1926.1435
Grúas de torre

1926.1435 **(a)** Esta sección contiene los requisitos complementarios para las grúas torre; todas las secciones de esta subparte aplican a las grúas torre a menos que se especifique lo contrario.

1926.1435 **(b)** Montaje rápido, ascenso y el desmantelamiento.

1926.1435 **(b)** **(1)** Sección 1926.1403 (Ensamblaje/Desmantelamiento-selección de los procedimientos del fabricante o del empleador/patrón), sección 1926.1404 (Ensamblaje/Desmantelamiento - Requisitos generales (se aplica a todas las operaciones de Ensamblaje/Desmantelamiento)), sección 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)), y sección 1926.1406 (Ensamblaje/Desmantelamiento-procedimientos del empleador/patrón -Requisitos generales), se aplican a las grúas torre (excepto si se especifica lo contrario), salvo que el término "ensamblaje / desmantelamiento "se sustituye por "**montaje, ascenso y el desmantelamiento** ", y el término " de samblaje " se sustituye por " desmantelamiento ".

1926.1435 **(b)** **(2)** Áreas peligrosas (grúas torre de auto-montaje). Además de los requisitos en la sección 1926.1404 (e), para las grúas torre auto montaje, se aplica lo siguiente: Los trabajadores no deben estar en o debajo de la torre, el aguilón, o parte de la grúa que giran durante las operaciones de **montaje, el ascenso y el desmantelamiento** de las operaciones hasta que la grúa este fija en una posición bloqueada y la persona competente encargada indique que es seguro entrar en esta área, a menos que las instrucciones del fabricante indiquen lo contrario y sólo se permite el personal necesario en esta área.

1926.1435 **(b)** **(3)** Cimientos y soportes estructurales. Los cimientos y los soportes estructurales de las grúas torre (incluyendo tanto las partes de la estructura utilizada para el soporte y los medios de fijación) deben ser diseñados por el fabricante o un ingeniero profesional registrado.

1926.1435 **(b)** **(4)** Dirigiendo riesgos específicos. Los requisitos en la sección 1926.1404 (h) (1) a (9) se aplican. Además, el director de E/D (Ensamblaje/Desmantelamiento "(por sus siglas en ingles A/D) debe abordar lo siguiente:

1926.1435 **(b)(4)** **(i)** Los cimientos y soportes estructurales. El director de E/D (Ensamblaje/Desmantelamiento) debe determinar que los cimientos y los soportes estructurales de la grúa torre se instalen de acuerdo con su diseño.

1926.1435 **(b)(4)** **(ii)** Pérdida de estabilidad trasera. La estabilidad trasera antes de oscilar grúas auto montaje o grúas sobre vehículos desplazándose o estáticos.

1926.1435 **(b)(4) (iii)** La velocidad del viento. El viento no debe ser superior a la velocidad recomendada por el fabricante o, cuando el fabricante no especifica esta información, la velocidad será determinada por una persona calificada.

1926.1435 **(b) (5)** Tolerancia de plomada. Las torres deben montarse a plomo según la tolerancia del fabricante y ser verificados por una persona calificada. Cuando el fabricante no especifica la tolerancia de plomada, la grúa torre debe estar a plomo a una tolerancia de al menos 1:500 (aproximadamente 1 pulgada en 40 pies).

1926.1435 **(b) (6)** Sitios de trabajo de grúas torre múltiples. En los sitios de trabajo donde se ha instalado más de una grúa (cabeza de martillo) de aguilón fija, las grúas deben de situarse de tal manera que ninguna grúa pueda entrar en contacto con la estructura de otra grúa. Las grúas se les permiten el paso unas a otras.

1926.1435 **(b) (7)** Procedimientos del izaje. Antes y durante todos los procedimientos del izaje (incluyendo el interior del ascenso y la parte superior del ascenso), el empleador/patrón debe:

1926.1435 **(b)(7) (i)** Cumplir con todas las prohibiciones del fabricante.

1926.1435 **(b)(7) (ii)** Tener un ingeniero profesional registrado que verifique que la estructura base es lo suficientemente fuerte para sostener las fuerzas impuestas a través de las abrazaderas, anclajes arriostrados y pisos de soporte.

1926.1435 **(b) (8)** Contrapeso / lastres.

1926.1435 **(b)(8) (i)** El equipo no debe ser montado, desmontados u operar sin la cantidad y la posición del contrapeso y / o de lastre en el lugar especificado por el fabricante o un ingeniero profesional registrado familiarizado con el equipo.

1926.1435 **(b)(8) (ii)** El contrapeso y / o lastre máximo especificado por el fabricante o ingeniero profesional registrado familiarizado con el equipo no deben sobrepasarse.

1926.1435 **(c)** Los letreros. El tamaño y la ubicación de los letreros instalados en las grúas torre deben estar de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Cuando éstos no están disponibles, un ingeniero profesional registrado familiarizado con el tipo de equipo involucrado debe aprobar por escrito el tamaño y la ubicación de todos los letreros.

1926.1435 **(d)** Los dispositivos de seguridad.

1926.1435 **(d) (1)** En la sección 1926.1415 no se aplica a las grúas torre.

1926.1435 **(d) (2)** Los siguientes dispositivos de seguridad se requieren en todas las grúas torre a menos que se especifique lo contrario:

1926.1435 **(d)(2) (i)** Tope de la pluma en grúas torre tipo ajustable.

