

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

---

**OPERACIONES PORTUARIAS Y  
TERMINALES MARÍTIMOS;  
REGLA FINAL**

**Federal Register Vol. 62, No. 143, Friday, July 25, 1997/Rules and Regulations**  
Registro Federal Vol. 62, Núm. 143, viernes, 25 de julio de 1997/Reglas y Reglamentos

**Departamento del Trabajo**

**Administración de Seguridad y Salud Ocupacional**

**29 CFR Partes 1910, 1917 y 1918**

**[Docket No. S-025]**

**RIN 1218-AA56**

**Operaciones portuarias y terminales marítimos**

**Agencia:** Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), Trabajo.

**Acción:** Regla final.

**Parte 1910-Reglamentos de seguridad y salud de industria general**  
**[Enmendado]**

1. La autoridad de citación para la subparte B de la parte 1910 está revisada para que lea como sigue:

**Autoridad:** Secs. 4, 6 y 8 de la Occupational Safety and Health Act, 29 U.S.C. 653, 655, 657; Walsh-Healey Act, 41 U.S.C. 35 *et seq.*; Service Contract Act of 1965, 41 U.S.C., 351 *et seq.*; Sec. 107; Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act), 40 U.S.C. 333, Sec. 41, Longshore and Harbor Workers' Compensation Act, 33 U.S.C. 941; National Foundation of Arts and Humanities Act, 20 U.S.C. 951 *et seq.*; Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 1911), 9-83 (48 FR 35736), 1-90 (55 FR 9033) o 6-96 (62 FR 111), según aplicable.

2. Los párrafos (a), (b) y (c)(4) de ' 1910.16 están revisados para leer como sigue:

**' 1910.16 Operaciones portuarias y terminales marítimos**

*(a) Normas de seguridad y salud para operaciones portuarias.* (1) La parte 1918 de este capítulo deberá aplicar exclusivamente, de acuerdo a las disposiciones de ello, a todo empleo de todo empleado dedicado a las operaciones portuarias o empleo relacionado a bordo de los barcos. Toda la transferencia de carga realizada con el uso de dispositivos de manejo de material con base en tierra deberá regirse por la parte 1917 de este capítulo.

(2) La parte 1910 no aplica a operaciones marítimas, excepto por las siguientes disposiciones:

(i) *Acceso de los empleados a los expedientes de exposición y médicos.* Subparte Z, ' 1910.1020;

(ii) *Operaciones de buceo comercial.* Subparte T;

(iii) *Electricidad,* Subparte S, cuando las instalaciones eléctricas con base en tierra provean la energía para usarse a bordo de los barcos;

(iv) *Comunicación de riesgos,* Subparte Z, ' 1910.1200;

(v) *Radiación ionizante,* Subparte Z, ' 1910.1096;

(vi) *Ruido,* Subparte G, ' 1910.95;

(vii) *Radiación no ionizante.* Subparte G, ' 1910.97;

**Nota al párrafo (a)(2)(viii):** Las exposiciones a emisiones de radiación no ionizante de los transmisores de barcos están consideradas peligrosas bajo las siguientes condiciones: (1) Cuando el<sup>1</sup> radar está transmitiendo, la antena giratoria está estacionaria y la distancia de exposición es 18.7 pies (6 m.), o menos; o (2) Cuando el radar está transmitiendo, la antena está girando y la distancia de exposición es 5.2 pies (1.8 m), o menos.

(viii) *Protección respiratoria.* Subparte I, ' 1910.134;

(ix) *Substancias tóxicas y peligrosas.* La Subparte Z aplica a actividades de carga marítima excepto por lo siguiente:

(A) Cuando una sustancia o carga esté contenida dentro de un medio de empaque o contenimiento sellado, intacto, que cumpla con los requisitos del Departamento de Transporte o la International Maritime Organization;

(B) Patógenos hematotransmitidos, ' 1910.1030;

(C) Monóxido de carbono, ' 1910.1000 (Véase ' 1918.94(a)); y

---

<sup>1</sup> La International Maritime Organization publica el International Maritime Dangerous Goods Code para asistir con el cumplimiento con los requisitos internacionales legales de la International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960.

(D) Sulfuro de hidrógeno, ' 1910.1000 (Veáse ' 1918.94(f)).

(b) *Normas de seguridad y salud para terminales marítimos.* La Parte 1917 de este capítulo deberá aplicar exclusivamente, de acuerdo a las disposiciones de ello, al empleo dentro de terminales marítimos, excepto como sigue:

(1) Las disposiciones de la parte 1917 de este capítulo no aplican a lo siguiente:

(i) Facilidades usadas solamente para el almacenado, manejo y transferencia al grueso de líquidos y gases inflamables y combustibles.

(ii) Facilidades sujetas a los reglamentos de Office of Pipeline Safety of the Research and Special Programs Administration, Department of Transportation (49 CFR, chapter I, subchapter D), a la extensión en que tales reglamentos apliquen a condiciones de trabajo específicas.

(iii) Las facilidades de manejo de carbón al grueso completamente automatizadas contiguas a plantas de generación eléctrica.

(2) La parte 1910 no aplica a terminales marítimos excepto para los siguiente:

(i) *Limpieza a presión con abrasivo,* Subparte G, ' 1910.94(a):

(ii) *Acceso de los empleados a los expedientes de exposición y médicos.* Subparte Z, ' 1910.1020

(iii) *Operaciones de buceo comercial.* Subparte T;

(iv) *Electricidad.* Subparte S;

(v) *Facilidades de manejo de granos.* Subparte R, ' 1910.272;

(vi) *Comunicación de Riesgos.* Subparte Z, ' 1910.1200;

(vii) *Radiación ionizante.* Subparte Z, ' 1910.1096;

(viii) *Ruido.* Subparte G, ' 1910.95;

(ix) *Radiación no ionizante.* Subparte G, ' 1910.97;

(x) *Protección respiratoria.* Subparte I, ' 1910.134;

(xi) *Requisitos de seguridad para andamios.* Subparte D, ' 1910.28;

(xii) *Servicio de ruedas de aros multipiezas y aro sencillo.* Subparte N, ' 1910.177; y

(xii) *Substancias tóxicas y peligrosas.* La Subparte Z aplica a actividades de manejo de carga marítima, excepto por lo siguiente:

(A) Cuando una sustancia o carga esté contenida dentro de un medio de empaque o contenimiento sellado, intacto, que cumpla con los requisitos del Departamento de Transporte o la International Maritime Organization;<sup>2</sup>

(B) Patógenos hematotransmitidos, ' 1910.1030;

(C) Monóxido de carbono, ' 1910.1000 (Véase ' 1917.24(a)); y

(D) Sulfuro de hidrógeno, ' 1910.1000 (Veáse ' 1917.73(a)(2)).

(c) \* \* \*

(4) *Terminal marítimo* significa desembarcadero, malecones, muelles, escolleras, embarcaderos y otras localizaciones y almacenado adyacentes y estructuras asociadas con los movimientos primarios de carga o materiales de barcos a tierra o de tierra a barcos, incluyendo estructuras que estén dedicadas a recibir, manejar, almacenar, consolidar y cargar o entregar embarques transportados por agua o pasajeros, *incluyendo áreas dedicadas al mantenimiento del terminal o equipo.* El término no incluye áreas de producción o manufactura que tengan sus propias facilidades de muelle y estén localizados en terminales marítimos, ni incluye a las facilidades de almacenado directamente asociadas con aquellas áreas de producción o manufactura.

## **Parte 1917-Terminales marítimos**

1. La autoridad de citación para la parte 1917 está revisada como sigue:

**Autoridad:** Sec. 41, Longshore and Harbor Workers' Compensation Act (33 U.S.C. 941); Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), 9-83 (48 FR 35736) o 6-96 (62 FR 111), según aplicable; 29 CFR parte 1911.

---

<sup>2</sup> La International Maritime Organization publica el International Maritime Dangerous Goods Code para asistir con el cumplimiento con los requisitos internacionales legales de la International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960.

La sección 1917.28 también emitida bajo 5 U.S.C. 553.

### **Subparte A-Alcance y definiciones**

2. La sección 1917.1 está enmendada mediante revisión del texto introductor del párrafo (a), párrafos (a)(2)(i) al (a)(2)(x) y añadiendo los párrafos (a)(2)(xi) al (a)(2)(xiii) y (b) para que lea como sigue:

#### **' 1917.1 Alcance y aplicabilidad.**

(a) Los reglamentos de esta parte aplican al empleo y dentro de un terminal marítimo según definido en ' 1917.2(u), incluyendo la carga, descarga, movimiento u otro manejo de carga, almacenes de barco o equipo dentro del terminal o hacia o fuera de cualquier carguero terrestre, área de almacenado o consolidación, cualesquiera otras actividades dentro y asociada con la operación y función general del terminal, tal como el uso y mantenimiento rutinario de las facilidades y equipo. Toda la transferencia de carga realizada con el uso de dispositivos de manejo de material con base en tierra deberá ser reglamentada por esta parte.

(1) \* \* \*

(2) \* \* \*

(i) *Limpieza a presión con abrasivo.* Subparte G, ' 1910.94(a);

(ii) *Acceso de los empleados a los expedientes de exposición y médicos.* Subparte Z, ' 1910.1020

(iii) *Operaciones de buceo comercial.* Subparte T de la parte 1910;

(iv) *Electricidad,* Subparte S de la parte 1910;

(v) *Facilidades de manejo de granos.* Subparte R, ' 1910.272;

(vi) *Comunicación de riesgos,* Subparte Z, ' 1910.1200;

(vii) *Radiación ionizante,* Subparte Z, ' 1910.1096;

(viii) *Ruido,* Subparte G, ' 1910.95;

(ix) *Radiación no ionizante.* Subparte G, ' 1910.97;

(x) *Protección respiratoria.* Subparte I, ' 1910.134;

(xi) *Requisitos de seguridad para andamios.* Subparte D, ' 1910.28;

(xii) *Servicio de ruedas de aros multipiezas y aro sencillo*. Subparte N, ' 1910.177; y

(xiii) *Substancias tóxicas y peligrosas*. La Subparte Z aplica a actividades de manejo de carga marítima, excepto por lo siguiente:

(A) Cuando una sustancia o carga esté contenida dentro de un medio de empaque o contenimiento sellado, intacto, que cumpla con los requisitos del Departamento de Transporte o la International Maritime Organization;<sup>1</sup>

(B) Patógenos hematotransmitidos, ' 1910.1030;

(C) Monóxido de carbono, ' 1910.1000 (Véase ' 1917.24(a)); y

(D) Sulfuro de hidrógeno, ' 1910.1000 (Veáse ' 1917.73(a)(2)).

(b) [Reservado]

3. En ' 1917.2 las letras de designación de cada definición están colocadas en orden alfabético y las definiciones para los términos envases intermodales y terminales marítimos están revisadas como sigue:

### ' 1917.2 Definiciones

\* \* \* \* \*

*Envase intermodal* significa envase de carga que puede volverse a usar de construcción rígida y configuración rectangular; provistos de dispositivos que permiten su fácil manejo, particularmente su transferencia de un modo de transporte a otro; diseñado así para llenarse y vaciarse fácilmente; con la intención de contener uno o más artículos de carga o comodidades al grueso para transportación por agua o uno o más otros modos de transporte. El término incluye unidades completamente cerradas, unidades de tope abierto, unidades de altura fraccional, unidades que incorporen tanques de líquido o gas y otras variaciones que quepan en el sistema de envase. No incluye cilindros, bidones, embalajes, cajas, cartones, paquetes, sacos, cargas unitizadas o cualquier otra forma de empaque.

\* \* \* \* \*

*Terminal marítimo* significa desembarcadero, malecones, muelles, escolleras, embarcaderos y otras localizaciones y almacenado adyacentes y estructuras asociadas con los movimientos primarios de

---

<sup>1</sup>La International Maritime Organization publica el International Maritime Dangerous Goods Code para asistir con el cumplimiento con los requisitos internacionales legales de la International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960.

carga o materiales de barcos a tierra o de tierra abarcos, incluyendo estructuras que estén dedicadas a recibir, manejar, almacenar, consolidar u cargar o entregar embarques transportados por agua o pasajeros, *incluyendo áreas dedicadas al mantenimiento del terminal o equipo*. El término no incluye áreas de producción o manufactura que tengan sus propias facilidades de muelle y estén localizados en terminales marítimos, ni incluye a las facilidades de almacenado directamente asociadas con aquellas áreas de producción o manufactura.

\* \* \* \* \*

4. Se añade un nuevo ' 1917.3 a la subparte A para que lea como sigue:

**' 1917.3 Incorporación por referencia**

(a)(1) Las normas de las agencias del gobierno de EEUU y las organizaciones que no sean agencias del gobierno de EEUU que están incorporadas por referencia en esta parte, tienen la misma fuerza y efecto que las otras normas en esta parte. Sólo las disposiciones mandatorias (i.e., disposiciones que contengan la palabra "deberá" u otro lenguaje mandatorio), de las normas incorporadas por referencia y adoptadas como normas bajo la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional.

(2) Cualquier cambio en las normas incorporadas por referencia en esta parte y en el archivo histórico oficial están disponibles para inspección en la oficina nacional de la Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor, Washington, DC 20210.

(3) Los materiales listados en el párrafo (b) de esta sección están incorporadas por referencia en las secciones correspondientes señaladas según existen en la fecha de aprobación y un aviso de cualquier cambio en estos materiales será publicado en el **Federal Register**. Estas incorporaciones por referencia (IBRs), fueron aprobadas por el Directorate of the Federal Register, de acuerdo con 5 U.S.C. 552(a) y 1 CFR parte 51.

