medidas que se implementarán para evitar la invasión / electrocución.

1926.1408 **(b)** **(2)** Si se utilizan líneas de maniobra, deben ser no conductoras.

1926.1408 **(b)** **(3)** Erigir y mantener una línea elevada de advertencia, barricada, o la línea de los señalamientos, a la vista del operador, equipado con banderas o marcas similares de alta visibilidad, a 20 pies de distancia de la línea eléctrica (si se utiliza la **Opción No.2** de esta sección) o a la distancia mínima de aproximación según en la Tabla A (véase sección 1926.1408) (si se utiliza la **Opción No.3** de esta sección). Si el operador no puede ver la línea de advertencia elevada, un observador (vigía) especializado debe ser utilizado como se describe en la sección 1926.1408 (b) (4) (ii) además de la aplicación de una de las medidas descritas en las secciones 1926.1408 (b) (4) (i), (iii), (iv) y (v).

1926.1408 **(b)** **(4)** Implementar al menos una de las siguientes medidas:

1926.1408 **(b)(4)** **(i)** Una alarma de proximidad establecido para dar al operador una advertencia suficiente para evitar la invasión.

1926.1408 **(b)(4)** **(ii)** Un observador designado (vigía) especializado que este en contacto continuo con el operador. Cuando se selecciona esta medida, el observador designado (vigía) especializado debe:

1926.1408 **(b)(4)(ii)** **(A)** Estar equipados con una ayuda visual para ayudar a identificar la distancia mínima. Los ejemplos de una ayuda visual incluyen, pero no están limitados a:

- Una línea claramente visible pintado en el suelo;
- Una línea claramente visible de los puntales;
- Un conjunto de puntos de referencia en medio del campo de visión claramente visibles claramente visibles (como un poste de la cerca detrás del observador (vigía) especializado y,
- Una esquina del edificio delante del observador designado (vigía) especializado).

1926.1408 **(b)(4)(ii) (B)** Estar posicionado para medir efectivamente la distancia de seguridad.

1926.1408 **(b)(4)(ii) (C)** Cuando sea necesario, usar equipo que permita al observador designado (vigía) especializado) para comunicarse directamente con el operador.

1926.1408 **(b)(4)(ii) (D)** Dar información oportuna al operador de manera que la distancia de seguridad requerida se pueda mantener.

1926.1408 **(b)(4) (iii)** Un dispositivo que avise automáticamente al operador cuando se detenga el movimiento, como un dispositivo de aviso de control de gama. Tal dispositivo debe configurarse para dar al operador una advertencia suficiente para evitar la invasión.

1926.1408 **(b)(4) (iv)** Un dispositivo que limite automáticamente el rango de movimiento, ajustada para impedir la intrusión.

1926.1408 **(b)(4) (v)** Un enlace / dispositivo aislante, tal como se define en la sección 1926.1401, instalado en un punto entre el final de la línea de carga (o por debajo) y la carga.

1926.1408 **(b) (5)** Los requisitos del párrafo (b) (4) de esta sección no se aplican a los trabajos cubiertos por la subparte V de esta parte.

1926.1408 **(c)** Información de Voltaje. Dónde se utiliza la **Opción No.3** de esta sección, el propietario / operador de servicios de utilidades de las líneas de tendido eléctrico debe proporcionar la información de voltaje solicitada dentro de 2 días hábiles siguientes a la petición del empleador/patrón.

1926.1408 **(d)** Operaciones debajo de las líneas eléctricas.

1926.1408 **(d) (1)** No se permite ninguna parte del equipo, línea de carga o carga (incluyendo accesorios de aparejos y de elevación) por debajo de una línea eléctrica a menos que el empleador/patrón ha confirmado que el dueño / operador de servicios de utilidades haya desenergizado y haya conectado a tierra de forma visible la línea de alta tensión (en el lugar de trabajo), excepto donde una de las excepciones en el párrafo (d) (2) de esta sección se aplica.