1926.1435 **(d)(2) (ii)** Topes de aguilón en grúas torre de pluma ajustable si está equipado con un accesorio de aguilón.

1926.1435 **(d)(2) (iii)** Topes de desplazamiento finales para riel en ambos extremos del carril de desplazamiento .

1926.1435 **(d)(2) (iv)** Abrazaderas para riel de desplazamiento en todos los armazones de desplazamiento sobre ruedas.

1926.1435 **(d)(2) (v)** Válvulas de retención de montaje en todos los cilindros hidráulicos de soporte de carga .

1926.1435 **(d)(2) (vi)** Dispositivo limitador de presión del sistema hidráulico.

1926.1435 **(d)(2) (vii)** Se requieren los siguientes frenos, que deben establecer de forma automática en caso de una pérdida de presión o falta de energía eléctrica :

1926.1435 **(d)(2)(vii) (A)** Un freno de elevación en todos las grúas.

1926.1435 **(d)(2)(vii) (B)** Freno de oscilación.

1926.1435 **(d)(2)(vii) (C)** Freno del carro.

1926.1435 **(d)(2)(vii) (D)** Freno de desplazamiento sobre rieles.

1926.1435 **(d)(2) (viii)** Control de retorno automático o de control de palancas (manuales) de retorno neutro o automático.

1926.1435 **(d)(2) (ix)** Interruptor de parada de emergencia en la estación del operador.

1926.1435 **(d)(2) (x)** Topes finales del carro deben ser provistos en ambos extremos del recorrido del carro

1926.1435 **(d) (3)** El funcionamiento correcto requerido. Las operaciones no deben comenzar a menos que los dispositivos mencionados en esta sección se encuentren en buenas condiciones de funcionamiento. Si un dispositivo deja de funcionar correctamente durante las operaciones, el operador debe detener con seguridad las operaciones. El equipo debe ser puesto fuera de servicio, y las operaciones no deben reanudarse hasta que el dispositivo está funcionando de nuevo correctamente. Véase la sección 1926.1417 (f). No se permiten medidas alternativas para ser utilizado.

1926.1435 **(e)** Complementos operacionales.

1926.1435 **(e) (1)** La sección 1926.1416 no se aplica a las grúas torre.

1926.1435 **(e) (2)** Los dispositivos que figuran en esta sección ("complementos operacionales") se requieren en todas las grúas torre cubiertas por esta subparte, a menos que se especifique lo contrario.

1926.1435 **(e) (3)** Las operaciones no deben comenzar a menos que los complementos operacionales estén en buenas condiciones de funcionamiento, excepto cuando el empleador/patrón cumpla con las medidas alternativas temporales especificadas. Si los hay, deben seguirse más medidas alternas de protección especificados por el fabricante de grúas torre. Véase la seccion1926.1417 (j) para requisitos adicionales.

1926.1435 **(e) (4)** Si un complemento operativo deja de funcionar correctamente durante las operaciones, el operador debe detener con seguridad las operaciones hasta que se implementen las medidas alternas de carácter temporal o el dispositivo esté funcionando de nuevo correctamente.
Si una pieza de repuesto ya no está disponible, se permite el uso de un dispositivo de que lo remplace y que desempeñe el mismo tipo de función y no se considere una modificación en virtud de la sección 1926.1434.

1926.1435 **(e) (5)** Complementos operacionales Categoría I y medidas alternativas. Los complementos de operacionales que figuran en este párrafo que no están funcionando adecuadamente deben ser reparados antes de los 7 días hábiles después de que se produce la deficiencia. Excepción: Si los documentos del empleador/patrón que ha ordenado las piezas necesarias dentro de los 7 días hábiles después de que ocurre la deficiencia, la reparación debe ser completado dentro de los 7 días naturales siguientes a la recepción de las piezas.

1926.1435 **(e)(5) (i)** Dispositivo limitador de desplazamiento del carro. El desplazamiento del carro debe estar restringido en ambos extremos de la flecha mediante un dispositivo limitador de desplazamiento del carro para prevenir que el carro se estrelle contra los topes finales de carro. Medidas alternativas temporales:

1926.1435 **(e)(5)(i) (A)** Opción A. La cuerda del carro debe estar marcada (de modo que pueda ser visto por el operador) en un punto que brinde al operador el tiempo suficiente para detener el carro antes de los topes finales.

1926.1435 **(e)(5)(i) (B)** Opción B. Un observador (vigía) que está en comunicación directa con el operador debe ser utilizado cuando las operaciones se llevan a cabo dentro de los 10 pies de los topes finales del carro exteriores o interiores.

1926.1435 **(e)(5) (ii)** Dispositivo limitador de elevación de la pluma. El alcance de la pluma debe estar limitado en el radio máximo y mínimo.
Medidas alternativas temporales: Marque claramente el cable (para que pueda ser visto por el operador) en un punto que va a dar al operador tiempo el suficiente para detener la elevación de la pluma dentro del radio mínimo y máximo de la longitud del brazo, o utilizar un observador (vigía) que está en comunicación directa con el operador para informar al operador cuando se alcanza este punto.