(4) Puede obtenerse copias de las siguientes normas que son emitidas por las respectivas organizaciones de normas privadas de las organizaciones emisoras. Los materiales están disponibles para compra en las direcciones correspondientes de las organizaciones de normas privadas señaladas en el párrafo (b) de esta sección. Además, todas están disponibles para inspección en la Office of the Federal Register, 800 North Capitol Street, NW., suite 700, Washington DC, y a través de la OSHA Docket Office, room N2625, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20219 o cualquiera de las oficinas regionales de OSHA.

(b) El siguiente material está disponible para compra del American National Standards Institute (ANSI), 11 West 42nd St. New York, NY 10036:

(1) ANSI A14.1-1990, Safety Requirements for Portable Wood Ladders; BR aprobado por ' 1917.119(c).

(2) ANSI A14.2-1990, Safety Requirements for Portable Metal Ladders; BR aprobado por ' 1917.119(c).

(3) ANSI A14.5-1992, Safety Requirements for Portable Reinforced Plastic Ladders; IBR aprobado por ' 1917.119(c).

(4) ANSI Z-87.1-1989, Practice for Occupational and Educational Eye and Face Protection; IBR approved for ' 1917.91(a)(1).

(5) ANSI Z-89.1-1986, Personnel Protection -Protective Headwear for Industrial Workers- Requirements; IBR approved for ' 1917.93(b).

(6) ANSI Z-41-1991, American National Standard for Personal Protective Footwear; IBR approved for ' 1917.94(b).

### **Subparte B-Operaciones de terminales marítimos**

5. La sección 1917.11 está enmendada añadiendo un nuevo párrafo (d) para que lea como sigue: \*

\* \* \* \*

#### **' 1917.11 Orden y limpieza**

\* \* \* \*

(d) El material de durmientes, maderos o apuntalado en el cual haya visibles clavos que sobresalgan, deberán ser removidos del área de trabajo inmediata o si se dejan en el área, deberá impedirse que los clavos causen daño.

6. La sección 1917.13 está enmendada mediante la revisión del párrafo (g) y añadiendo los nuevos párrafos (h) y (i) para que lea como sigue:

#### **' 1917.13 Eslingado**

\* \* \* \*

(g) Los envases intermodales deberán manejarse de acuerdo con ' 1917.71(f).

(h) El patrono deberá requerir a los empleados que permanezcan apartados del área bajo cargas eslingadas o equipo elevador en descenso.

(i) A los empleados no deberá permitirse subirse al gancho o a la carga.

7. La sección 1917.17 está enmendada mediante revisión de los párrafos (i), (j) y (k) para que lea como sigue:

‘ **1917.17 Facilidades de ferrocarril.**

\* \* \* \* \*

(i) Si se usa vehículos industriales motorizados para abrir las puertas del vagón, los camiones o las puertas del vagón deberán estar equipados de aparatos para abrir las puertas. Los empleados deberán mantenerse apartados de las puertas del vagón mientras estén siendo abiertas y cerradas.

(j) Sólo deberá usarse los abridores de las puertas de vagón o los vehículos industriales motorizados equipados con aparatos abridores de puertas para abrir puertas atascadas.

(k) Los empleados no deberán permanecer en o sobre las góndolas o carros planos cuando las cargas que creen riesgos sobresuspendidos, de atrapamiento y de golpe, estén siendo descargadas en o sobre el vagón; las puertas de los extremos, si son revisadas, deben estar aseguradas.

\* \* \* \* \*

8. La sección 1917.20 está revisada para que lea como sigue:

‘ **1917.20 Interferencia con comunicaciones.**

Las operaciones de manejo de carga no deberán llevarse a cabo cuando el trabajo que produzca ruido, mantenimiento, construcción y reparación interfieran con la comunicación de advertencias o instrucciones.

9. La sección 1917.23 está enmendada mediante la revisión del encabezamiento y los párrafos (b)(1) y (d) del texto introductor para que lea como sigue:

‘ **1917.23 Atmósferas y sustancias peligrosas (Veáse también ‘ 1917.2(r)).**

\* \* \* \* \*

(b) *Determinación de riesgos.* (1) Cuando el patrono esté al tanto de que un cuarto, edificio, vehículo, vagón u otro espacio contenga una atmósfera peligrosa, una persona designada y apropiadamente equipada deberá probar la atmósfera antes de la entrada de los empleados para determinar si existe una atmósfera peligrosa.

\* \* \* \* \*

(d) *Entrada a atmósferas peligrosas.* Sólo las personas designadas deberán entrar a atmósferas peligrosas, en cuyo caso deberá aplicar lo siguiente:

\* \* \* \* \*

10. La sección 1917.24 está enmendada mediante la revisión del párrafo (a) para que lea como sigue:

**‘ 1917.24 Monóxido de carbono.**

(a) *Límites de exposición.* El contenido de monóxido de carbono de la atmósfera en un cuarto, edificio, vehículo, vagón o cualquier espacio encerrado deberá ser mantenido en no más de 50 partes por millón (ppm) (0.005%), como un nivel de área promedio de ocho horas y los empleados deberán ser removidos del espacio recintado si la concentración de monóxido de carbono excede a un máximo de 100 ppm (0.01%).

\* \* \* \* \*

11. La sección 1917.25 está enmendada mediante revisión de los párrafos (a) y (c) y añadiendo un nuevo párrafo (g) para que lea como sigue:

**‘ 1917.25 Fumigantes, pesticidas, insecticidas y preservativos peligrosos (Véase también ‘ 1917.2(p)).**

(a) En cualquier tiempo en que la concentración en cualquier espacio alcance el nivel especificado como peligroso por el fabricante del fumigante o por la Tabla Z-1 de 29 CFR 1910.1000, lo que sea más bajo, todos los empleados deberán ser removidos del espacio y no deberá permitírseles volver a entrar hasta que las pruebas demuestren que la atmósfera es segura.

\* \* \* \* \*

(c) Los resultados de cualesquiera pruebas deberán estar disponibles por al menos 30 días. Tales expedientes pueden entrarse en cualquier medio que pueda reaccessarse, y deberán estar disponibles para inspección.

\* \* \* \* \*

(g) En el caso de los embarques envasados de tabaco fumigado, el envase deberá ser ventilado abriendo las puertas del envase por un período de 48 horas después de completar la fumigación y antes de cargar. Cuando el tabaco esté dentro de las cajas de embarque que tengan bolsas de polietileno o forros similares, el período de ventilado deberá ser 72 horas. El patrono deberá obtener una garantía escrita de la facilidad de fumigación de que se ha cumplido el período de ventilado apropiado.

12. La sección 1917.26 está enmendada mediante revisión de los párrafos (c) y (d) para que lea como sigue:

**‘ 1917.26 Facilidades de primera ayuda y salvavidas.**

\* \* \* \* \*

(c) *Botiquines de primera ayuda.* Los botiquines de primera ayuda deberán ser impermeable y deberán contener empaques sellados individuales para cada artículo y mantenerse estériles. El contenido de cada botiquín deberá ser determinado por una persona certificada en primeros auxilios y conocedor de los riesgos hallados en las operaciones de carga marítima. El contenido deberá ser cotejado a intervalos que permitan la pronta sustitución de los artículos usados.

(d) *Camillas.* (1) Para cada navío en el que se esté trabajando deberá haber disponible una camilla de canasta Stokes, o su equivalente, permanentemente equipada con bridas para engancharse al equipo de izar.

(2) Las camillas deberán mantenerse cerca de los barcos y deberá estar colocada para evitar el daño a la camilla.

(3) Deberá haber disponible una manta o una cubierta apropiada.

(4) Las camillas deberán tener al menos cuatro series de restrictores de paciente efectivos en condición operable.

(5) Las bridas de levantar deberán ser de fortaleza adecuada, capaz de levantar 1,000 libras (454 kg) con un factor de seguridad de cinco y deberán mantenerse en condición operable. Deberá proveerse bridas de levantar para hacer elevaciones verticales de pacientes en fondeaderos de contenedores. Las camillas para las elevaciones verticales deberán tener placas de pie.

(6) Las camillas deberán mantenerse en condición operable. Los puntales y riostras deberán inspeccionarse para daños. La red de alambre deberá ser asegurada y no tener protuberancias. No deberá usarse las camillas dañadas hasta que hayan sido reparadas.

(7) Las camillas en localización permanente deberán estar montadas para evitar daño y deberán estar protegidas de los elementos si están localizadas en el exterior. Si no están a la vista, los encierros deberán estar marcados para indicar la localización del equipo salvavidas.

\* \* \* \* \*

13. La sección 1917.27 está enmendada mediante revisión del párrafo (a)(2) y añadiendo una nota para que lea como sigue:

▸ **1917.27 Personal**

(a) \* \* \*

(2) A ningún empleado que se conozca que tenga visión o audición defectuosa no corregida o que sufra de enfermedad cardíaca, epilepsia o dolencias similares que pudieran incapacitar súbitamente al empleado, deberá permitirse operar una grúa, güinche u otro aparato de manejo de carga automático o vehículo industrial motorizado.

**Nota al párrafo (a)(2):** OSHA está definiendo las dolencias médicas súbitamente incapacitantes consistentemente con la Americans with Disabilities Act (ADA), 42 U.S.C. 12101 (1990). Por lo tanto, los patronos que actúen de acuerdo con las disposiciones de empleo (Titulo I), de ADA (42 U.S.C. 12111-12117), los reglamentos que implantan el Titulo I (29 CFR parte 1630), y el Technical Assistance Manual for Title I emitido por la Equal Oportunity Commision (Publication number: EEOC-M1A), será considerado como en cumplimiento con este párrafo.

\* \* \* \* \*

14. La sección 1917.28 está enmendada removiendo el texto reglamentario y revisando el encabezamiento de la sección para que lea como sigue:

‘ **1917.26 Comunicación de riesgos** [Véase también ‘ **1917.1 (a)(2)(vi)**].

15. Se añade una nueva sección 1917.30, *Planes de acción de emergencia*, a la subparte B para que lea como sigue:

‘ **1917.30 Planes de acción de emergencia.**

(a) *Planes de acción de emergencia.* (1) *Alcance y aplicación.* Este párrafo (a) requiere a todos los patronos desarrollar e implantar un plan de acción de emergencia. El plan de acción de emergencia deberá estar por escrito (excepto según dispuesto en la última oración del párrafo (a)(5)(iii) de esta sección) y deberá cubrir aquellas acciones designadas que los patronos y los empleados deban tomar para garantizar la seguridad de los empleados de incendios y otras emergencias.

(2) *Elementos.* Los siguientes elementos, como mínimo, deberán ser incluidos en el plan:

(i) Procedimientos de escape de emergencia y asignación de rutas de emergencia;

(ii) Procedimientos a seguir por los empleados que permanezcan para operar las operaciones de planta críticas antes de desalojar;

(iii) Procedimiento para contar a todos los empleados después de completarse el desalojo de emergencia;

(iv) Deberes de rescate y de emergencia para aquellos empleados que hayan de realizarlas;

(v) El medio preferido de informar incendios y otras emergencias; y

(vi) Nombres o títulos de trabajo regulares de las personas o departamentos que puedan ser contactados para más información o explicación de los deberes bajo el plan.

(3) *Sistema de alarma.* El patrono deberá establecer un sistema de alarmas que provea advertencia para la acción de emergencia necesaria y para el tiempo de reacción desde el lugar de trabajo o el área de trabajo inmediata.

(4) *Desalojo.* El patrono deberá establecer los tipos de desalojo a usarse en circunstancias de emergencia.

(5) *Adiestramiento.* (i) Antes de implantar el plan de acción de emergencia, el patrono deberá designar y adiestrar a un número suficiente de personas para asistir en el desalojo de emergencia de los empleados.

(ii) El patrono deberá revisar el plan con todo empleado cubierto por el plan en los siguientes momentos:

(A) Inicialmente cuando el plan esté siendo desarrollado;

(B) Cuandoquiera que cambien las responsabilidades o acciones designadas del empleado bajo el plan;

(C) Siempre que cambie el plan.

(iii) El patrono deberá revisar con todo empleado durante la asignación inicial aquellas partes del plan que el empleado deba conocer para proteger al empleado en el caso de una emergencia. El plan escrito deberá mantenerse en el lugar de trabajo y facilitarse para revisión de los empleados.

(iv) Los patronos con 10 o menos empleados pueden comunicar el plan oralmente a los empleados y no necesitan mantener un plan escrito.

(b) [Reservado]

### **Subparte C-Aparato y equipo de manejo de carga**

16. La sección 1917.42 está enmendada mediante revisión de los párrafos (b)(4), (la Tabla C-1 permanece sin cambios), (c)(1) y (d), añadiendo (g)(2)(vi) y revisando (h)(4), (h)(5) y (j)(1) para que lea como sigue:

#### **' 1917.42 Equipo auxiliar misceláneo**

\* \* \* \* \*

(b) \* \* \*

(4) Cuando se use presillas para cuerdas de alambre para formar gacetas, el patrono deberá adherirse a las recomendaciones del fabricante, que deberán facilitarse para inspección. Si se usa presillas de tornillo en "U" y las recomendaciones del fabricante no están disponibles, deberá usarse la Tabla C-1 para determinar el número y el espaciado de las presillas de tornillos en "U" a ser aplicadas a con la sección en "U" en contacto con el extremo muerto de la cuerda.

\* \* \* \* \*

(c) \* \* \*

(1) El patrono deberá verificar las clasificaciones del fabricante para las cuerdas de fibra natural específicas usadas y tener tales clasificaciones disponibles para inspección. Las clasificaciones del fabricante deberán adherirse a, y mantenerse un factor mínimo de seguridad de diseño de cinco.

\* \* \* \* \*

(d) *Cuerda sintética.* (1) El patrono deberá adherirse a las clasificaciones y usar las recomendaciones del fabricante para la cuerda de fibra sintética específica usada y deberá facilitar tales clasificaciones para inspección.