1926.1408 **(d) (2)** Excepciones. El párrafo (d) (1) de esta sección no es aplicable cuando el empleador/patrón demuestra que se aplica una de las siguientes situaciones:

1926.1408 **(d)(2) (i)** El trabajo está cubierto por la subparte V de esta parte.

1926.1408 **(d)(2) (ii)** Para los equipos con plumas no extensibles: La parte superior del equipo, con la pluma en posición vertical, sería a más de 20 pies por debajo del tendido de la línea eléctrica o mayor que la distancia mínima de espacio libre en la Tabla A de esta sección por debajo del tendido de la línea eléctrica.

1926.1408 **(d)(2) (iii)** Para los equipos con plumas articulados o extensibles: La parte superior del equipo, con la pluma en la posición totalmente extendida, en posición vertical , sería a más de 20 pies por debajo de la línea de tendido eléctrico o mayor que la distancia mínima de espacio libre en la Tabla A de esta sección distancia por debajo del tendido de la línea eléctrica.

1926.1408 **(d)(2) (iv)** Cuando el empleador/patrón demuestra que el cumplimiento con el párrafo (d) (1) de esta sección no es factible y cumple con los requisitos de la sección 1926.1410.

1926.1408 **(e)** las líneas de tendido eléctrico se presumen estar energizados. El empleador/patrón debe asumir que todas las líneas eléctricas están activas a menos que el dueño / operador de los servicios de utilidades confirme que la línea de alimentación ha sido y continúan siendo desenergizada y visiblemente conectada a tierra en el lugar de trabajo.

1926.1408 **(f)** Cuando se trabaja cerca de las torres de transmisión / comunicación en el que el equipo está lo suficientemente cerca de una carga eléctrica para ser inducido en el equipo o materiales que se manipula, el transmisor debe ser desenergizada o deben tomarse las siguientes precauciones:

1926.1408 **(f) (1)** El equipo debe estar provisto de una planta eléctrica.

1926.1408 **(f) (2)** Si se utilizan líneas de maniobra, deben ser no conductoras.

1926.1408 **(g)** Capacitación.

1926.1408 **(g) (1)** El empleador/patrón debe capacitar a cada operador y miembro de la cuadrilla asignada para trabajar con el equipo en todo lo siguiente:

1926.1408 **(g)(1) (i)** Los procedimientos a seguir en caso de contacto eléctrico con una línea eléctrica. Dicha capacitación debe incluir:

1926.1408 **(g)(1)(i) (A)** La información sobre el peligro de electrocución de que el operador toque simultáneamente el equipo y el suelo.

1926.1408 **(g)(1)(i) (B)** La importancia de la seguridad del operador de permanecer dentro de la cabina, excepto cuando existe un peligro inminente de incendio, explosión o de otra emergencia que requiere salir de la cabina.

1926.1408 **(g)(1)(i) (C)** Los medios más seguros de la evacuación de los equipos que pueden ser energizados.

1926.1408 **(g)(1)(i) (D)** El peligro de la zona potencialmente energizados alrededor del equipo (potencial de paso).

1926.1408 **(g)(1)(i) (E)** La necesidad de la cuadrilla en la zona para evitar acercarse o tocar el equipo y la carga.

1926.1408 **(g)(1)(i) (F)** La distancia de separación segura de las líneas eléctricas.

1926.1408 **(g)(1) (ii)** Las líneas eléctricas que se suponen están activadas a menos que el dueño/ operador de servicios de utilidades confirma que la línea eléctrica ha sido y continúa siendo desenergizada y visiblemente conectada a tierra en el lugar de trabajo.

1926.1408 **(g)(1) (iii)** Las líneas eléctricas que se suponen se encuentran sin aislamiento a menos que el dueño / operador de servicios de utilidades o un ingeniero registrado que es una persona calificada con respecto a la transmisión y distribución de energía eléctrica confirma que una línea está aislada.

1926.1408 **(g)(1) (iv)** Las limitaciones de un enlace / dispositivo aislante, alarma de proximidad, y el control de alcance y dispositivo (similar) de utilizarse.