1926.1435 **(e)(5) (iii)** Dispositivo anti choque de dos bloques. La grúa torre debe estar equipado con un dispositivo que evita automáticamente los daños causados por el contacto entre el bloque de carga, bola de arrastre, o componente similar, y de la punta de la pluma (o bloque superior fijo o componente similar). El dispositivo (s) debe evitar tales daños en todos los puntos donde pudiera ocurrir un choque de dos bloques.
Medidas alternativas temporales: Marque claramente el cable (para que pueda ser visto por el operador) en un punto que va a dar al operador el tiempo suficiente para detener el elevador para evitar un choque de bloques, o utilizar un observador(vigía) que este en comunicación directa con el operador para informar al operador cuando se alcanza este punto.

1926.1435 **(e)(5) (iv)** Dispositivo limitador inferior para el tambor de izado. Las grúas torre fabricados después del 08 de noviembre 2011 deben estar equipados con un dispositivo que evita que las últimas 2 vueltas del cable de elevación se desbobinen del tambor.
Medidas alternativas temporales: Marque el cable (para que pueda ser visto por el operador) en un punto que va a dar al operador tiempo suficiente para detener el elevador antes de una duración de 2 vueltas del cable de elevación se desbobinen del tambor, o usar un observador (vigía) que está en comunicación directa con el operador para informar al operador cuando se alcanza este punto.

1926.1435 **(e)(5) (v)** Dispositivo limitador del momento de carga. La grúa torre debe tener un dispositivo que impida una sobrecarga de momento. Debe usarse un dispositivo indicador de radio (si la grúa torre no está equipada con un dispositivo indicador de radio, debe medirse el radio para garantizar que la carga está dentro de la capacidad nominal de la grúa). Además, el peso de la carga debe determinarse mediante una fuente reconocida por la industria (como el fabricante de la carga) o mediante un método de cómputo reconocido por la industria (como calcular una viga de acero a partir de la medición de dimensiones y un peso por pie conocido) o mediante otros medios igualmente confiables. Esta información debe suministrarse al operador antes de la elevación.

1926.1435 **(e)(5)** **(vi)** Dispositivo limitador de tiro de líneas de izaje. La capacidad del elevador debe limitarse para evitar una sobrecarga, incluyendo cada relación de transmisión individual si es equipado con una transmisión de elevación múltiple de velocidad.
Medidas alternativas temporales: El operador debe garantizar que el peso de la carga no supere la capacidad del elevador (incluyendo para cada relación individual si está equipado con una transmisión múltiple de velocidades de izado).

1926.1435 **(e)(5)** **(vii)** Dispositivo limitador de desplazamiento sobre vías. Debe limitarse la distancia del desplazamiento en cada dirección para prevenir que las armazones de desplazamiento sobre ruedas se estrellen contra los topes finales o amortiguadores.
Medidas alternativas temporales: Debe recurrirse a un observador(vigía) que esté en comunicación directa con el operador cuando las operaciones se realicen dentro de 10 pies del final de los topes finales para los rieles de desplazamiento; el observador(vigía) debe informar al operador la distancia entre los armazones de desplazamiento sobre vías y los topes finales o amortiguadores.

1926.1435 **(e)(5)** **(viii)** Dispositivo de bloqueo y control de tambor de elevación positivo de pluma. El tambor para la elevación de la pluma debe estar equipado con un control que permita al operador bloquear positivamente la elevación de la pluma desde la cabina.
Medidas alternativas temporales: El dispositivo debe configurarse manualmente cuando sea necesario, si un control eléctrico, hidráulico o automático no funciona.

1926.1435 **(e)** **(6)** Complementos operacionales Categoría II y medidas alternativas. Los complementos operacionales listados en este párrafo que no están funcionando adecuadamente deben ser reparadas antes de los 30 días hábiles posteriores a la deficiencia ocurre. Excepción: Si los documentos del empleador/patrón que ha ordenado las piezas necesarias dentro de los 7 días naturales siguientes a la ocurrencia de la deficiencia, y la parte no se recibe en el tiempo para completar la reparación de 30 días hábiles, la reparación debe ser completada dentro de los 7 días hábiles siguientes a la recepción de las piezas.

1926.1435 **(e)(6)** **(i)** Indicador del radio o alcance del ángulo de la pluma o del gancho.

1926.1435 **(e)(6)(i)** **(A)** Las grúas torre de pluma ajustable debe tener un indicador de ángulo de la pluma que pueda ser legible desde el puesto del operador.

1926.1435 **(e)(6)(i)** **(B)** Las grúas torre “cabeza de martillo” fabricados después del 08 de noviembre 2011 deben tener un indicador de radio de giro del gancho que pueda ser legible desde el puesto del operador.

1926.1435 **(e)(6)(i)** **(C)** Medidas alternativas temporales: Debe determinarse el radio de giro del gancho o el ángulo de la pluma midiendo el radio de giro del gancho o ángulo de la pluma con un dispositivo de medición.

1926.1435 **(e)(6) (ii)** Dispositivo de desaceleración de desplazamiento del carro. La velocidad del carro debe reducirse de forma automática antes de que el carro alcance el límite final en ambas direcciones.
Medidas alternativas temporales: El empleador/patrón debe colocar un aviso en la cabina de la grúa notificando al operador que el dispositivo de desaceleración de desplazamiento del carro no funciona correctamente e instruir al operador a tener especial cuidado para reducir la velocidad del carro cuando se esté acercando a los límites finales.