(2) A menos que se recomiende de otro modo por el fabricante, cuando se substituye cuerdas de fibra sintética por cuerdas de fibra de menos de tres pulgadas (7.62 cm), en circunferencia, el substituto deberá ser de igual tamaño. Al substituirse por cuerda de fibra de tres pulgadas o más en circunferencia, el tamaño de la cuerda sintética deberá determinarse de la fórmula:

$$C = /0.6C_s^2 + 0.4C_m^2$$

Donde C= la circunferencia requerida de la cuerda sintética en pulgadas, C<sub>s</sub> = la circunferencia al cuarto de pulgada más cercano de una cuerda sintética que tenga una fortaleza de rotura no menor del tamaño de la cuerda de fibra de los requerido por el párrafo (c) de esta sección y C<sub>m</sub> = la circunferencia de la cuerda de fibra en pulgadas que esté requerido por el párrafo (c) de esta sección.

Al hacer tal substitución, deberá verificarse que las características inherentes de la fibra sintética, son apropiadas para izar.

\* \* \* \* \*

(g) \* \* \*

(2) \* \* \*

(vi) Despliegue de hilos o marcadores de advertencia visibles diseñado para indicar desgaste o daño excesivo.

\* \* \* \* \*

(h) \* \* \*

(4) Las cadenas deberán ser reparadas sólo bajo supervisión cualificada. Los eslabones o porciones de cadena defectuosos bajo cualquiera de los criterios del párrafo (h)(3)(iii) de esta sección deberán ser substituidos por eslabones o conexiones de las dimensiones apropiadas y material similar a los de la cadena original. Antes de que las cadenas reparadas sean devueltas al servicio, deberán ser probadas a la carga de comprobación recomendada por el fabricante de la cadena original. Las pruebas deberán ser realizadas por el fabricante o deberán ser certificadas por una agencia acreditada para el propósito bajo la parte 1919 de este capítulo. Los certificados de prueba deberán estar disponibles para inspección.

(5) Las cadenas de hierro forjado en constante uso deberán ser recocidas o normalizadas a intervalos que no excedan a seis meses. Los certificados de tratamiento de calor deberán estar disponibles para inspección. Las cadenas de aleación no deberán recocerse.

\* \* \* \* \*

(j) *Ganchos distintos de los ganchos de mano.* (1) Las cargas de trabajo seguras recomendadas por el fabricante para los ganchos no deberán excederse. Los ganchos distintos de los ganchos de mano deberán probarse de acuerdo con ' 1917.50(c)(6).

\* \* \* \* \*

17. La sección 1917.43 está enmendada mediante revisión de los párrafos (e)(1)(i), (e)(6)(iii), y mediante el añadido de un nuevo párrafo (f)(3) para que lea como sigue:

**' 1917.43 Vehículos industriales motorizados**

\* \* \* \* \*

(e) *Vehículos elevadores de horquilla.* (1) *Resguardos sobresuspendidos.* (i) Cuando los operadores están expuestos a riesgos de objetos que pueden caer, los vehículos elevadores de horquilla deberán estar equipados de resguardos sobresuspendidos seguramente fijados. Los resguardos deberán estar contruidos para proteger al operador de cajas, cartones, paquetes u objetos similares que caigan.

\* \* \* \* \*

(6) *Levantado de empleados* \* \* \*

(iii) Un empleado deberá estar en los controles del vehículo siempre que se levante a los empleados.

\* \* \* \* \*

(f) \* \* \*

(3) Después del 26 de julio de 1999 los vehículos de mover carga al grueso deberán estar equipados de protección contra vuelcos de diseño y construcción tal que eviten la posibilidad de que el operador

sea aplastado debido a vuelco o alteración.

\* \* \* \* \*

18. La sección 1917.44 está enmendada mediante revisión de los párrafos (a), (i), (o)(3)(i), (o)(3)(ii) del texto introductor para que lea como sigue:

‘ **1917.44 Reglas generales aplicables a vehículos.**<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> La United States Coast Guard en 33 CFR 126.15(d) y (e) tiene reglamentos adicionales aplicables a los vehículos en terminales.

(a) Los requisitos de esta sección aplican al uso general de vehículos dentro de los terminales marítimos. *Excepción:* Las disposiciones de los párrafos (c) y (l) de esta sección no aplican cuando son sobreesidos por los reglamentos aplicables del Departamento de Transportación.<sup>5</sup>

\* \* \* \* \*

(i) Deberá mantenerse una distancia de no menos de 20 pies (6.1 m), entre los primeros dos vehículos en una línea de cotejo de entrada, de salida, de rodadura o de carga/descarga de vehículos. Esta distancia deberá ser mantenida entre cualesquiera vehículos subsiguientes detrás de los cuales se requiera que trabajen los empleados.

\* \* \* \* \*

(o) \* \* \*

(3) \* \* \*

(i) Sólo los empleados adiestrados en los procedimientos requeridos en el párrafo (o)(4) de esta sección y quienes hayan demostrado su capacidad de dar servicio a ruedas de aro multipiezas deberán ser asignados a tales deberes.

(ii) Los empleados asignados a tales deberes deberán haber demostrado su capacidad mediante la ejecución segura de las siguientes tareas: \* \* \*

(4) *Procedimientos de servicio.* Deberá seguirse los siguientes procedimientos:

\* \* \* \* \*

19. La sección 1917.45 está enmendada mediante la revisión al encabezamiento de la sección, los párrafos (f)(4)(iii), (f)(5), (f)(7), (f)(13)(ii), (f)(13)(iii)(A), (i)(5)(i), texto introductor, (j)(1)(iii)(D) y (j)(2) y añadiendo los nuevos párrafos (g)(11), (j)(9) y (j)(10), para que lea como sigue:

' **1917.45 Grúas y cabrias (Véase también ' 1917.50).**

\* \* \* \* \*

(f) \* \* \*

(4) \* \* \*

(iii) Las escaleras en las grúas deberán estar equipadas de barandas rígidas que cumplan con los requisitos del ' 1917.112(e).

\* \* \* \* \*

---

<sup>5</sup>Los reglamentos del Departamento de Transportación en 49 CFR parte 393, Subparte C-Frenos, discute la inmovilización de las ruedas de los arrastres antes de la desconexión del arrastre hasta que se provea frenos nuevamente. La sección 49 CFR 393.84 discute las condiciones del piso. Estas reglas de DOT aplican cuando el carguero de motor esté dedicado al comercio interestatal o al transporte de ciertos artículos peligrosos completamente dentro de una municipalidad o en la zona comercial de dicha municipalidad.

(5) *Estaciones de operador.* (i) La cabina, controles y mecanismos del equipo deberán estar dispuestos de manera que el operador tenga clara vista de la carga y del señalero, cuando se use uno. El cristal de la cabina, cuando se use, deberá ser cristal de seguridad o su equivalente. Las grúas con cristales que falten, estén rotos, quebrados, arañados o sucios (o equivalente), que estorbe a la visibilidad del operador, no deberán usarse. La ropa, herramientas y equipo deberán almacenarse de modo que no interfieran con el acceso, operación y la visión del operador.

(ii) Deberá instalarse un cinturón de asiento (regazo), que cumpla con los requisitos del 49 CFR 571.208-210 para una junta de cinturón para el asiento, de las grúas de pórtico de alta velocidad donde corra el asiento.

\* \* \* \* \*

(7) *Soportes salientes.* Los soportes salientes deberán ser usados de acuerdo a las especificaciones del fabricante, o a los datos de diseño, que deberán estar disponibles. Los flotadores, cuando se usen, deberán estar seguramente adheridos a los soportes. Los bloques de madera y otros soportes deberán ser de tamaño suficiente para apoyar los soportes, estar libres de defectos que pudieran afectar a la seguridad y de suficiente ancho y longitud para evitar que la grúa se mueva o vuelque bajo la carga.

\* \* \* \* \*

(13) \* \* \*

(ii) Cada unidad de izar independiente de una grúa, excepto los elevadores de engranaje helicoidal, el ángulo de cuyo engranaje es tal que evita que la carga se acelere en la dirección de bajada, deberá tener, además, un freno retenedor, estar equipado con un medio de frenar para controlar las velocidades de bajada.

(iii) \* \* \*

(A) 125% al ser usado con otro mecanismo controlado por otro medio distinto de frenos mecánicamente controlados; o

\* \* \* \* \*

(g) \* \* \*

(11) Los sistemas de derivación de conector de límite deberán estar asegurados durante todas las operaciones de manejo de carga. Tales sistemas de derivación no deberán usarse, excepto en una emergencia o durante operaciones que no sean de manejo de carga tal como el almacenaje de grúas o cabrias o reparaciones. Cuando surja una situación que requiere el uso de un sistema de derivación o el reajuste de un conector de límite, sólo deberá hacerse bajo la dirección de un mecánico de grúas.

\* \* \* \* \*

(i) \* \* \*

(5) Operación cerca de líneas de energía eléctrica. (i) Espacio libre. A menos que las líneas de distribución y transmisión eléctrica estén desenergizadas y visiblemente a tierra en el punto del trabajo o a menos que se haya erigido barreras aislantes que no sean parte de o estén adheridas a

la grúa para evitar el contacto físico con las líneas, las grúas pueden ser operadas cerca de líneas eléctricas sólo de acuerdo con lo siguiente:

\* \* \* \* \*

(i) \* \* \*

(1) \* \* \*

(iii) \* \* \*

(D) Equipado con un dispositivo para evitar que las puertas de acceso, de ser usadas, se abran accidentalmente:

\* \* \* \* \*

(2) Excepto en una emergencia, el mecanismo de izar de todas las grúas o cabrias usadas para izar personal deberá ser operado sólo en posición de arriba o abajo, con la aplicación de frenos automáticos cuando no esté izando o bajando.

\* \* \* \* \*

(9) Los empleados no deberán ser izado en los separadores de envases intermodales mientras la carga está engranada.

(10) Todas las grúas y cabrias usadas para izar personal deberán estar equipadas de un dispositivo anti rechinamotón.

\* \* \* \* \*

20. La sección 1917.46 está enmendada mediante la revisión del encabezamiento y los párrafos (a)(1)(iii) y (a)(1)(viii)(A) para que lea como sigue:

**' 1917.46 Dispositivos indicadores de carga.**

(a) \* \* \*

(1) \* \* \*

(ii) La precisión del dispositivo indicador de carga , dispositivo de carga-momento o dispositivo de protección de sobrecarga deberán ser tales que cualquier carga indicada (o límite), incluyendo la suma del peso izado actual y el equipo adicional o "añadidos" tales como eslingas, sensores, bloques, etc. está dentro del alcance entre 95% y (5% de bajocarga) y 110% (10% de sobrecarga), del verdadero total de carga actual. Tal precisión deberá estar requerida durante el alcance de las variables de operaciones diarias razonablemente anticipadas bajo las condiciones de uso.

\* \* \* \* \*

(viii) \* \* \*

(A) De los tipo puente equipado con trole o tipo sobresuspendido mientras maneja envases intermodales que se conozca que están identificados como vacíos o cargados y en cualquier caso en cumplimiento con las disposiciones ' 1917.71 o al izar otros elevadores por medio de una viga elevadoras suplida por el fabricante de la grúa y en todo caso dentro de la clasificación de la grúa.

\* \* \* \* \*

21. La sección 1917.48 está enmendada mediante la revisión del párrafo (d)(2) para que lea como sigue:

**' 1917.48 Transportadoras**

\* \* \* \* \*

(d) \* \* \*

(2) Las transportadoras que usen frenos eléctricos deberán estar construidos de manera que los frenos no puedan quitarse mientras se aplica electricidad y de modo que los frenos se engranen automáticamente si falla electricidad o el control de operación se devuelva a la posición de "parada".

\* \* \* \* \*

22. La sección 1917.50 está enmendada mediante la revisión del encabezamiento y el párrafo (c)(5), mediante la redesignación del párrafo (i) como un nuevo párrafo (j) y revisándolo y añadiendo un nuevo párrafo (j) para que lea como sigue:

**' 1917.50 Certificación de dispositivos de manejo de material de terminales marítimos (Véase también el Apéndice IV mandatorio, parte 1918 de este capítulo).**

\* \* \* \* \*

(c) \* \* \*

(5) *Equipo especial.* (i) El equipo estibador especial provisto por el patrono, cuya fuerza depende de los componentes distintos de los artículos de existencias comúnmente usados, tales como grilletes, cuerdas o cadenas y que tenga una Carga de Trabajo Segura (SWL), mayor de cinco toneladas (10,000 lbs., o 4.5 toneladas métricas), deberán ser inspeccionadas y probadas como una unidad antes del uso inicial (véase la Tabla A de esta sección).

(ii) El equipo estibador provisto por el patrono que tenga una SWL de cinco toneladas cortas (10,000 o 4.5 toneladas métricas) o menos deberá ser inspeccionado y probado como una unidad antes del uso inicial conforme a los párrafos (d) y (e) de esta sección o por una persona designada (véase la Tabla A).

Tabla A

Carga de trabajo segura	Carga de prueba
Hasta 20 toneladas cortas (18.1 toneladas métricas).....	En exceso de 25%
Desde 20 a 50 toneladas cortas (18.1 a 45.3 toneladas métricas).....	En exceso de 5 toneladas cortas
Sobre 50 toneladas métricas (45.3 toneladas métricas).....	10% en exceso

(iii) Todo separador que no sea parte del equipo del barco y no sea usado para manejar envases intermodales deberá ser inspeccionado y probado antes del uso inicial a una carga de comprobación igual a 25% mayor que su capacidad clasificada. Además, cualquier separador que sufra daño que necesite reparación estructural deberá ser inspeccionado y vuelto a probar antes de ser devuelto al servicio.