1926.1408 **(g)(1) (v)** Los procedimientos a seguir para conectar a tierra adecuadamente los equipos y las limitaciones de la conexión a tierra.

1926.1408 **(g) (2)** Los trabajadores que laboran como observadores designados (vigía) especializados deben ser capacitados para que puedan desempeñar con eficacia su tarea, incluida la capacitación de los requisitos aplicables de esta sección.

1926.1408 **(g) (3)** La capacitación bajo esta sección debe ser administrado de acuerdo con la sección 1926.1430 (g).

1926.1408 **(h)** Los dispositivos originalmente diseñados por el fabricante para su uso como: Un dispositivo de seguridad (ver § 1926.1415), la ayuda operativa, o algún medio para evitar el contacto con las líneas eléctricas o electrocución, cuando se utilizan para cumplir con esta sección, deben cumplir con los procedimientos del fabricante para el uso y condiciones de uso.

Tabla A—Distancias de seguridad mínimas .

Voltaje (nominal, kV, corriente alterna)	Distancia de seguridad mínima (pies)
hasta 50	10
Más de 50 a 200	15
Más de 200 a 350	20
Más de 350 a 500	25
Más de 500 a 750	35
Más de 750 a 1,000	45
Más de 1,000	(Según lo establecido por el dueño / operador de servicio o ingeniero profesional registrado que es una persona calificada con respecto a la transmisión de energía eléctrica y distribución).

Nota: El valor que sigue **"a"** es hasta e incluye ese valor. Por ejemplo, más de 50 a 200 significa hasta e incluyendo 200kV.

[75 FR 48142, 9 de Agosto, 2010]

1926.1409
Seguridad de la línea eléctrica
(hasta 350 kV)

Los requisitos de las secciones 1926.1407 y 1926.1408, se aplican a las líneas eléctricas a más de 350 kV, excepto:

1926.1409 **(a)** Para las líneas eléctricas iguales o inferiores a 1.000 kV, donde se especifica la distancia "20 pies", la distancia "50 pies" debe ser sustituido; y

1926.1409 **(b)** Para las líneas eléctricas más de 1,000 kV, la distancia de separación mínima debe ser establecido por el dueño / operador de servicios de utilidades o ingeniero profesional registrado que es una persona calificada con respecto a la transmisión de energía eléctrica y su distribución.

[75 FR 48144, 9 de Agosto, 2010]

1926.1410
Seguridad de la línea eléctrica
(Todos los voltajes)
Operaciones con equipos que están más cerca de la zona indicada en la tabla A.

Se prohíben las operaciones del equipo en las que cualquier parte del equipo, línea de carga o carga (incluyendo accesorios de aparejo y elevación) más cerca de la distancia mínima de acercamiento a una línea eléctrica energizada bajo la Tabla A de la Sec.1926.1408, excepto cuando el empleador/patrón demuestre que se cumplan todos los siguientes requisitos:

1926.1410 **(a)** El empleador/patrón determina que no es viable realizar el trabajo sin violar la distancia mínima de acercamiento bajo la Tabla A de la sección 1926.1408.

1926.1410 **(b)** El empleador/patrón determina que, después de consultar con el dueño/ operador de servicios de utilidades, no es factible para desenergizar y conectar a tierra la línea de alimentación o la ubicación de la línea eléctrica.

1926.1410 **(c)** Distancia de seguridad mínima.

1926.1410 **(c)** **(1)** El dueño / operador de servicio o ingeniero profesional registrado que es una persona calificada con respecto a la transmisión y distribución de energía eléctrica determina la distancia mínima que debe mantenerse para evitar el contacto eléctrico en vista de las condiciones en el lugar de trabajo. Los factores que deben ser considerados al hacer esta determinación incluyen, pero no se limitan a: Condiciones que afectan a la conductividad atmosférica; el tiempo necesario para detener el equipo, línea de carga y carga (incluyendo accesorios de aparejos y de elevación) las condiciones del viento; grado de influencia en la línea eléctrica; condiciones de iluminación, y otras condiciones que afectan a la capacidad para prevenir el contacto eléctrico.