1926.1435 **(e)(6) (iii)** Dispositivo de desaceleración del elevador de la pluma. La velocidad de la pluma se debe reducirse de forma automática antes de que la pluma alcance el límite máximo o mínimo del radio.
Medidas alternativas temporales: El empleador/patrón debe colocar un aviso en la cabina de la grúa notificando al operador que el dispositivo de desaceleración del elevador de la pluma está funcionando defectuosamente y dar instrucciones adecuadas al operador de tener especial cuidado para reducir la velocidad de la pluma cuando se acerque a los límites máximo o mínimo del radio.

1926.1435 **(e)(6) (iv)** Dispositivo de desaceleración del elevador de la carga . La velocidad de la carga debe reducirse de forma automática antes de la elevación alcance el límite superior.
Medidas alternativas temporales: El empleador/patrón debe colocar un aviso en la cabina de la grúa notificando al operador que el dispositivo de carga de desaceleración del izado de la carga está funcionando defectuosamente y dar instrucciones adecuadas al operador de tener especial cuidado para reducir la velocidad de la carga cuando se acerque a los límites superiores.

1926.1435 **(e)(6) (v)** Indicador de la velocidad del viento. Debe ser proporcionado un dispositivo para indicar la velocidad del viento y debe montarse encima de la estructura de rotación superior de grúas torre. En las grúas de auto montaje, debe montarse en o por encima del nivel del aguilón.
Medidas alternativas temporales: El uso de información de la velocidad de viento de un dispositivo indicador que funcione adecuadamente en otra grúa torre en el mismo sitio, o una persona calificada que estime la velocidad del viento.

1926.1435 **(e)(6) (vi)** Dispositivo indicador de carga. Las grúas fabricadas después del 08 de noviembre 2011 deben tener un dispositivo que muestra la magnitud de la carga en el gancho.
Las imágenes que son parte de los dispositivos limitadores del momento de carga que muestran la carga en el gancho y que cumplen con este requisito.
Medidas alternativas temporales: el peso de la carga debe determinarse mediante una fuente reconocida por la industria (como el fabricante de la carga) o mediante un método de cómputo reconocido por la industria (como el cálculo de una viga de acero de dimensiones medidas y un peso conocido de por pie), o por otros medios igualmente fiables. Esta información debe ser proporcionada al operador antes de la elevación.

1926.1435 **(f)** Inspecciones.

1926.1435 **(f) (1)** La sección 1926.1412 (Inspecciones) se aplica a las grúas de torre, con la excepción de que el término "montaje" se sustituye por "**erección**". La sección 1926.1413 (cuerda de alambre - inspección) se aplica a las grúas de torre.

1926.1435 **(f) (2)** La inspección previa al montaje. Antes del montaje de cada componente de la grúa, debe ser inspeccionado por una persona calificada por daños o desgaste excesivo.

1926.1435 **(f)(2) (i)** La persona calificada debe prestar especial atención a los componentes que serán difíciles de inspeccionar a fondo durante las inspecciones de cambio.

1926.1435 **(f)(2) (ii)** Si la persona calificada determina que un componente está dañado o desgastado en la medida que pueda crear un riesgo de seguridad si se utiliza en la grúa, ese componente no debe ser elevado por la grúa, a menos que sea reparado y, tras la nueva inspección por la persona calificada, vea que ya no puede crear un peligro para la seguridad.

1926.1435 **(f)(2) (iii)** Si la persona calificada determina que, aunque no es actualmente un peligro para la seguridad, el componente necesita ser monitoreado, el empleador/patrón debe asegurarse de que el componente se compruebe en las inspecciones mensuales. Dicha determinación debe ser documentada, y la documentación debe estar a disposición para cualquier persona que lleve a cabo una inspección mensual.

1926.1435 **(f) (3)** La inspección posterior al montaje. Además de los requisitos en la sección 1926.1412 (c), se deben cumplir los siguientes requisitos:

1926.1435 **(f)(3) (i)** Una prueba de carga con pesos certificados, o pesos de balanza utilizando una balanza certificada con un certificado de calibración, debe llevarse a cabo después de cada montaje.

1926.1435 **(f)(3) (ii)** La prueba de carga debe llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones del fabricante cuando esté disponible. Cuando estas instrucciones no están disponibles, la prueba debe llevarse a cabo de acuerdo con los procedimientos de prueba de carga escritos elaborados por un ingeniero profesional registrado familiarizado con el tipo del equipo involucrado.

1926.1435 **(f) (4)** Mensual. Deben incluirse los siguientes elementos adicionales:

1926.1435 **(f)(4) (i)** Pernos de torre (mástil) y otros pernos estructurales (para un estado holgado o desalojado) desde la base de la grúa torre hasta o, si la grúa se amarra o arriostrada a la estructura, aquéllos sobre el soporte arriostrado de mayor altura.

1926.1435 **(f)(4) (ii)** El amarre de mayor altura, riostras, soportes de piso y cuñas de piso donde la grúa torre es sostenida por la estructura, para componentes holgados o dislocados.

1926.1435 **(f) (5)** Anual. Además de los elementos que deben ser inspeccionadas bajo la sección 1926.1412 (f), todos los tornillos de la placa giratoria y de torre se debe inspeccionar la condición y y la torsión apropiada.