(iv) A todo el equipo de manejo de carga cubierto por esta sección con una SWL mayor de cinco toneladas cortas (10,000 lbs. o 4.5 toneladas métricas), deberá hacerse pruebas de comprobación de carga de acuerdo con la Tabla A de esta sección una vez cada cuatro años, de acuerdo con el párrafo (b) de esta sección o por la persona designada.

(v) Los expedientes de certificados e inspección y prueba que atestigüen a las pruebas requeridas por esta sección deberán estar disponibles para inspección.

\* \* \* \* \*

(i) *Carga de trabajo segura.* (1) La carga de trabajo segura del equipo según especificado en esta sección no deberán excederse.

(2) Todo el equipo de manejo de carga provisto por el patrono con una carga de trabajo segura mayor de cinco toneladas cortas (10,000 lbs. o 4.5 toneladas métricas), deberá tener su carga de trabajo segura claramente marcada.

(j) *Excepciones:* Los requisitos de certificación de esta sección no aplican al siguiente equipo:

(1) Pequeños vehículos industriales de grúa según descrito e ilustrado en ANSI B56.1, 1959, "Safety Code for Powered Industrial Trucks" y vehículos industriales motorizados; y

(2) Cualquier vehículo de pórtico capaz de horquillar dos o más envases intermodales de 16 pies (4.8 m) de ancho.

\* \* \* \* \*

23. La sección 1917.71 está enmendada mediante revisión de los párrafos (b)(6), (b)(7), (c), (e) y (f)(1)(i) y añadiendo los nuevos párrafos (b)(8), (f)(4) y (f)(5) para que lea como sigue:

**1917.71 Terminales que manejen envases intermodales u operaciones de rodadura**

\* \* \* \* \*

(b) \* \* \*

(6) Los envases de vagón cerrado que carguen vehículos están exentos del párrafo (b)(4) de esta sección, siempre que:

(i) El envase cargue sólo vehículos completamente ensamblados y ninguna otra carga;

(ii) El envase esté marcado en el exterior de manera tal que el empleado pueda discernir rápidamente que el envase está cargando vehículos; y

(iii) Los vehículos fueron cargados al envase en el terminal marítimo.

(7) El peso de los envases entrantes cargados de los puertos extranjeros deberá ser determinado mediante pesaje o el método de cálculo descrito en el párrafo (b)(4)(ii) de esta sección o por los documentos de embarque.

(8) Cualquier balanza usada dentro de los EEUU para pesar envases con el propósito de los requisitos de esta sección, deberán cumplir con las normas de precisión de las autoridades públicas estatales o locales en al cual la balanza esté localizada.

(c) Ningún envase deberá ser izado de su peso si su peso al grueso actual excede a la capacidad como requerido en el párrafo (a)(2) de esta sección, o si excede la capacidad de la grúa u otro dispositivo de izar destinado a ser usado.

\* \* \* \* \*

(e) Todo empleado que trabaje en el área inmediata al equipo de manejo de envases o en los carriles de tránsito del terminal deberán usar un chaleco de alta visibilidad (o protección equivalente).<sup>7</sup>

**Nota al párrafo (3e):** Chalecos de alta visibilidad o protección equivalente se define materiales de

---

<sup>7</sup> Las calcomanías en los capacetes no serán consideradas protección equivalente para propósitos de este párrafo.

alta visibilidad/retroreflectores que tienen la intención de proveer conspicuidad del usuario por el día durante el uso de material de alta visibilidad (fluorescente), y en la oscuridad por las luces del vehículo mediante el uso de material retroreflexivo. El área mínima de material para chaleco protección equivalente es  $.5 \text{ m}^2$  ( $760''^2$ ), para material fluorescente (trasfondo) y  $.13 \text{ m}^2$  ( $197''^2$ ), para material retroreflector.

(f) \* \* \*

(1) \* \* \*

(i) Al izar envases por los enganches de arriba, las fuerzas elevadoras deberán ser aplicadas verticalmente por al menos cuatro de tales enganches. Se permite un levantado menos que vertical sólo bajo las siguientes condiciones:

(A) El envase que está siendo es una caja contenedora cerrada ISO;

(B) La condición de la caja es sólida;

(C) La velocidad de izar y bajar es moderada cuando se encuentra envases<sup>8</sup> pesadamente cargados;

(D) El ángulo de levantado es a 80 a 90 grados:

(E) La distancia entre la viga de levantar y la carga es al menos de 8 pies y 2.4 (2.5); y

(F) La longitud de la viga separadora es al menos 16.3 pies (5 m) para un envase de 20 pies y al menos 36.4 (1.1 m), para un envase de 40 pies.

\* \* \* \* \*

(4) Después del 27 de julio de 1998 , cama plana, los arrastres de cuerpo bajo (mafis), y otro equipo similar usado para transportar envases deberán estar marcados con sus capacidades de carga y no deberán sobrecargarse.

(5) Todo tractor deberá tener todas las líneas de los frenos de aire conectadas al halar los arrastres equipados con frenos de aire y deberá probarse los frenos de aire antes de comenzar las operaciones.

\* \* \* \* \*

24. La sección 1917.73 está enmendada mediante la revisión del encabezamiento de la sección, como sigue:

**' 1917.73 Facilidades de terminal que manejen sábalos y especies similares de pescado (Véase también ' 1917.2 definición de carga, materiales, substancia o atmósferas peligrosos).**

---

<sup>8</sup> Un envase pesadamente cargado es uno que esté cargado a dentro del 20% de su capacidad clasificada.

\* \* \* \* \*

25. La sección 1917.91 está enmendada mediante revisión del párrafo (a)(1) y revisión del encabezamiento de sección para que lea como sigue:

‘ **1917.91 Protección para la cara y los ojos.**

(a)(1) El patrono deberá asegurar que todo empleado afectado use la protección apropiada para la cara y/o los ojos donde haya exposiciones a riesgos a los ojos y/o la cara. Tal equipo deberá cumplir con la American National Standards Institute, ANSI Z-87-.1-1989, "Practice for Occupational and Educational Eye and Face Protection."

\* \* \* \* \*

26. La sección 1917.93 está enmendada mediante revisión de los párrafos (a) y (b) para que lea como sigue:

‘ **1917.93 Protección para la cabeza.**

(a) El patrono deberá asegurar que todo empleado afectado use un capacete protector al trabajar en áreas donde haya potencial para lesión a la cabeza debido a objetos que caigan,

(b) Tal equipo deberá cumplir con la American National Standards Institute, ANSI Z-89.1-1986, "Personnel Protection-Protective Headwear for Industrial Workers-Requirements."

\* \* \*

27. La sección 1917.94 está revisada para que lea como sigue:

‘ **1917.94 Protección para los pies.**

(a) El patrono deberá asegurar que todo empleado afectado use calzado protector al trabajar en áreas donde haya peligro de lesiones a los pies debido a objetos que rueden o caigan u objetos que atraviesen la suela.

(b) Tales requisitos deberán cumplir con la American National Standards Institute, ANSI Z-41-1991, "American National Standard for Personal Protection-Protective Footwear."

28. La sección 1917.95 está enmendada mediante revisión del párrafo (b)(2) para que lea como sigue:

‘ **1917.95 Otras medidas de protección.**

\* \* \* \* \*

(b) \* \* \*

(2) Dispositivos de flotación personal (PFD), (salvavidas, chalecos salvavidas y chalecos de trabajo), usados por todos los empleados afectados deberán ser cualquiera de los aprobados por la United States Coast Guard (USCG) y marcados Tipo I PFD, Tipo II PFD o Tipo III PFD; o deberá estar aprobado por la USCG Tipo V PFD que esté marcado para usarse como un chaleco de trabajo, para uso comercial, o para uso en barcos. La aprobación de la USCG a tenor con 46 CFR part 160, Coast Guard Lifesaving Equipment Specifications.

\* \* \* \* \*

29. La sección 1917.112 está enmendada mediante revisión del párrafo (a)(1) para que lea como sigue:

‘ **1917.112 Resguardo de bordes**

(a) \* \* \*

(1) Deberá proveerse bordillos para vehículos, travesaños de cantil u otras barreras efectivas al menos a seis pulgadas (15.24 cm), en los bordes del lado del agua de los muelles de descarga y malecones, excepto donde se prohíba los vehículos. Los bordillos o travesaños de cantil instalados después del 3 de octubre de 1983, deberán ser al menos de 10 pulgadas (25.4cm), de alto.

\* \* \* \* \*

30. La sección 1917 está enmendada mediante revisión de los párrafos (d)(2)(i) y (f)(2) para que lea como sigue:

‘ **1917.118 Escalas fijas**

\* \* \* \* \*

(d) \* \* \*

(2)(i) Las escalas instaladas antes del 3 de octubre de 1983, deberán tener los peldaños parejamente espaciados desde nueve a 162 pulgadas (22.9 a 41.9 cm), de separación, centro a centro.

\* \* \* \* \*

(f) \* \* \*

(2) Formar una escala continua, uniformemente espaciada verticalmente desde 12 pulgadas a 16 pulgadas (30.5 a 41 cm), de separación con un ancho mínimo de 10 pulgadas (25.4 cm) y proyectándose al menos 42 pulgadas (11.43 cm), de la pared;

\* \* \* \* \*

31. La sección 1917.119 está enmendada mediante revisión de los párrafos (b)(1), (c), (d)(2) y (f)(4) para que lea como sigue:

‡ **1917. 119 Escaleras portátiles**

\* \* \* \* \*

(b) \* \* \*

(1) Los peldaños de las escaleras portátiles manufacturadas obtenidas antes del 3 de octubre de 1983 deberán ser capaces de soportar una carga de 200 libras (890 N), sin deformación.

\* \* \* \* \*

(c) *Normas para escaleras portátiles manufacturadas.* Las escaleras portátiles manufacturadas obtenidas después del 21 de enero de 1998 deberán estar identificadas indicando que cumplen con los requisitos de construcción de escalera de las siguientes normas:

ANSI A14.1-1990 Safety Requirements for Portable Wood Ladders

ANSI A14.2-1990 Safety Requirements for Portable Metal Ladders

ANSI A14.5-1992 Safety Requirements for Portable Reinforced Plastic Ladders

(d) \* \* \*

(2) Son capaces de soportar una carga de 250-libras (1120 N) sin deformación; y

\* \* \* \* \*

(4) Las secciones individuales de diferentes escaleras multiseccionales o dos o más escaleras rectas no deberán amarrarse o unirse para alcanzar longitud adicional.

\* \* \* \* \*

32. La sección 1917.121 está enmendada mediante la revisión del párrafo (b)(3) para que lea como sigue:

‡ **1917.121 Escaleras en espiral.**

\* \* \* \* \*

(b) \* \* \*

(3) La capacidad de carga mínima deberá ser 100 libras por pie cuadrado (4.79 kN), y el cargado concentrado de huella mínimo deberá ser 300 libras (1334 N);

\* \* \* \* \*

32a. La sección 1917.123 está enmendada mediante la redesignación de la nota al calce 7 como nota al calce 9.

33. La sección 1917.124 está enmendada añadiendo los nuevos párrafos (c)(5), (c)(6) y (d)(5) y revisando el encabezamiento de sección y el párrafo (d)(1) para que lea como sigue:

**' 1917.124 Pasarelas (Planchas de carro y puente)**

\* \* \* \* \*

(c) \* \* \*

(5) Estar diseñadas, construidas y mantenidas para evitar que los vehículos corran fuera del borde.<sup>10</sup>

(6) Las pasarelas deberán estar bien mantenidas.

\* \* \* \* \*

---

<sup>10</sup>Cuando la brecha a puentear sea mayor de 36 pulgadas (.91 m), un medio aceptable de evitar que los vehículos corran fuera de borde es una altura de tabla lateral de dos y tres cuartos de pulgada .

(d) *Rampas.* (1) Las rampas deberán ser lo suficientemente fuertes para soportar las cargas impuestas sobre ellas y estar diseñadas, construidas y mantenidas para evitar que los vehículos corran fuera del borde.<sup>11</sup>

\* \* \* \* \*

(5) Las rampas deberán estar bien mantenidas.

34. La sección 1917.126 está enmendada mediante revisión del párrafo (b) para que lea como sigue:

**' 1917.126 Orillas de río.**

\* \* \* \* \*

(b) Donde las superficies de trabajo en las orillas de río decliven tan pendiente que un empleado pueda resbalar o caerse al agua, el perímetro exterior de la superficie de trabajo deberá estar protegida por postes u otra protección portátil, tal como cuerdas. En esas situaciones, los empleados deben usar un dispositivo de flotación personal que cumpla con los requisitos de ' 1917.95(b).

35. La sección 1917.152 está enmendada mediante la revisión del encabezamiento de la sección y la redesignación de la nota al calce 8 como nota al calce 12 para que lea como sigue:

**' 1917.152 Soldadura, corte y calentamiento (trabajo caliente)<sup>12</sup> (Véase también ' 1917.2, definición de carga, materiales, sustancias o atmósferas peligrosas).**

\* \* \* \* \*

36. La sección 1917.153 está enmendada mediante revisión del encabezamiento de sección para que lea como sigue:

**' 1917.153 Rociado de pintura (Véase también ' 1917.2, definición de carga, materiales, sustancias, o atmósferas peligrosas).**

\* \* \* \* \*

37. La sección 1917.156 está enmendada mediante revisión del párrafo (b)(3)(iii)(D) para que lea como sigue:

---

<sup>11</sup>Cuando la brecha a puentear sea mayor de 36 pulgadas (.91 m), un medio aceptable de evitar que los vehículos corran fuera de borde es una altura de tabla lateral de dos y tres cuartos de pulgada .

<sup>12</sup>La U. S. Coast Guard, en 33 CFR 126.15(c), requiere permiso previo del Capitán del Puerto si ha de llevarse a cabo soldadura u otro trabajo caliente en una facilidad donde se localice o maneje cargas peligrosas según definidas por 33 CFR 126.07.