1926.1410 **(c) (2)** El párrafo (c) (1) de esta sección no se aplica al trabajo cubierto por la Subparte V de esta parte; en cambio, para esos trabajos, aplican las distancias de acercamiento mínimas establecidas por el empleador/patrón bajo la seccion1926.960 (c) (1) (i).

1926.1410 **(d)** Se llevara a cabo una reunión de planificación con el empleador/patrón y el dueño / operador de servicio (o ingeniero profesional registrado que es una persona calificada con respecto a la transmisión y distribución de energía eléctrica) para determinar los procedimientos que se seguirán para evitar el contacto eléctrico y la electrocución. Como mínimo estos procedimientos deben incluir:

1926.1410 **(d) (1)** Si la línea está equipada con un dispositivo que da energía automáticamente el circuito en caso de un contacto con la línea eléctrica, antes de que comience el trabajo, la función de cierre automático del dispositivo interruptor de circuito debe ser inoperante, si lo permite el diseño del dispositivo.

1926.1410 **(d) (2)** Un observador designado (vigía) especializado que este en contacto continuo con el operador. El observador designado (vigía) debe:

1926.1410 **(d)(2) (i)** Estar equipados con una ayuda visual para ayudar a identificar la distancia de seguridad mínima. Los ejemplos de una ayuda visual incluyen, pero no están limitados a:

- Una línea claramente visible pintado en el suelo;
- Una línea claramente visible de los puntales;
- Un conjunto de puntos de referencia en medio del campo de visión claramente visibles claramente visibles (como un poste de la cerca detrás del observador (vigía) especializado y,
- Una esquina del edificio delante del observador designado (vigía) especializado).

1926.1410 **(d)(2) (ii)** Estar posicionado para medir efectivamente la distancia de seguridad mínima.

1926.1410 **(d)(2) (iii)** Cuando sea necesario, usar equipo que permite al observador designado (vigía) especializado dedicado para comunicarse directamente con el operador.

1926.1410 **(d)(2) (iv)** Brindar información oportunamente al operador, de modo que pueda mantenerse la distancia de seguridad mínima requerida.

1926.1410 **(d) (3)** Una línea de advertencia o barricada elevada (no fijada a la grúa), a la vista del operador (directamente o a través de equipo de vídeo), equipada con banderines o demarcaciones similares de alta visibilidad para prevenir contactos eléctricos. Sin embargo, esta disposición no aplica a trabajos cubiertos por la subparte V de esta Parte.

1926.1410 **(d) (4)** Enlace/dispositivo aislante.

1926.1410 **(d)(4) (i)** Un enlace/dispositivo aislante instalado en un punto entre el final de la línea de carga (o debajo) y la carga.

1926.1410 **(d)(4) (ii)** Para trabajos cubiertos por la subparte V de esta Parte, el requisito en el párrafo (d)(4)(i) de esta sección aplica solamente cuando se trabaja dentro de las distancias de espacio libre en la Tabla V-1 de la sección 1926.950.

1926.1410 **(d)(4) (iii)** (Reservado).

1926.1410 **(d)(4) (iv)** Hasta el 8 de noviembre del 2011, el siguiente procedimiento puede substituirse por el requisito en el párrafo (d)(4)(i) de esta sección: Todos los trabajadores, excluyendo los operadores de equipo ubicados en el equipo, que pudieran hacer contacto con el equipo, la línea de carga o la carga, deben aislarse o resguardarse del equipo, línea de carga y la carga. Los guantes aislantes clasificados para el voltaje involucrado con aislación adecuada para propósitos de este párrafo.