[75 FR 48165, 9 de Agosto, 2010]

1926.1436
Grúas Derrick

1926.1436 **(a)** Esta sección contiene los requisitos suplementarios para las grúas derrick ya sea montada temporal o permanentemente; todas las secciones de esta subparte aplican a las grúas Derrick a menos que se especifique lo contrario. Una grúa derrick que consiste en un mecanismo de elevación por un mástil o componente equivalente que se sujeta en o cerca de su extremo por cables tensores o riostras, con o sin un brazo y su mecanismo de izado. El mástil/componente equivalente y/o la carga se mueve con el mecanismo de izado (por lo general montado en una base) y cables operativos. Una grúa Derrick incluyen: de armazón tipo A, de canasta, de parapeto, Pluma “Chicago”, poste grúa (excepto los postes grúa utilizados para el montaje de torres de comunicaciones), cables tensores rotativos, patas tipo tijera, patas fijas, y variaciones de tal equipo.

1926.1436 **(b)** Operación - procedimientos.

1926.1436 **(b)** **(1)** Sección 1926.1417 (Operación) se aplica a excepción de la sección 1926.1417 (c) (Accesibilidad de los procedimientos).

1926.1436 **(b)** **(2)** Los contenidos de las tablas de carga. Las tablas de carga deberán contener al menos la siguiente información:

1926.1436 **(b)(2)** **(i)** Capacidad nominal a distancias de ángulo de la pluma o los radios de la operación correspondiente.

1926.1436 **(b)(2)** **(ii)** Longitudes específicas de los componentes a los que se aplican las capacidades nominales.

1926.1436 **(b)(2)** **(iii)** Piezas necesarias para un enhebrado de elevador.

1926.1436 **(b)(2)** **(iv)** El tamaño y la construcción de la cuerda deben ser incluidos en la tabla de carga o en el manual de operación.

1926.1436 **(b)** **(3)** Ubicación de la tabla de carga.

1926.1436 **(b)(2)** **(i)** Instalaciones permanentes. Para grúas instaladas permanentemente con longitudes fijas de pluma, cable, y el mástil, un gráfico de la carga debe ser colocado en un lugar visible para el personal responsable de la operación de los equipos.

1926.1436 **(b)(2)** **(ii)** Las instalaciones no permanentes. Son para grúas Derrick que no están instalados de forma permanente, la tabla de carga debe estar disponible en el lugar de trabajo para el personal responsable de la operación de los equipos.

1926.1436 **(c)** Construcción.

1926.1436 **(c) (1)** Requisitos generales.

1926.1436 **(c)(1) (i)** La grúa derrick deben ser construidos para cumplir con todas las tensiones impuestas a los miembros y componentes cuando se instala y se utiliza de acuerdo con los procedimientos del fabricante / del constructor y dentro de su capacidad nominal.

1926.1436 **(c)(1) (ii)** Soldadura de los miembros que sostienen la carga debe cumplir con las prácticas recomendadas en la norma ANSI / AWS D14.3-94 (incorporado por referencia, ver sección 1926.6) o AWS D1.1 / D1.1M: 2002 (incorporado por referencia, ver sección 1926.6).

1926.1436 **(c) (2)** Grúas Derrick de rotación de vientos.

1926.1436 **(c)(2) (i)** El número mínimo de cables tensores debe ser de 6, con igual separación, excepto cuando una persona calificada o el fabricante de la grúa derrick de rotación de vientos aprueba las variaciones de estos requisitos y revisa la capacidad nominal para compensar estas variaciones.

1926.1436 **(c)(2) (ii)** Las grúas Derrick de rotación de vientos. No deben ser utilizados a menos que el empleador /patrón tenga la siguiente información sobre los cables tensores del fabricante o una persona calificada, cuando no esté disponible por parte del fabricante:

1926.1436 **(c)(2)(ii) (A)** El número de cables tensores.

1926.1436 **(c)(2)(ii) (B)** El espacio alrededor del mástil.

1926.1436 **(c)(2)(ii) (C)** El tamaño, el grado, y la fabricación del cable que se utilizarán para cada tipo.

1926.1436 **(c)(2) (iii)** Para las grúas derrick de rotación de vientos fabricados después del 18 de diciembre de 1970, además de la información requerida en el párrafo (c) (2) (ii) de esta sección, el empleador/patrón debe tener la siguiente información sobre los cables tensores del fabricante o una persona calificada, cuando no está disponible del fabricante:

1926.1436 **(c)(2)(iii) (A)** La cantidad de flexión o tensión inicial.

1926.1436 **(c)(2)(iii) (B)** La cantidad de tensión en los cables de las líneas tensoras en el anclaje.

1926.1436 **(c)(2) (iv)** La base del mástil debe permitir que el mástil gire libremente ,permitiendo una ligera inclinación del mástil causada por los cables tensores holgados.

1926.1436 **(c)(2) (v)** El tope del mástil debe:

1926.1436 **(c)(2)(v) (A)** Permitir que el mástil gire libremente.

1926.1436 **(c)(2)(v) (B)** Soportar la inclinación y los tirones causados por las cargas en los cables tensores.

1926.1436 **(c)(2)(v) (C)** Fijarse al mástil para evitar el desprendimiento durante la erección.

1926.1436 **(c)(2)(iii) (D)** Estar provisto de medios para fijar los cables tensores.

1926.1436 **(c) (3)** Grúas Derrick trípodes.