**' 1917.156 Manejo y almacenaje de combustible.**

\* \* \* \* \*

(b) \* \* \*

(3) \* \* \*

(i i i) \* \* \*

(D) Escapes en válvulas y conexiones; y

\* \* \* \* \*

38. La sección 1917.157 está enmendada mediante revisión del párrafo (n) para que lea como sigue:

**' 1917.157 Cargado y cambio de baterías**

\* \* \* \* \*

(n) Cargadores deberá apagarse cuando los conductores están siendo conectados o desconectados.

**Parte 1918-[Revisado]**

La parte 1918 está revisada para que lea como sigue:

**Parte 1918-Reglamentos de seguridad y salud para operaciones portuarias**

**Subparte A-Alcance y definiciones**

Sec.

1918.1 Alcance y aplicación

1918.2 Definiciones

1918.3 Incorporación por referencia

**Subparte B-Certificación de equipo**

1918.11 Certificación de equipo (Véase también ' ' 1918.2 y 1918.51).

**Subparte C-Pasarelas y otros medios de acceso**

1918.21 Requisitos generales.

1918.22 Pasarelas

1918.23 Escala de jarcia o de gato

1918.24 Escaleras fijas y portátiles

1918.25 Planchas de puente y rampas (Véase también ' 1918.85)

1918.26 Acceso a barcazas y a los remolcadores de río.

**Subparte D-Superficies de trabajo 1918.31 Cubiertas de escotillas**

1918.32 Carga almacenada y superficies de descarga provisionales.

1918.33 Cargas de cubierta.

1918.34 Otras cubiertas.

1918.35 Escotillas abiertas

1918.36 Barandas de cubierta superior

1918.37 Barcazas.

**Subparte E-Escotillas que abren y cierran**

1918.41 Espacios libres de brazola

1918.42 Viga de escotilla y bridas de pontón.

1918.43 Manejo de vigas y cubiertas de escotilla.

**Subparte F-Equipo de manejo de carga de barco**

1918.51 Requisitos generales (Véase también ' 1918.11 y Apéndice III de esta parte).

1918.52 Requisitos específicos.

1918.53 Güinches de carga.

1918.54 Equipo de aparejo.

1918.55 Grúas (Veáse también ' 1918.11).

**Subparte G-Equipo de manejo de carga y equipo distinto del equipo del barco**

1918.61 General (Véase también el Apéndice IV de esta parte).

1918.62 Equipo auxiliar misceláneo.

1918.63 Canaletas, trasportadoras de gravedad y rodillos.

1918.64 Transportadoras automáticas

1918.65 Vehículos mecánicos automáticos usados a bordo de barcos.

1918.66 Grúas y cabrias distintas del equipo del barco.

1918.67 Notificación a los oficiales del barco antes de usar cierto equipo.

1918.68 Puesta a tierra

1918.69 Herramientas

1918.70-80 [Reservado]

### **Subparte H-Manejo de carga**

1918.81 Eslingado.

1918.82 Planos de construcción.

1918.83 Carga almacenada; estibado y desestibado.

1918.84 Carga de atracadero

1918.85 Operaciones de carga en contenedores.

1918.86 Operaciones de rodadura (Ro-Ro) (Véase también ' 1918.25).

1918.87 Elevadores de carga de barco.

1918.88 Operaciones madereras

1918.89 Manejo de carga peligrosa (Véase también ' 1918.2 y ' 1918.99).

### **Subparte I-Condiciones de trabajo generales**

1918.90 Comunicación de riesgos (Véase también ' 1918.1(b)(4)).

1918.91 Orden y limpieza

1918.92 Iluminación

1918.93 Atmósferas y sustancias peligrosas (Véase también ' 1918.2(j)).

1918.94 Ventilación y condiciones atmosféricas (Véase también ' 1918.2).

1918.95 Saneamiento.

1918.96 Trabajo de mantenimiento y reparación en la vecindad de operaciones portuarias.

1918.97 Primeros auxilios y facilidades salvavidas (Véase Apéndice V de esta parte).

1918.98 Cualificaciones de operador de maquinaria y adiestramiento de supervisión.

1918.99 Retención de marcas de DOT, tablillas y etiquetas.

1918.100 Planes de acción de emergencia.

### **Subparte J-Equipo de protección personal**

1918.101 Protección de los ojos y cara.

1918.102 Protección respiratoria.

1918.103 Protección para la cabeza.

1918.104 Protección para los pies.

1918.105 Otras medidas de protección.

Apéndice I-Registro y certificados de equipo de carga (No mandatorio)

Apéndice II-Tablas para equipo auxiliar misceláneo (Mandatorio)

Apéndice III-Mecanismo de equipo de carga convencional (No mandatorio)

Apéndice IV-Equipo de carga especial (Mandatorio)

Apéndice V-Elementos básicos de un programa de adiestramiento de primeros auxilios (No mandatorio)

**Autoridad:** Secs. 4,6,8 de la Occupational Safety and Health Act, 29 U.S.C. 653, 655, 657; Walsh-Healey Act, 41 U.S.C. 35 *et seq.*; Service Contract Act of 1965, 41 U.S.C. 351 *et seq.*; Sec.107, Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act), 40 U.S.C. 333; Sec. 41, Longshore and Harbor Workers' Compensation Act 33 U.S.C. 941; National Foundation of Arts and Humanities Act, 20 U.S.C. 951 *et seq.*; Secretary of Labor's Order No. 6-96 (62 FR 111).

## **Subparte A-Alcance y definiciones**

### **' 1918.1 Alcance y aplicación.**

(a) Los reglamentos de esta parte aplican a las operaciones portuarias empleos relacionados a bordo de barcos. Toda transferencia de carga realizada con el uso de dispositivos de manejo de material con base en tierra está cubierta por la parte 1917 de este capítulo.

(b) La parte 1910 de este capítulo no aplica a operaciones portuarias, excepto las siguientes disposiciones:

(1) *Acceso a los expedientes de exposición y médicos de los empleados.* Subparte Z, ' 1910.1020;

(2) *Operaciones de buceo comercial.* Subparte T;

(3) *Electricidad.* Subparte S, cuando las instalaciones eléctricas con base en tierra provean energía para uso a bordo de los barcos;

(4) *Comunicación de riesgos.* Subparte Z, ' 1910.1200;

(5) *Radiación ionizante.* Subparte Z, ' 1918.1096;

(6) *Ruido.* Subparte G, ' 1910.95;

(7) *Radiación no ionizante.* Subparte G, ' 1910.97;

**Nota al párrafo (b)(7):** Las exposiciones a emisiones de radiación no ionizante de los transmisores de radar de los barcos comerciales bajo las siguientes situaciones: (a) cuando el radar esté transmitiendo, la antena giratoria permanece estacionaria y la distancia de exposición es de 19 pies (6 m) o menos; o (b) cuando el radar esté transmitiendo, la antena esté girando y la distancia de exposición es de cinco pies (1.8 m), o menos.

(8) *Protección respiratoria*. Subparte I, ' 1910.134; y

(9) *Substancias tóxicas y peligrosas*. Subparte Z aplica a actividades de manejo de carga marítima excepto por lo siguiente:

(i) Cuando una sustancia o carga esté contenida en un medio de empaque o envase sellado, intacto, que cumpla con los requisitos del Departamento de Transporte y la International Maritime Organization;<sup>2</sup>

(ii) Patógenos hematotransmitidos, ' 1910.1030;

(iii) Monóxido de carbono, ' 1910.1000 (Véase ' 1918.94(a)); y

(iv) Sulfito de hidrógeno, ' 1910.1000 (Véase ' 1918.94(f)).

## ' 1918.2 Definiciones

*Barcaza* significa un navío no energizado, de fondo plano, de poco calado que incluye a barcazas de río, lanchones, gabarras y flotas. No incluye a barcos ni barcazas de hondo calado.

"*Bulling*" significa el arrastre horizontal de carga a través de una superficie con ningún peso de la carga soportado por la caída.

*Zona de peligro* significa cualquier lugar en o alrededor de una máquina o pieza de equipo donde el empleado pueda ser golpeado por, o atrapado entre las partes en movimientos, atrapado entre los objetos estacionarios y en movimiento de la máquina, quemados por superficies calientes o expuestos a choque eléctrico. Ejemplo de zonas de peligro son los puntos de pinza y cizalla, mecanismos impulsores y áreas bajo los contrapesos.

*Persona designada* significa una persona que posee capacidades especializadas en un área específica y esté asignada por el patrono para hacer una tareas específica en esa área.

*Tablones de muelle (planchas de carro y puente)*, significa dispositivos para puentear distancias cortas entre, por ejemplo, dos barcazas, que no sean más altos de cuatro pies (1.2 m), sobre el agua o

---

<sup>2</sup>La International Maritime Organization publicó el International Maritime Dangerous Goods Code para ayudar en el cumplimiento con los requisitos legales internacionales de la International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960.

el próximo nivel más bajo.

*Empleado* significa cualquier trabajador de operaciones portuarias u otra persona dedicada a las operaciones en muelles o empleos relacionados distinto del capitán, oficiales del barco o cualquier persona dedicada por el capitán a cargar o descargar cualquier navío de menos de 18 toneladas netas.

*Patrono* significa una persona que emplee empleados en operaciones portuarias o empleos relacionados, según definido en esta sección.

*Espacio cerrado* significa un espacio interior dentro o en un navío que pueda contener o acumule una atmósfera peligrosa debido a la ventilación natural inadecuada. Ejemplo de espacios cerrados son las calas, tanques profundos y compartimientos refrigerados.

*Riesgos de caídas* significa las siguientes situaciones:

(1) Cuandoquiera que los empleados estén trabajando dentro de tres pies (.9 m), del borde desprotegido de una superficie de trabajo que esté a ocho pies (2.4), o más sobre la superficie aneja y 12 pulgadas (.3 m), o más horizontalmente, desde la superficie adyacente; o

(2) Cuandoquiera que las condiciones climatológicas puedan estorbar a la visión o la pisada segura de los empleados que trabajen sobre los envases.

*Fumigante* significa una substancia o mezcla usada para matar plagas o evitar la infestación, que es gaseosa o es rápidamente transformada al estado gaseoso, aunque algún material no gaseoso o particulado puede permanecer y ser dispersado en el espacio de tratamiento.

*Pasarela* significa cualquier medio parecido a una rampa o escala de acceso provisto para que el personal aborde o abandone el navío, incluyendo escalas de acomodo, tablonces y planchas de desembarque.

*Viga de escotilla o arbotante* significa un travesaño portátil o viga longitudinal colocada a través de una escotilla que actúa como sostén para soportar las cubiertas de escotilla.

*Material, carga, substancia, atmósfera peligrosos* significa:

(1) Cualquier substancia listada en 29 CFR parte 1910, subparte Z.

(2) Cualquier material en la Tabla de Materiales Peligrosos y los Reglamentos de materiales peligrosos del Departamento de Transportación, 49 CFR parte 172;

(3) Cualquier artículo no apropiadamente descrito por un nombre en la Tabla de materiales peligrosos y Reglamentos de comunicación de materiales peligrosos del Departamento de Transportación, 49 CFR parte 172 pero que esté apropiadamente clasificado bajo las definiciones de esas categorías de

artículos peligrosos dados en 49 CFR parte 173; o

(4) Cualquier atmósfera con un contenido de oxígeno de menos de 19.5 % o mayor de 23%.

*Envase intermodal* significa un envase de carga que puede volverse a usar, de construcción rígida y configuración rectangular; ajustada con dispositivos que permiten su fácil manejo, particularmente su transferencia de un modo de transporte a otro; diseñado de manera que pueda llenarse y vaciarse fácilmente; con la intención de contener uno o más artículos de carga o comodidades al grueso para transporte por agua y uno o más otros modos de transporte. El término incluye unidades completamente cerradas, unidades de tope abierto, unidades de altura fraccional, unidades que incorporen tanques de líquidos o gas y otras variaciones que se adapten al sistema de envase. No incluye cilindros, tambores, cajas, jaulas de embalaje, cartones, paquetes, sacos, cargas unitizadas o cualquier otra forma de empaque.

*Operaciones portuarias* significa la carga, descarga, movimiento, o manejo de carga, suministros de barco, equipo u cualquier otro material a, hacia, sobre o fuera de cualquier navío.

*Sistema del Río Mississippi* incluye al río Mississippi desde la cabeza de navegación hasta la desembocadura y sus tributarios navegables, incluyendo las Vías de Agua de Illinois, el río Missouri, río Ohio, río Tennessee, río Allegheny, río Cumberland, río Green, río Kanawha, río Monongabela y tales otros a los cuales se extiendan las operaciones de barcaza.

*Navío público* significa un navío propiedad y operado por un gobierno y no empleado regularmente en el servicio mercante.

*Rampa* significa dispositivos de superficie plana para el paso entre niveles y a través de aberturas no cubiertas bajo el término *tablones de muelle*.

*Empleos relacionados* significa cualquier empleo realizado incidental a o en conjunción con las operaciones portuarias pero no restringido a seguridad de carga, aparejado y empleo como porteador, dependiente u oficial de seguridad.

*Remolcador de río* significa un navío tipo barcaza de poco calado, de bajo francobordo, autoimpulsado, diseñado para remolcar barcasas de río empujándolas hacia adelante. No incluye otros tipos de remolcadores.

*Escotilla de poco asiento* significa una pequeña escotilla o abertura, cortada en los entrepuentes u otras cubiertas intermedias de un navío y destinada para el asiento de cargas al grueso. No se refiere a las grandes escotillas a través de las cuales la carga se maneja usualmente.

*Barco* incluye toda descripción de nave acuática u otro artefacto artificial usada o capaz de ser usada para transporte por agua, incluyendo estructuras de flotación de propósitos especiales no diseñadas

principalmente para, o ser usadas en el transporte por agua.