1926.1410 **(d)(4) (v)** Hasta el 8 de noviembre de 2013, puede sustituirse el siguiente procedimiento por el requisito en (d)(4)(i) de esta sección:

1926.1410 **(d)(4)(v) (A)** El empleador/patrón debe usar un enlace/dispositivo fabricado en o antes del 8 de noviembre del 2011, que cumpla con la definición de un enlace/dispositivo aislante, excepto que no haya sido aprobado por un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional, y que se mantiene y utiliza de acuerdo con los requisitos del fabricante y recomendaciones, y se instala en un punto entre el final de la línea de carga (o por debajo) y la carga; y

1926.1410 **(d)(4)(v) (B)** Todos los trabajadores, excluyendo los operadores de equipo ubicados en el equipo, que pudieran hacer contacto con el equipo, la línea de carga o la carga deben aislarse o resguardarse del equipo, la línea de carga y la carga mediante unos medios adicionales aparte del dispositivo descrito en el párrafo (d)(4)(v)(A) de esta sección. Los guantes aislantes clasificados para el voltaje involucrado son medios adicionales de protección adecuados para propósitos de este párrafo.

1926.1410 **(d) (5)** Aparejo no conductivo si el aparejo puede estar dentro de la distancia de la Tabla A de la sección. 1926.1408 durante la operación.

1926.1410 **(d) (6)** Si el equipo está equipado con un dispositivo que limita automáticamente el alcance del movimiento, debe utilizarse y posicionarse para prevenir que cualquier parte del equipo, línea de carga o carga (incluyendo accesorios de aparejo y elevación) infrinja la distancia mínima de acercamiento establecida bajo el párrafo (c) de esta sección.

1926.1410 **(d) (7)** Si se utiliza una línea de maniobra, debe ser de tipo no conductivo.

1926.1410 **(d) (8)** Las barricadas formando un perímetro, apartadas por lo menos a 10 pies del equipo para prevenir que el personal no autorizado entre al área de trabajo. En áreas donde los obstáculos previenen que la barricada esté apartada por lo menos 10 pies, la barricada debe estar lo más lejos que sea viable del equipo.

1926.1410 **(d) (9)** Se debe prohibir que trabajadores aparte del operador toquen la línea de carga sobre el enlace/dispositivo aislante y la grúa. Los operadores que operan el equipo a distancia desde el terreno deben usar controles inalámbricos que aíslen al operador del equipo o esteras aislantes que aíslen al operador del suelo.

1926.1410 **(d) (10)** Sólo el personal esencial para la operación se permitirá en el área de la grúa y la carga.

1926.1410 **(d) (11)** El equipo debe estar conectado a tierra apropiadamente.

1926.1410 **(d) (12)** El dueño/operador de servicios de utilidades debe ser quien instale la línea de manga o cubierta aislante, excepto donde tales dispositivos no están disponibles para los voltajes de línea involucrados.

1926.1410 **(e)** Los procedimientos desarrollados para cumplir con el párrafo (d) de esta sección estáran documentados y disponibles de inmediato en el lugar de trabajo.

1926.1410 **(f)** El usuario del equipo y el dueño/operador de servicios de utilidades (o un ingeniero profesional registrado) se reúne con el operador del equipo y los otros trabajadores que estarán en el área del equipo o carga para revisar los procedimientos que se implementarán para prevenir que se infringe la distancia mínima de acercamiento establecida en el párrafo (c) de esta sección y prevenir electrocuciones.

1926.1410 **(g)** Los procedimientos desarrollados para cumplir con el párrafo (d) de esta sección están implementados.

1926.1410 **(h)** El dueño/operador de servicio (o un ingeniero profesional registrado) y todos los empleadores/patronos de los trabajadores involucrados en el trabajo deben identificar una persona que dirigirá la implementación de los procedimientos. La persona identificada de acuerdo con este párrafo debe dirigir la implementación de los procedimientos y debe tener la autoridad para detener el trabajo en cualquier momento para garantizar la seguridad.

1926.1410 **(I)** (Reservado).

1926.1410 **(j)** Si se produce un problema la aplicación de los procedimientos que se utilizan para cumplir con el párrafo (d) de esta sección, o lo que indica que estos procedimientos son inadecuados para evitar la electrocución, el empleador/patrón debe detenerse con seguridad las operaciones y, o bien desarrollar nuevos procedimientos para cumplir con el párrafo (d) de esta sección o tiene el dueño /operador de servicios de utilidades desenergizar y visiblemente conectar a tierra o reubicar la línea de alimentación antes de reanudar el trabajo.