1926.1436 **(c)(3) (i)** El mástil debe ser apoyado en posición vertical por lo menos dos patas fijas; un extremo de cada cual debe estar conectado a la parte superior del mástil y el otro extremo anclado de forma segura.

1926.1436 **(c)(3) (ii)** Las patas fijas deben ser capaces de soportar las cargas impuestas en cualquier punto de operación dentro de la escala de la tabla de carga.

1926.1436 **(c)(3) (iii)** La base del mástil debe:

1926.1436 **(c)(3)(iii) (A)** Permitir que el mástil gire libremente (cuando sea necesario).

1926.1436 **(c)(3)(iii) (B)** Permitir la desviación del mástil sin trabarse.

1926.1436 **(c)(3) (iv)** Debe prevenirse que el mástil se eleve hacia afuera de su acoplo cuando el mástil está en tensión.

1926.1436 **(c)(3) (v)** El componente conector de la pata fija en la parte superior del mástil debe:

1926.1436 **(c)(3)(v) (A)** Permitir que el mástil gire libremente (cuando sea necesario).

1926.1436 **(c)(3)(v) (B)** Soportar las cargas impuestas por la acción de las patas fijas.

1926.1436 **(c)(3)(v) (C)** Estar asegurado con el fin de oponerse a las fuerzas de separación.

1926.1436 **(c) (4)** Grúas Derrick de tipo poste.

1926.1436 **(c)(4) (i)** Las líneas tensoras deben ajustarse en tamaño y espacio a fin de que el poste grúa sea estable en posición apuntalada y en posición vertical. Excepción: Cuando el tamaño y / o separación de las líneas tensoras no resultan que el tipo poste sea estable en posición apuntalada y en posición vertical, el empleador/patrón debe asegurarse que la grúa derrick no se utilice en una posición inestable.

1926.1436 **(c)(4) (ii)** La base del tipo poste debe permitir el movimiento del poste (cuando sea necesario).

1926.1436 **(c)(4) (iii)** El tipo poste debe estar anclado en la base contra las fuerzas horizontales (cuando esas fuerzas están presentes).

1926.1436 **(c) (5)** Grúa Derrick con pluma "Chicago". Los accesorios para subir la pluma y para unir el elevador superior deben estar dispuestos a:

1926.1436 **(c)(5) (i)** Permitir que la grúa derrick con pluma "Chicago". Oscile en todos los radios de operación y alturas de montaje permisibles entre los accesorios.

1926.1436 **(c)(5) (ii)** Acomodar el accesorio al componente vertical recto de la estructura base.

1926.1436 **(c)(5) (iii)** Resistir las fuerzas aplicadas cuando se configuran y operan de acuerdo con los procedimientos del fabricante / del constructor y dentro de su capacidad nominal.

1926.1436 **(c)(5) (iv)** Prevenir que la pluma o el elevador superior se eleve hacia afuera bajo fuerzas de tensión.

1926.1436 **(d)** Anclaje y tensado.

1926.1436 **(d) (1)** Deben usarse datos sobre anclaje de cargas desarrollados por el fabricante o una persona calificada.

1926.1436 **(d) (2)** Grúas derrick de rotación de vientos

1926.1436 **(d)(2) (i)** La base del mástil debe estar anclado.

1926.1436 **(d)(2) (ii)** Los cables tensores deberán colocarse en el suelo o en otro anclaje firme.

1926.1436 **(d)(2) (iii)** El anclaje y tensado deben estar diseñados para soportar las máximas fuerzas horizontales y verticales encontradas cuando se opera dentro de la capacidad nominal con la particular pendiente de los cables tensores y el espacio especificado para la aplicación.

1926.1436 **(d) (3)** Grúas Derrick trípodes.

1926.1436 **(d)(3) (i)** La base del mástil y las patas fijas deben estar ancladas.

1926.1436 **(d)(3) (ii)** La base del mástil y las patas fijas deben estar diseñados para soportar un máximo de fuerzas horizontales y verticales encontradas cuando se opera dentro de la capacidad nominal con el particular espacio y pendiente especificada para la aplicación.

1926.1436 **(e)** Grúas de elevación y mecanismos giratorios

1926.1436 **(e) (1)** La pluma, los mecanismos giratorios y grúas de elevación deben ser adecuados para el trabajo previsto y la torre de perforación deben ser anclados para prevenir el desplazamiento de las cargas impuestas.

1926.1436 **(e) (2)** Las grúas de elevación.

1926.1436 **(e)(2) (i)** Los tambores de izar montados en una base deben cumplir con los requisitos en las siguientes secciones de ASME B30.7-2001 (incorporada por referencia, véase la Sec. 1926.6):

1926.1436 **(e)(2)(i) (A)** Secciones 7-1.1 ("Clasificaciones y las demarcaciones de carga").

1926.1436 **(e)(2)(i) (B)** Sección 7-1.2 ("Construcción"), excepto: 7-1.2.13 ("la cabina del operador"); 7-1.2.15 ("Extintores de fuego").

1926.1436 **(e)(2)(i) (C)** Sección 7-1.3 ("Instalación").

1926.1436 **(e)(2)(i) (D)** Términos aplicables en la sección 7-0.2 ("Definiciones").

1926.1436 **(e)(2) (ii)** Las pruebas de carga para los grúas de elevación nuevas. El empleador/patrón debe garantizar que las nuevas grúas de elevación se someten a pruebas para un mínimo de 110% de la capacidad nominal, pero no más del 125% de la capacidad nominal, a menos que lo recomiende el fabricante. Se cumple este requisito cuando el fabricante ha llevado a cabo esta prueba.