*Equipo de manejo de carga de navío* incluye el equipo que es parte permanente del equipo del navío y es usado para el manejo de carga que no sea líquidos al grueso. El término cubre a todo enser de manejo de carga estacionario o móvil usado a bordo del barco para suspender, elevar o bajar cargas o moverla de una posición a otra mientras está suspendida o soportada. Esto incluye pero no está limitado a elevadores de carga, montacargas de horquilla y otro equipo industrial motorizado. No incluye equipo usado sólo para manejo o mangas de almacenado, manejo de los suministros del barco o manejo de la pasarela o sistemas de correas transportadoras de puntal para auto descarga de losbarcos de carga al grueso.

' **1918.3 Incorporación por referencia.**

(a)(1) Las normas de las agencias del gobierno de EEUU que están incorporadas por referencia en esta parte tienen la misma fuerza y efecto que otras normas en esta parte. Sólo las disposiciones mandatorias (i.e., disposiciones que contienen la palabra "deberá" u otro lenguaje mandatorio), de las normas incorporadas por referencia están adoptadas como normas bajo la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional

(2) Cualquier cambio en las normas incorporadas por referencia en esta parte y un archivo histórico oficial de tales cambios están disponibles para inspección en la oficina nacional de la Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor, Washington, DC 20210.

(3) Los materiales listados en el párrafo (b) de esta sección están incorporados por referencia en las secciones correspondiente selladas según existe a la fecha de la aprobación y un aviso de cualquier cambio en esos materiales será publicado en el **Federal Register**. Estas incorporaciones por referencia (IBRs), fueron aprobadas por el Director del Federal Register a tenor con 5 U.S.C. 552(a) y 1 CFR parte 51.

(4) Las copias de las siguientes normas están emitidas por las respectivas organizaciones de normas privadas pueden obtenerse de las organizaciones emisoras. Los materiales están disponibles para compra en las direcciones correspondientes de las organizaciones de normas privadas señaladas en el párrafo (b) de esta sección. Además, todas están disponibles para inspección en la Office of the Federal Register, 800 North Capitol Street, NW., suite 700, Washington, DC y a través de la OSHA Docket Office, room N2625, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, Washington DC, 20210 o cualquiera de las oficinas regionales.

(b) El siguiente material está disponible para compra del American National Standards Institute (ANSI), 11 West 42nd St., New York, NY 10036:

(1) ANSI A14.1-1990 Safety Requirements for Portable Wood Ladders; IBR aprobado para ' 1918.24(g)(1).

(2) ANSI A14.2-1990 Safety Requirements for Portable Metal Ladders, IBR aprobado para ' 1918.24(g)(2).

(3) ANSI A14.5-1992, Safety Requirements for Portable Reinforced Plastic Ladders; IBR aprobado para ' 1918.24(g)(3).

(4) ANSI Z-87.1-1989. Practice for Occupational and Educational Eye and Face Protection: IBR aprobado para ' 1918.101(a)(1).

(5) ANSI Z-89.1-1986 Personnel Protection-Protective Headwear for Industrial Workers-Requirements; IBR aprobado para ' 1918.103(b).

(6) ANSI Z-41-1991, American National Standard for Personal Protection-Protective Footwear; IBR approved for ' 1918.104(b).

### **Subparte B- Certificación de equipo**

**' 1918.11 Certificación de equipo (Véase también ' ' 1918.2 definición de "Equipo de manejo de carga de barco" y 1918.51).**

(a) El patrono no deberá usar el equipo de manejo de carga del barco hasta que haya sido verificado que el navío tiene un registro de equipo actualizado y válido y certifique que en forma y contenido están de acuerdo con las recomendaciones de la International Labor Office, según se establece en el Apéndice I de esta parte y según dispuesto por la International Labor Organization Convention No. 152 y que muestra que el equipo de carga ha sido probado, examinado y tratado por o bajo la supervisión de personas u organizaciones definidas como competentes para hacer entradas de registro y emitir certificados conforme a los párrafos (b) y (c) de esta sección.

(1) Los exámenes cuidadosos anuales bajo ILO 152 están requeridos después del 27 de julio de 1998.

(2) Las pruebas bajo ILO están requeridas a partir del 16 de julio de 2001.

(3) En los períodos intermedios antes de las fechas de vigencia señaladas en el párrafo (a)(1) y (2), los barcos con equipo de carga y registro de equipo de carga conforme a ILO 32 están considerados como que cumplen con los requisitos del párrafo (a).

(b) Los barcos públicos y los barcos que tengan un certificado de inspección válido emitido por la U.S. Coast Guard conforme a 46 CFR parte 91 se considera que cumplen con los requisitos del párrafo (a) de esta sección.

(c) Con respecto a los barcos de EEUU que no tengan un certificado válido emitido por la U.S. Coast Guard, las entradas en los registros y la emisión de los certificados requeridos por el párrafo (a) de esta sección deberán hacerse sólo por las personas competentes actualmente acreditadas por el U.S. Department of Labor (OSHA) para barcos de función completa o equipo suelto y pruebas de cuerdas de alambre, según apropiado, según provisto en la parte 1919 de este capítulo.

(d) Con respecto a los barcos bajo matrículas extranjeras, las personas u organizaciones competentes para hacer las entradas y emitir los certificados requeridos por el párrafo (a) de esta sección deberán ser:

(1) Aquellos aceptables como tales a la nación extranjera;

(2) Aquellos aceptables al Commandant of the U.S. Coast Guard; o

(3) Aquellos actualmente acreditados por el U.S. Department of Labor (OSHA), para los barcos de función completa o pruebas de equipo suelto y cuerdas de alambre, según sea apropiado y según dispuesto en la parte 1919 de esta capítulo.

## **Subparte-Pasarelas y otros medios de acceso**

### **' 1918.21 Requisitos generales**

El patrono no deberá permitir a los empleados abordar o abandonar ningún barco, excepto una barcaza o remolcador de río, hasta que se haya cumplido los requisitos aplicables de esta subparte.

(a) Si es posible, los medios de acceso al barco deberán estar localizados de modo que las cargas suspendidas no pasen sobre ellos.

(b) Cuando el extremo superior del medio de acceso descansa sobre, o esté nivelado con la parte de arriba de la borda, deberá proveerse escalones substanciales, apropiadamente asegurados, equipados con al menos una baranda substancial, de 33 pulgadas (.84 m) de altura, entre la parte de arriba de la borda y la cubierta.

(c) Los medios de acceso deberán estar iluminados en toda su extensión, de acuerdo con ' 1918.92<sup>2</sup>.

### **' 1918.22 Pasarelas**

---

<sup>2</sup> ' 1918.92 requiere, junto con otros requisitos, una intensidad de iluminación promedio de cinco pies-bujía (54 lux).

(a) Siempre que sea practicable, deberá usarse una pasarela de no menos de 20 pulgadas (.51 m), de ancho, de fortaleza adecuada, mantenida en buen estado y seguramente fijada. Si una pasarela no es practicable, deberá proveerse una escala recta que cumpla con los requisitos de ' 1918.24 que se extienda al menos 36 pulgadas (.91 m), sobre la superficie de apeadero superior y esté fija para evitar el desplazamiento o resbalones. Cuando las condiciones sean tales que no pueda usarse pasarela ni escala, puede usarse una escala de gato que cumpla con los requisitos de ' 1918.23.

(b) Cada lado de la pasarela y la plataforma giratoria, si se usa, deberá tener una baranda con una altura mínima de 33 pulgadas (.84), medidos perpendicularmente desde la baranda a la superficie para caminar, hasta el puntal, con un larguero intermedio. Las barandas deberán ser de madera, tubo, cadena, cuerdas de alambre o materiales de fortaleza equivalente y deberá mantenerse tensa siempre. Los puntales portátiles que soporten las barandas deberán estar soportados o asegurados para evitar el desplazamiento accidental.

(c) La pasarela deberá mantenerse apropiadamente mantenida.

(d) Cuando se use una escala de acomodo de huella plana fija y el ángulo sea lo suficientemente bajo para requerir a los empleas caminar al borde de las huellas, deberá tenderse pasarelas enlistonadas sobre ello y asegurarse a la escala.

(e) Cuando la pasarela sobresalga al agua, de modo que haya peligro de que los empleados caigan entre el barco y el muelle, deberá proveerse una malla o protección apropiada para evitar que los empleados reciban lesiones serias de caídas a un nivel más bajo.

(f) Si el pie de una pasarela está a más de un pie (.30 m), del borde del plan, el espacio entre ellos deberá ser puentado por un entablonado firme equipado de una baranda con una altura mínima de 33 pulgadas (.84), con largueros intermedios a ambos lados.

(g) Las pasarelas deberán mantenerse libres de bridas de soporte u otras obstrucciones, para proveer el paso libre. Si debido al diseño la brida de pasarela no puede ser movida para proveer el paso sin obstrucción, entonces el riesgo deberá ser apropiadamente marcado para alertar a los empleados del peligro.

(h) No deberá haber obstrucciones sobre o a través de la pasarela.

(i) Las barandas y superficies para caminar de la pasarela deberán mantenerse en condición segura para evitar que los empleados se resbalen o caigan.

(j) Las pasarelas en los barcos inspeccionados y certificados por la U.S. Coast Guard se considera que cumplen con los requisitos de esta sección.

### ' 1918.23 Escaleras de gatos

- (a) Las escaleras de gatos deberán ser de doble peldaño o del tipo de huella plana. Deberán estar bien mantenidos y apropiadamente asegurados.
- (b) Las escaleras de gatos deberán colgar tensas desde sus amarras o ser haladas hacia arriba completamente.
- (c) Cuando se use una escalera de gatos como medio de acceso a una barcaza que se esté trabajando, los espaciadores (amortiguadores), deberán colgarse entre el barco, barcaza u otra estructura a lo largo de la cual esté amarrada la barcaza u otro medio igualmente efectivo deberá ser provisto para evitar el daño a los peldaños inferiores de la escalera.
- (d) Cuando se esté usando una escalera de gatos de modo que haya peligro de que un empleado caiga o sea aplastado entre el barco, barcaza u otra estructura (muelle), deberá proveerse protección adecuada.

### ' 1918.24 Escaleras fijas y escaleras portátiles

- (a) Deberá haber al menos una escalera segura y accesible para cada brigada que esté trabajando en una sola escotilla. Deberá proveerse un medio efectivo de obtener agarre en o cerca de la cabeza de cada escalera vertical fija. No se requiere más de dos escaleras en cualquier escotilla, no empece el número de brigadas presentes.
- (b) Cuando cualquier escalera fija sea visiblemente insegura (o que se sepa que es insegura), el patrono deberá identificar tal escalera y prohibir su uso por los empleados.
- (c) Cuando se use escaleras portátiles rectas, deberán ser de suficiente longitud para extenderse tres pies (.91 m), sobre la superficie de descanso superior y estar positivamente asegurada y sostenida contra desplazamiento o resbalones. Cuando las condiciones sean tales que no pueda usarse una escalera recta, puede usarse una escalera de gato que cumpla con los requisitos de ' 1918.23.
- (d) Para barcos construidos después del 16 de julio de 2001, cuando no exista seis pulgadas (15.2 cm), o más de espacio libre detrás de los peldaños de una escalera fija, la escalera deberá considerarse "insegura" para propósitos de esta sección. Debe usarse medios alternos de acceso (por ejemplo, una escalera portátil).
- (e)(1) Cuando el acceso a o desde una carga estibada u otra carga sea necesario y no haya otro medio de acceso disponible, deberá proveerse escaleras o escalones de fortaleza adecuada y asegurarse positivamente o sostenerse para evitar el desplazamiento y los resbalones mientras esté en uso. Los escalones formados por la carga misma son aceptables cuando el patrono demuestre que la naturaleza de la carga y el tipo de almacenaje provee acceso seguro equivalente.

(2) Cuando escaleras portátiles rectas son usadas deberán ser de suficiente longitud para extender al menos tres pies (.91m) sobre la superficie de descanso superior.

(f) Debe cumplirse con las siguientes normas para las escaleras portátiles manufacturadas:

(1) Los peldaños de las escalas portátiles manufacturadas obtenidas antes del 21 de enero de 1998 deberán ser capaces de soportar una carga de 200 libras (890 N), sin deformación.

(2) Los peldaños deberán estar igualmente separados de nueve a 16 pulgadas y una y media pulgadas (22.9 a 41.9 cm), centro a centro.

(3) Los peldaños deberán ser miembros continuos entre los largueros. Cada peldaño de una escala de doble peldaño (dos largueros laterales y un larguero central) deberán extenderse a todo el ancho de la escalera.

(4) El ancho entre los largueros laterales en la base de la escala deberá ser al menos 12 pulgadas (30 cm), para escalas de 10 pies (3.05 m), o menos en longitud total y deberá aumentar al menos un cuarto de pulgada (0.6 cm), por cada dos pies adicionales (0.61 m), de longitud de escala.

(g) Las escaleras portátiles manufacturadas obtenidas después del 21 de enero de 1998, deberán ser identificadas mostrando que cumplen con los requisitos de escalera apropiados de las siguientes normas:

(1) ANSI A14.1-1990, Safety Requirements for Portable Wood Ladders;

(2) ANSI A14.2-1990, Safety Requirements for Portable Metal Ladders;

(3) ANSI A14.5-1992, Safety Requirements for Portable Reinforced Plastic Ladders.

(h) Las escaleras hechas en el trabajo deberán:

(1) Tener una distancia uniforme entre los peldaños de al menos 12 pulgadas (30 cm), centro a centro;

(2) Ser capaces de soportar una carga de 250 libras (1100 N), sin deformarse; y

(3) Tener un ancho mínimo entre los largueros laterales de 12 pulgadas (30 cm), para escaleras de 10 pies (3.05 m), o menos de altura. El ancho entre los largueros deberá aumentar al menos un cuarto de pulgada (0.6 cm), por cada dos pies adicionales (0.61 m), de longitud de escalera.