1926.1410 **(k)** Dispositivos diseñados originalmente por el fabricante para uso como un dispositivo de seguridad (véase la sección 1926.1415), complemento operacional o algún medio para prevenir el contacto con líneas eléctricas o electrocución, cuando se utilizan para cumplir con esta sección, deben cumplir con los procedimientos del fabricante para el uso y las condiciones de uso.

1926.1410 **(L)** (Reservado).

1926.1410 **(m)** El empleador/patrón debe capacitar a cada operador e integrante de la cuadrilla asignado a trabajar con el equipo en conformidad con la sección 1926.1408 (g).

[75 FR 48144, 9 de Agosto, 2010; 79 FR 20743, 10 de Julio, 2014].

1926.1411
Seguridad en línea eléctricas en
Desplazamientos sin carga debajo o cerca de líneas eléctricas.

1926.1411 **(a)** Esta sección establece los procedimientos y criterios que deben cumplirse para el equipo en desplazamiento sin carga debajo o cerca de una línea eléctrica en un lugar de construcción. El equipo en desplazamiento con una carga en un lugar de construcción está regido por las secciones 1926.1408, 1926.1409 o 1926.1410, según sea el caso, y la sección 1926.1417 (u).

1926.1411 **(b)** El empleador/patrón debe asegurarse de que:

1926.1411 **(b) (1)** El sistema de pluma / mástil y el sistema de soporte de la pluma / mástil se bajan lo suficiente para cumplir con los requisitos de este párrafo.

1926.1411 **(b) (2)** Se mantienen las distancias especificadas en la Tabla T de esta sección.

1926.1411 **(b) (3)** Se consideran los efectos de la velocidad y el terreno sobre el movimiento de los equipos (incluyendo el movimiento de la pluma / mástil) de modo que esos efectos no causen que se Infrinjan las distancias de seguridad mínimas especificadas en la Tabla T de esta sección.

1926.1411 **(b) (4)** Observador designado (vigía) Si cualquier parte del equipo en desplazamiento se acerca menos de 20 pies a la línea eléctrica, el empleador/patrón debe asegurarse que se utilice un observador designado (vigía) especializado que esté en contacto continuo con el conductor/operador. El observador designado (vigía) especializado debe:

1926.1411 **(b)(4) (i)** Estar posicionado para medir efectivamente la distancia de seguridad.

1926.1411 **(b)(4) (ii)** Cuando sea necesario, usar equipo que permite al observador designado (vigía) especializado para comunicarse directamente con el operador.

1926.1411 **(b)(4) (iii)** Dar la información oportuna al operador de manera que la distancia de seguridad requerida se puede mantener.

1926.1411 **(b) (5)** Precauciones adicionales para viajar en condiciones de poca visibilidad. Al viajar por la noche, o en condiciones de poca visibilidad, además de las medidas especificadas en los párrafos (b) (1) a (4) de esta sección, el empleador/patrón debe asegurarse de que:

1926.1411 **(b)(5) (i)** Las líneas de energía eléctricas estén iluminadas o se debe de utilizar otro medio de identificación de la ubicación de las líneas.

1926.1411 **(b)(5) (ii)** Se identifica y se utiliza un camino seguro de viaje.

Tabla T—Distancias de seguridad mínima durante desplazamientos sin carga.

Voltaje (nominal, kV, corriente alterna)	Distancia de seguridad mínima (pies)
hasta 75	4
Más de 75 a 50	6
Más de 50 a 345	10
Más de 345 a 750	16
Más de 750 a 1000	20
Durante 1,000	(Según lo establecido por el dueño / operador de servicio o ingeniero profesional registrado que es una persona calificada con respecto a la transmisión distribución de energía eléctrica.

[75 FR 48145, 9 de Agosto, 2010]