1926.1436 **(e)(2) (iii)** Las grúas de elevación reparados o modificado. Las grúas de elevación que han tenido reparaciones, modificaciones o adiciones que afectan a su capacidad o la operación segura deben ser evaluadas por una persona calificada para determinar si una prueba de carga es necesaria. Si es así, las pruebas de carga deben llevarse a cabo de conformidad con los párrafos (e) (2) (ii) y (iv) de esta sección.

1926.1436 **(e)(2) (iv)** Procedimiento de la prueba de carga. Las pruebas de carga requeridas por (2) (ii) o (e) (2) (iii) de esta sección deben ser llevadas a cabo de la siguiente manera los párrafos (e):

1926.1436 **(e)(2)(iv) (A)** La carga de prueba debe ser izada a una distancia vertical para asegurar que la carga esté soportada por el elevador y sujetada por el freno (s) de elevación.

1926.1436 **(e)(2)(iv) (B)** La carga de prueba se debe bajar, detenerse y sujetarse con el freno (s).

1926.1436 **(e)(2)(iv) (C)** La grúa de elevación no debe utilizarse a menos que una persona competente determine que ha pasado la prueba.

1926.1436 **(f)** Complementos operacionales.

1926.1436 **(f)** **(1)** Aplica a la sección 1926.1416 (recursos operacionales) se aplica, a excepción de la sección 1926.1416 (d) (1) (dispositivo limitador de izado de la pluma), sección 1926.1416 (e) (1) (Indicador del radio o ángulo de la pluma), y sección 1926.1416 (e) (4) (peso de carga y dispositivos similares).

1926.1436 **(f)** **(2)** Complementos para el ángulo de la pluma. Un indicador de ángulo de la pluma no es necesario, pero si la grúa derreck no está equipado con uno en funcionamiento, el empleador/patrón deberá garantizar que:

1926.1436 **(f)(2)** **(i)** El cable de la grúa de izado de la pluma debe estar marcado con señalamientos de precaución y de parada. Los señalamientos de parada deben corresponder a los ángulos máximos y mínimos de la pluma permitida. Los señalamientos de precaución y de parada deben estar a la vista del operador, o un observador (vigía) que este en comunicación directo con el operador; o

1926.1436 **(f)(2)** **(ii)** Un dispositivo electrónico u otro que indica al operador a tiempo para prevenir que la pluma se mueve más allá de sus ángulos máximos y mínimos, o automáticamente impida que tal movimiento, se utiliza.

1926.1436 **(f)** **(3)** Dispositivos de peso / capacidad de carga.

1926.1436 **(f)(3)** **(i)** Las grúas derrick fabricadas más de un año después del 8 de Noviembre de 2010 Con una capacidad máxima nominal más de 6,000 libras deben tener por lo menos uno de los siguientes: Dispositivo de momento de carga, indicador de momento de carga, indicador de capacidad nominal, o limitador de capacidad clasificada.
Medidas alternativas temporales: El peso de la carga debe determinarse a partir de una fuente reconocida por la industria (como el fabricante de la carga), o por un método de cálculo reconocido por la industria (como el cálculo de una viga de acero de dimensiones medidas y un peso conocido por pie), o por otros medios igualmente fiables. Esta información debe ser proporcionada al operador antes de la elevación. Ver sección 1926.1417 (j) para requisitos adicionales.

1926.1436 **(f)(3)** **(ii)** Un dispositivo de peso / capacidad de carga que no está funcionando correctamente debe ser reparado a más tardar 30 días después de que se produce la deficiencia. Excepción: Si los documentos del empleador/patrón que ha ordenado las piezas necesarias dentro de los 7 días de la aparición de la deficiencia y la parte no se recibe en el tiempo para completar la reparación en 30 días, la reparación debe ser completado dentro de los 7 días siguientes a la recepción de las piezas.

1926.1436 **(g)** Aprobación y pruebas posteriores al ensamblaje- grúas derricks nuevas o reinstalados.

1926.1436 **(g) (1)** Los anclajes.

1926.1436 **(g)(1) (i)** Los anclajes, incluyendo la estructura a la que se une a la grúa derrick (en su caso), deben ser aprobados por una persona calificada.

1926.1436 **(g)(1) (ii)** Si se utiliza un anclaje de roca o de horquilla, la persona calificada debe determinar si es necesario realizar pruebas especiales del anclaje. Si es así, debe someterse a pruebas.

1926.1436 **(g) (2)** Prueba funcional. Antes de su uso inicial, una persona competente debe someter a prueba la cabria nueva o reinstalada sin ninguna carga en el gancho para verificar que operen apropiadamente. Esta prueba debe incluir:

1926.1436 **(g)(2) (i)** Elevar y descender el gancho (s) a través de toda el alcance del desplazamiento del gancho.

1926.1436 **(g)(2) (ii)** Elevar y descender la pluma a través de todo el alcance del desplazamiento del gancho.

1926.1436 **(g)(2) (iii)** Oscilar en cada dirección a través de todo el alcance de la oscilación.

1926.1436 **(g)(2) (iv)** El accionamiento de los dispositivos de anti-choque de bloques y los dispositivos limitadores de izado del puntal (de ser provistos).