(i) El patrono deberá:

(1) Mantener las escaleras portátiles en condición segura. Las escaleras con los siguientes defectos no deberán usarse y deberán etiquetarse como inusables, si se mantienen a bordo, o deberán removerse del barco;

(i) Peldaños, listones o escalones rotos, rajados o ausentes;

(ii) Largueros laterales rotos o rajados;

(iii) Tornillos, remaches o fijadores sueltos o ausentes;

(iv) Cuerdas defectuosas; o

(v) Cualquier otro defecto estructural.

(2) Las escaleras deberán ser inspeccionadas para defectos antes del uso de cada día y después de cualquier ocurrencia, tal como una caída, que pudiera dañar la escalera.

(j) Las escaleras deberán ser usadas de la siguiente manera:

(1) Las escaleras deberán colocarse seguramente sobre una base firme y nivelada.

(2) Las escaleras deberán estar provistas de bases antirresbalantes y/o estar positivamente aseguradas o sostenidas para evitar resbalones o desplazamiento mientras en uso.

(3) Excepto para escaleras de combinación, no deberá usarse escaleras de autosoporte como escaleras rectas sencillas.

(4) A menos que estén destinadas a una operación equilibrada, no deberá usarse escalas que no sean de autosoporte para subir sobre el punto de soporte superior.

(5) No deberá usarse escaleras:

(i) Como vientos, riostras o calzos; o

(ii) Como plataforma, vías de rodaje o andamios.

(6) Las escaleras reforzadas con metal o alambre ( aún con largueros laterales de madera), no deberán usarse cuando los empleados en la escalera pudieran contactar conductores eléctricos energizados.

(7) Las secciones individuales de diferentes escaleras multiseccionales o dos o más escaleras rectas sencillas no deberán amarrarse o unirse para alcanzar longitud adicional.

(8) Las escaleras de larguero sencillo (i.e., hechas uniendo los peldaños o dispositivos a través de un solo larguero), no deberán usarse.

**' 1918.25 Planchas de puente y rampas (Véase también ' 1918.86).**

(a) *Planchas de puente y carro (tablones de muelle).* Las planchas de puente y carro usadas a flote deberán estar bien mantenidas y deberán:

- (1) Ser lo suficientemente fuertes para soportar las cargas que se le impongan;
- (2) Estar aseguradas o equipadas con dispositivos para evitar su desplazamiento;
- (3) Estar equipadas de agarres de mano u otro medio efectivo para permitir el manejo seguro; y

(4) Estar diseñadas, construidas y mantenidas para evitar que los vehículos corran fuera de los bordes.<sup>3</sup>

(b) *Rampas portátiles.* Las rampas portátiles usadas a flote deberán estar bien mantenidas y deberá:

- (1) Ser lo suficientemente fuerte para soportar las cargas que se le impongan;
- (2) Estar equipadas de un larguero que cumpla con los requisitos del ' 1918.21(b), si el declive es más de 20° a la horizontal o si los empleados pudieran caer más de cuatro pies (1.2 m);
- (3) Estar equipadas de una superficie antirresbalante;
- (4) Estar apropiadamente aseguradas; y
- (5) Estar diseñadas, construidas y mantenidas para evitar que los vehículos corran fuera de los bordes.<sup>4</sup>

**' 1918.26 Acceso a barcas y remolcadores de río**

---

<sup>3</sup> Cuando la brecha a puentear sea mayor de 36 pulgadas (.91 m), un medio aceptable de evitar que los vehículos corran fuera de borde es una altura de tabla lateral de dos y tres cuartos de pulgada .

<sup>4</sup> Cuando la brecha a puentear sea mayor de 36 pulgadas (.91 m), un medio aceptable de evitar que los vehículos corran fuera de borde es una altura de tabla lateral de dos y tres cuartos de pulgada .

(a) Con la excepción de ' 1918.25(b)(2), las rampas usadas solamente para el acceso vehicular a o entre barcazas deberán cumplir con los requisitos de ' 1918.25.

(b) Cuando los empleados no puedan pisar seguramente a o desde el muelle y una flota, barcaza o remolcador de río, deberá proveerse ya sea una rampa que cumpla con los requisitos del párrafo (a) de esta sección o una escala recta que cumpla con los requisitos de ' 1918.24 y se extienda al menos tres pies (.91 m), sobre la superficie de apeadero superior y adecuadamente asegurada o sostenida para evitar el desplazamiento o resbalones. Cuando no pueda usarse una rampa ni una escala recta, deberá proveerse una escala de gatos que cumpla con los requisitos de ' 1918.23. Excepción: Para barcazas que operen en el Mississippi River System, donde el patrono muestre que estos requisitos no puedan razonablemente cumplirse debido a las condiciones locales, deberá proveerse otro medio de acceso seguro.

(c) Cuando se esté trabajando en una barcaza o balsa al lado de un barco mayor, deberá proveerse una escala de gatos que cumpla con los requisitos de ' 1918.23 para cada brigada que trabaje al lado, a menos que se provea otro medio de acceso seguro. Sin embargo, no se requiere más de dos escalas de gatos para cualquier barcaza o balsa en la que se esté trabajando.

(d) Cuando haya en progreso operaciones portuarias en barcazas, las barcazas deberán fijarse seguramente al barco, muelle o postes de amarre.

## **Subparte D-Superficies de trabajo**

### **' 1918.31 Cubiertas de escotilla**

(a) Ninguna carga, tablonés de estiba u otro material deberá ser cargado o descargado por medios que requieran los servicios de empleados en cualquier cubierta intermedia parcialmente abierta a menos que la escotilla en la cubierta esté suficientemente cubierta o exista un área de descarga apropiada para las condiciones prevalecientes. En ningún caso deberá hacerse tal trabajo a menos que el área de trabajo disponible para tales empleados se extienda por una distancia de 10 pies (3.05 m), o más frente y detrás y a los lados.

(b) La carga no deberá ser descargada sobre o manejada sobre una escotilla abierta o entre cubiertas a menos que todas las vigas de escotilla estén colocadas bajo las cubiertas de escotilla.

(c) Las cubiertas de escotilla ausentes, rotas o de pobre ajuste que no protegerían a los empleados deberán ser informadas al momento al oficial a cargo del barco. No deberá realizarse trabajo pendiente a la sustitución o reparaciones por el barco, no deberá realizarse trabajo en la sección que contenga las cubiertas inseguras o en secciones adyacentes, a menos que el piso esté asegurado.

(d) Las cubiertas de escotilla y las vigas de escotilla que no sean de tamaño uniforme deberán colocarse sólo en la escotilla, cubierta y sección en la cual ajusten apropiadamente.

(e) Las pequeñas escotillas en las cubiertas intermedias deberán estar seguramente cubiertas o resguardadas mientras tiene lugar trabajo en la escotilla en la cual se hallen, a menos que estén actualmente en uso.

▸ **1918.32 Carga almacenada y superficies de descarga temporera.**

(a) Las superficies temporeras sobre las cuales halla de descargarse cargas deberán ser de tamaño y fortaleza suficiente para permitir que los empleados trabajen seguramente.

(b) Cuando el borde de una sección de escotilla o de carga almacenada puedan constituir un riesgo de caída al empleado, el borde deberá ser resguardado por una red de seguridad u otro medio que provea igual protección, para evitar que el empleado caiga . Cuando el patrono pueda demostrar que las redes verticales u otros medios igualmente efectivos no pueden ser usados debido al tipo de carga, almacenado de carga u otras circunstancias, deberá aparejarse una red de trapecio al borde superior de la elevación o deberá tomarse otras medidas para evitar la lesión si el empleado cae. Las redes de seguridad deberán mantenerse en buenas condiciones y ser de fortaleza adecuada para el propósito al cual se las destina.

(c) Cuando dos brigadas estén trabajando en la misma escotilla en niveles diferentes, deberá aparejarse una red de seguridad vertical y fijarse seguramente para evitar que los empleado o la carga caigan. Las redes de seguridad deberán mantenerse en buenas condiciones y ser de fortaleza adecuada para el propósito al cual se las destina.

▸ **1918.33 Cargas de cubierta.**

(a) A los empleados no deberá permitirse pasar sobre o alrededor de cargas de cubierta, a menos que haya una ruta de paso segura.

(b) A los empleados que dan las señales a los operadores de grúa no deberá permitirse caminar sobre las cargas de cubierta de batayola a brazola, a menos que haya una ruta de paso segura. Si es necesario pararse o caminar en el borde fuera de borda o dentro de borda de la carga de cubierta que tenga menos de 24 pulgadas (.61 m), de la baranda, borda, brazola u otra protección, aquellos esos empleados deberán estar provistos de protección contra caídas de la carga de cubierta.

▸ **1918.34 Otras cubiertas**

(a) No deberá trabajarse la carga en cubiertas que no fueran diseñadas para soportar la carga que se esté trabajando.

(b) Las cubiertas con emparrillado deberán estar apropiadamente colocadas, soportadas y mantenidas y diseñadas para soportar a los empleados.

▸ **1918.35 Escotillas abiertas.**

Las escotillas de cubierta superior abiertas alrededor de las cuales los empleados deban trabajar que no estén protegidas por brazolas a una altura de 24 pulgadas (.61 m), deberán estar resguardados por líneas tensas o barricadas a una altura de 36 a 42 pulgadas (.91 a 1.07 m), sobre la cubierta; excepto del lado del cual se esta trabajando la carga. Cualesquiera puntales portátiles o verticales usados deberán estar soportados o asegurados para evitar su desplazamiento accidental.

▸ **1918.36 Barandas de cubierta superior.**

Deberá mantenerse colocadas las barandas de cubierta superior, excepto cuando las operaciones de carga requieran que sean removidas, en cuyo caso deberán ser vueltos a poner tan pronto como se haya completado las operaciones.

▸ **1918.37 Barcazas**

(a) Deberá estar prohibido caminar a lo largo de los lados de balsas o barcazas cubiertas con batayolas o carga más de cinco pies (1.5 m) de alto, a menos que se provea un pasadizo libre de tres pies (.91m) o una baranda de agarre o línea de mano tensa.

(b) Deberá estar prohibido caminar o trabajar en las cubiertas de las barcazas a ser cargadas, a menos que las superficies para caminar o trabajar se hayan determinado mediante inspección visual como estructuralmente sólidas y mantenidas con propiedad. Si, durante la descarga de una barcaza, se descubre una superficie de cubierta que no esté sólida, el trabajo deberá discontinuarse y no reasumirse hasta que se haya tomado medidas para asegurar una superficie de trabajo segura.

**Subparte E-Escotillas de abre y cierra**

▸ **1918.41 Espacios libres de batayola.**

(a) *Cubiertas superiores.* Si una carga de cubierta (tal como madera u otra carga de cubiertas de lados lisos), de más de cinco pies (1.5 m), de alto es almacenada dentro de tres pies (.91 m), de la batayola de escotilla y los empleados que manejen las vigas de escotilla y las cubiertas de escotilla no están protegidos por una batayola de al menos 24 pulgadas (.61 m), de alto, deberá proveerse líneas de mano tensas a lo largo del lado de la carga de cubierta. Los requisitos de ' 1918.35 no tienen la intención de aplicar en esta situación.

(b) *Cubiertas intermedias.* (1) Deberá haber un espacio de trabajo de tres pies (.91 m), entre la carga

almacenada y la batayola a ambos lados de esas escotillas y a un extremo de las escotillas con vigas de escotillas frontales y ambos extremos de esas escotillas con viga de escotilla anterior y posterior antes de que las cubiertas de escotillas de cubierta intermedia sean removidas o sustituidas. Excepción: El espacio libre de tres pies (.91 m), no está requerido en la porción cubierta de una escotilla parcialmente abierta, ni está requerida cuando las cubiertas inferiores han sido llenadas hasta la altura de la viga de escotilla con carga de naturaleza tal como para proveer una superficie segura sobre la cual los empleados puedan trabajar.

(2) Para propósitos del párrafo (b)(1) de esta sección, las parrillas de ajuste que estén en buenas condiciones deberán ser consideradas como parte de la cubierta cuando están apropiadamente colocadas dentro del área de tres pies (.91 m).

(c) Deberá proveerse barandas de agarre o líneas de mano tensas para la protección de los empleados que manejen las vigas de escotilla y las cubiertas de escotilla cuando las bordas, pañoles, compartimientos frigoríficos o grandes partes de repuesto que estén dentro de tres pies (.91 m), de la batayola.

(d) Los espacios libres en esta sección no aplican a las escotillas abiertas o cerradas solamente por medios hidráulicos u otros medios mecánicos; excepto que, en todos los casos en los cuales el espacio libre de tres pies (.91 m), no exista, la carga que esté almacenada dentro de los tres pies (.91 m) del borde de la escotilla, deberá estar adecuadamente asegurada para evitar que la carga caiga a la bodega.

#### • **1918.42 Vigas de escotilla y bridas de pontón.**

(a) Las vigas de escotilla y las bridas de pontón deberán ser:

(1) Los suficientemente largas para alcanzar fácilmente los agujeros, anillas u otros aditamentos elevadores en las vigas de escotilla y pontones;

(2) De fortaleza adecuada para levantar la carga con seguridad; y

(3) Mantenidos apropiadamente, incluyendo cubrir o embotar los bordes salientes en los empalmes de las cuerdas de alambre.

(b) Las bridas para levantar vigas de escotilla deberán estar equipadas con tensores de rana, grilletes o ganchos u otros dispositivos de diseño tal que no puedan desengancharse accidentalmente de las vigas de escotilla con las cuales sean usados. Los ganchos distintos de los descritos en esta sección pueden usarse sólo cuando están enganchados a la parte saliente de la brida. Los tensores, cuando se usen, deberán ser al menos una pulgada (2.5 cm), más largos que el doble del diámetro mayor de los agujeros en los cuales estén colocados.