1926.1436 **(g)(2) (v)** El accionamiento de los dispositivos de bloqueo, limitadores e indicadores (si se proporciona).

1926.1436 **(g) (3)** Prueba de carga. Antes de su uso inicial, las grúas derrick nuevas o reinstaladas deben someterse a pruebas de carga por una persona competente. La carga de prueba debe cumplir con los siguientes requisitos:

1926.1436 **(g)(3) (i)** Las cargas de prueba deben tener al menos 100% y no más del 110% de la capacidad nominal, a menos que lo recomiende el fabricante o la persona calificada, pero en ningún caso debe la carga de prueba ser inferior a la carga máxima prevista.

1926.1436 **(g)(3) (ii)** La prueba debe consistir en:

1926.1436 **(g)(3)(ii) (A)** Elevar la carga de prueba algunas pulgadas y sujetarla para verificar que la carga se apoya en la torre de perforación y se mantiene por el freno (s) de elevación.

1926.1436 **(g)(3)(ii) (B)** La oscilación de la grúa derrick , en su caso debe ser aplicable al máximo alcance de su oscilación, en el radio máximo de trabajo permitido para la carga de prueba.

1926.1436 **(g)(3)(ii) (C)** Mover la pluma de la grúa derrick hacia arriba y hacia abajo dentro del radio de trabajo permitido para la carga de prueba.

1926.1436 **(g)(3)(ii) (D)** Descender, detener y sostener la carga con el freno (s).

1926.1436 **(g)(3) (iii)** La grúa derrick no debe utilizarse a menos que la persona competente determine que se ha pasado la prueba.

1926.1436 **(g) (4)** Documentación. Las pruebas realizadas en virtud de este párrafo deben ser documentados. El documento debe contener la fecha, los resultados de pruebas y el nombre de quien administro las pruebas. El documento debe ser retenido hasta que la grúa se someta a una prueba o desmantelado, lo que ocurra primero. Todos estos documentos deben estar disponibles, durante el período de retención de documentos aplicables, a todas las personas que llevan a cabo las inspecciones de conformidad con la sección 1926.1412.

1926.1436 **(h)** Las pruebas de carga para las grúas derrick reparadas o modificadas. Las grúas derrick que han tenido reparaciones, modificaciones o adiciones que afectan a la capacidad de la grúa o un funcionamiento seguro deben ser evaluadas por una persona calificada para determinar si una prueba de carga es necesaria. Si es así, las pruebas de carga deben llevarse a cabo y ser documentado de conformidad con el párrafo (g) de esta sección.

1926.1436 **(i)** (Reservado).

1926.1436 **(j)** Procedimientos para las fallas de energía. Si la energía falla durante las operaciones, el operador de la grúa derrick debe detenerse con seguridad las operaciones. Esto debe incluir:

1926.1436 **(j) (1)** Ajuste todos los frenos o los dispositivos de bloqueo.

1926.1436 **(j) (2)** Mover todos los controles de potencia del embrague y otros a la posición de apagado.

1926.1436 **(k)** El uso de cabezas cabrestante.

1926.1436 **(k) (1)** Los cables no deben ser manejados en una cabeza del torno sin el conocimiento del operador.

1926.1436 **(k) (2)** Mientras se utiliza un cabezal del torno, el operador debe estar al alcance de la palanca de control de la unidad de potencia.

1926.1436 **(l)** (Reservado).

1926.1436 **(m)** Asegurar la pluma.

1926.1436 **(m) (1)** Cuando la pluma se encuentra detenido en una posición fija, perros, trinquetes u otros mecanismos de retención positivos en la elevación de la pluma deben participar.

1926.1436 **(m) (2)** Cuando se retire fuera de servicio durante 30 días o más, la pluma debe asegurarse por uno de los siguientes métodos:

1926.1436 **(m)(2) (i)** Acostado.

1926.1436 **(m)(2) (ii)** Fijado a un elemento estacionario, tan cerca por debajo de la cabeza como sea posible, mediante la unión de una eslinga al bloque de carga.

1926.1436 **(m)(2) (iii)** Para las grúas rotativas de vientos, elevarse hasta una posición vertical, y asegurarse al mástil.

1926.1436 **(m)(2) (iv)** Para las grúas derrick trípode, se debe asegurar contra la pata fija.

1926.1436 **(n)** El proceso de escalar la grúa derrick debe ser supervisado por el director de E/D (Ensamblaje/Desmantelamiento).

1926.1436 **(o)** Las operaciones de las grúas derrick deben ser supervisadas por una persona competente.

1926.1436 **(p)** Inspecciones. Además de los requisitos en la sección 1926.1412, los siguientes elementos adicionales deben ser incluidos en las inspecciones:

1926.1436 **(p) (1)** Diario: Cables tensores para tensión apropiada.

1926.1436 **(p) (2)** Anual.

1926.1436 **(p)(2) (i)** Pivote de pistón para grietas, desgaste y distorsión.

1926.1436 **(p)(2) (ii)** Soportes de los cimientos para la habilidad continuada para sostener las cargas impuestas.

1926.1436 **(q)** Certificación y calificación. El empleador/patrón debe capacitar a cada operador de una grúa sobre la operación segura de los equipos de la persona operará. La sección 1926.1427 de esta subparte (certificación y calificación del operador) no se aplica.

[75 FR 48167, 9 de Agosto, 2010]