(c) Las bridas usadas para levantar pontones y tapones deberán tener el número de patas requeridos

por el diseño del pontón o cuña y todo de lo cual deberá ser usado. Cuando cualquier uso de bridas requiera menos del número de patas provisto, las patas desocupadas deberán colgarse del gancho o anilla o de otro modo evitarse que cuelguen sueltas.

(d) Al menos dos patas de todas las bridas de puente y pontón deberán estar equipadas con un cabo de al menos ocho pies (2.4 m), de largo y en buenas condiciones. El extremo de brida del cabo deberá ser de cadena o alambre.

#### ' 1918.43 Manejo de vigas de escotilla y cubiertas.

Los párrafos (f)(2), (g) y (h) de esta sección aplican a sólo a cubiertas de escotilla plegadizas, corredizas o con goznes de metal o aquellas cubiertas de escotilla manejadas por grúas.

(a)(1) Cuando las cubiertas de escotilla o pontones estén almacenados en la cubierta superior delante de las escotillas, deberán estar dispuestos en estibas estables no más cerca de la batayola de escotilla que tres pies (.91 m). Excepción: En el lado de trabajo de la escotilla, las cubiertas de escotilla o pontones pueden estar dispersos una altura entre la batayola y la borda sin espacio entre ellos, siempre que la altura de la batayola de escotilla no sea mayor de 24 pulgadas (.61 m). Bajo ninguna circunstancia deberá estibarse las cubiertas de escotilla o pontones más alto de la batayola de escotilla o la borda del lado de trabajo de la escotilla.

(2) Enbarcos marino, los tablonces de escotilla o cubiertas similares removidas de las vigas de escotilla en una sección de escotilla parcialmente abierta durante manejo de carga, limpieza u otras operaciones no deberán almacenarse sobre los tablonces o cubiertas dejados en el sitio dentro de esa sección.

(b) Las vigas de escotilla deberán tenderse de lado, o pararse en un borde juntas y amarrarse. Excepción: Este párrafo (b) no deberá aplicar en casos donde las vigas de escotilla sean de diseño tal que:

(1) El ancho del flange sea 50% o más de la altura de la red; y

(2) Los flanges descansen planos sobre la cubierta cuando la viga de escotilla estén verticales.

(c) Los puentes, cubiertas de escotilla y pontones removidos de las aberturas de escotilla y colocados en la cubierta superior no deberán obstruir los pasajes frente y detrás ni de batayola a borda y deberán amarrarse o de otro modo asegurarse para evitar el desplazamiento accidental. Deberá usarse maderos y otro material apropiado bajo y entre las capas de puentes y pontones para evitar que resbalen al estar almacenados en cubiertas de acero.

(d) Las tapas de escotilla desmontadas en una cubierta intermedia deberá ser colocada al menos a tres pies (.91 m), de la batayola o deberán ser removidas a otra cubierta. Los puentes desmontados en una cubierta intermedia no deberán colocarse más cerca de seis pulgadas (15.2 cm) de la batayola y si se coloca más cerca de tres pies (.91 m), deberán estar asegurados, de modo que no puedan inclinarse o

arrastrarse al compartimiento inferior. Si tal colocación o aseguramiento no es posible, los puentes deberán ser removidos a otra cubierta.

(e) Cualquier viga de cubierta o pontón dejado colocado junto a una sección de escotilla abierta de que se esté trabajando, deberá cerrarse o de otro modo asegurarse, de modo que no pueda desplazarse accidentalmente. Todas las cubiertas de escotilla portátiles, manualmente manejadas, incluyendo a aquellas que se juntan para hacer una cubierta mayor, deberán ser removidas de cualquier sección de trabajo y las secciones adyacentes, a menos que esté seguramente amarradas.

(f)(1) La viga de escotilla de rodillo al borde de la sección abierta de la escotilla deberá estar amarrada o fijada hacia atrás, de modo que no pueda moverse hacia la sección abierta.

(2) Las cubiertas de escotilla rodantes, seccionales o telescópicas de las barcasas que abren en dirección del frente y detrás deberán estar aseguradas contra movimiento inadvertido mientras están en la posición de abierto.

(g) Las cubiertas de escotilla engoznadas o plegadizas normalmente almacenadas en posición aproximadamente vertical deberán estar positivamente aseguradas cuando estén en posición vertical, a menos que el diseño del sistema de otro modo evite el movimiento inadvertido.

(h) Las escotillas no deberán abrirse o cerrarse mientras los empleados estén en el cuadro de la escotilla debajo.

(i) Todos los materiales, tales como maderos, amarras, cierres de torsión, o conos de estibado deberán ser removidos de la cubierta de escotilla o estar asegurados para evitar que caigan de la cubierta antes de que la escotilla sea movida.

(j) Cuando haya de cubrirse una escotilla, deberá usarse cubiertas de escotilla o casetas nocturnas. Cualquier cubierta que cubra sólo parcialmente la escotilla, tal como cubiertas de escotilla alternas o maderos, no deberá usarse toldos para cubrir. Excepción: Puede usarse un toldo para cubrir una escotilla abierta o parcialmente abierta para reducir las emisiones de polvo durante las operaciones de carga de carga al grueso, si se toma medidas positivas para evitar que los empleados caminen sobre el toldo.

## **Subparte F Equipo de manejo de carga de barco**

**' 1918.51 Requisitos generales (Véase también ' 1918.11 y Apéndice III de esta parte).**

(a) La carga de trabajo segura especificada en los papeles de certificación de equipo de carga o marcado en los puntales no deberá ser excedida. Cualesquiera limitaciones impuestas por la autoridad

certificadora deberán seguirse.

(b) Todos los componentes de equipo de manejo de carga, incluyendo las líneas de caballete y aparejo asociado, deberán ser inspeccionados por el patrono o la persona designada antes de cada uso y a intervalos apropiados durante el uso. Cualquier equipo que se halle en condiciones inseguras no deberá usarse hasta que se devuelva a las condiciones de seguridad.

(c) El patrono deberá determinar las clasificaciones de carga mostradas en los certificados de cuerdas de alambre para todas las cuerdas de alambre y eslingas de cuerdas de alambre que comprendan parte del equipo del barco y deberá observar las clasificaciones de carga.

(d) Las siguientes limitaciones deberán aplicar al uso de cuerdas de alambre como parte del equipo de manejo de carga del barco:

(1) Los empalmes de ojete en las cuerdas de alambre deberán tener al menos tres ajustes con una hebra entera de la cuerda y dos ajustes con la mitad del corte de alambre de cada hebra. Puede usarse otras formas de empalme o conexión que el patrono demuestre que provean el mismo nivel de seguridad;

(2) Excepto por los empalmes de ojete en los extremos de los alambres, cada cuerda de alambre usada al izar o bajar en cabrias de vientos o como amantilla, cadena, segmento de una cadena multi-parte, o colgante, deberán consistir en una pieza continua sin nudo o empalme; y

(3) Las cuerdas de alambre o eslingas de cuerda de alambre que exhiban alguno de los defectos o condiciones especificados en ' 1918.62(b)(4)(i) al (vi) no deberán usarse.

(e) Las eslingas de cuerda de fibras naturales o sintéticas que exhiban cualesquiera de los defectos o condiciones especificadas en ' 1918.62(e)(1) a (7) no deberán usarse.

(f) Las eslingas de cuerda de fibras naturales o sintéticas que exhiban cualesquiera de los defectos o condiciones especificadas en ' 1918.62(g)(2)(i) a (v) no deberán usarse.

(g) Las cadenas, incluyendo eslingas, que exhiban cualquiera de las condiciones especificadas en ' 1918.62(h)(3)(iii), (iv) o (h)(6), no deberán usarse.

#### ' 1918.52 Requisitos específicos.

(a) *Cadenas.* (1) Cuando se use cadenas, deberán ser de suficiente fortaleza para el propósito al cual se las destina. deben estar aseguradas a la cabeza del puntal independiente de los vientos de trabajo, a menos que, para herrajes fundidos, la fortaleza del herraje exceda a la fuerza total de todas las líneas aseguradas a ello. Cualquiera borneos, herrajes u otros medios de afirmar las trincas en la cubierta

deberá proveer fortaleza igual a la de la cadena misma.

(2) Las presillas o nudos de cuerda de alambre no deberán usarse para formar ojetes en, ni para unir secciones de vientos de cadena.

(B) *Estopores.* (1) Las cadenas que terminan los estopores de levantado deberán estar en buenas condiciones, equipadas con trincas de fibra y lo suficientemente largas para permitir no menos de tres media vueltas a la cadena.

(2) Los estopores de cadena deberán estar engrilletados o de otro modo asegurados, de modo que sus eslabones no se doblen al pasarse alrededor de los herrajes. El punto de enganche deberá ser de suficiente fortaleza y colocado de tal modo que los estopores estén alineados con la línea de levantado al tiempo en que se aplique el estopor.

(3) Los estopores abiertos del tipo pinza deberán ser apropiados al tamaño de la cuerda usada. Las pinzas deberán estar en buenas condiciones y libres de cualquier substancia que evite que puedan apretarse.

(c) *Cables de izar.* (1) El extremo del cable de güinche deberá estar asegurado al tambor mediante grapas, pernos en U, grilletes u otros métodos igualmente fuertes. No deberá usarse sujetadores de cuerda de fibra.

(2) Los cables de güinche no deberán usarse con menos de tres vueltas en el tambor de güinche.

(3) Los ojetes en los extremos de la cuerda de alambre del cable de izar no deberán estar formados por nudos y en cables de izar de una sola parte, no deberán estar formados por presillas de cuerda de alambre.

(4) Donde el diseño del güinche lo permita, el cable de izar deberá estar envuelto en el tambor, de modo que el gancho de carga se eleve cuando la palanca de control de güinche sea halada hacia atrás y baje cuando la palanca se empuje hacia el frente.

(d) *Bloques de pata.* (1) Cuando un empleado trabaje en la ensenada formada por el bloque de pata, deberá aparejarse seguramente una cadena de al menos tres cuartos de pulgada (1.9 cm), de cuerda de alambre o deberá usarse otro medio igualmente efectivo para aguantar el bloque y el cable si los enganches del bloque de pata fallaran. Donde las limitaciones físicas prohíban el ajuste de una cadena de cuerda de alambre del tamaño requerido, dos vueltas de cuerda de alambre de media pulgada (1.3 cm), de diámetro deberán ser suficientes.

(2) Si el bloque de para no estuviera aparejado como para evitar su caída cuando no esté bajo tensión, deberá estar asegurado para evitar la elevación y caída alternas del bloque. Este requisito no deberá aplicar cuando el bloque esté al menos a 10 pies (3.0 m), sobre la cubierta cuando esté en su punto

más bajo.

(e) *Rodillos de brazola*. Los rodillos de brazola portátiles deberán estar asegurados mediante cadenas de alambre además de las grapas de brazola regulares.

(f) *Ganchos de carga*. Los ganchos de carga deberán estar tan cerca de la unión de los cables de izar como la junta lo permita pero nunca más lejos de dos pies (.61), de ella. Excepción: Estas disposiciones no deberán aplicar cuando la construcción del barco y la operación en progreso sean tales que los ángulos de cable sean mayores de 120 grados. Las cadenas de acarreo no deberán acortarse atornillándolas o anudándolas.

### 1918.53 Güinches de carga

(a) Las partes móviles de los güinches y otra maquinaria de cubierta deberán estar resguardadas.

(b) Los güinches no deberán usarse si las palancas de control operan con fricción excesiva o juego excesivo.

(c) Los güinches de doble engranaje u otros güinches equipados con un embrague no deberán usarse a menos que se provea un medio efectivo de trancar el cambio de engranaje.

(d) No deberá haber carga distinta de la junta del cable de izar y gancho en el güinche al mover los cambios en güinches de dos engranajes.

(e) Cualquier defecto o disfunción de los güinches que pudiera poner en peligro a los empleados deberá ser informado inmediatamente al oficial a cargo del barco y el güinche no deberá usarse hasta que el defecto o disfunción hayan sido corregidos.

(f) Los asientos y resguardos temporeros para los conductores de güinche que creen un riesgo al operador del güinche y a otros empleados no deberán usarse.

(g) Excepto por mangos cortos en controles tipo rueda, a los conductores de güinche no debiera permitirse usar palancas de extensión de control de güinche, a menos que estén provistas ya sea por el barco o el patrono. Tales palancas deberán ser de fortaleza adecuada y estar seguramente fijadas con conexiones de metal en el fulcro y en la palanca de control permanente.

(h) Las palancas de extensión de control que tiendan a fallar debido a su propio peso deberán ser contrabalanceadas.

(i) Los frenos de güinche deberán ser monitoreados durante el uso. Si los frenos de güinche no son capaces de sostener la carga, el güinche deberá ser removido del servicio.

(j) No deberá usarse gúinches cuando uno o más puntos de control, ya sea izando o bajando, no estén operando apropiadamente. Sólo el personal autorizado deberá ajustar los sistemas de control.

(k) Cuando los gúinches estén desatendidos, las palancas de control deberán colocarse en posición de neutro y deberá cerrarse la energía o las palancas de control deberán asegurarse en el gúinche o sus controles de operación.

#### 1918.54 Equipo de aparejo.

(a) *Colocación de vientos y cadenas.* Todo viento o cadena deberá estar colocado para evitar que haga contacto con cualquier otro viento, cadena o amarra.

(b) *Vientos.* Cuando se provea posiciones alternas para asegurar los vientos, los vientos deberán colocarse como para producir una tensión mínima y no permitir que el puntal se doble.

(c) *Colocación de puntal.* El cabezal del puntal maestro deberá estar colocado no más lejos fuera de borda de lo necesario para el control de la carga.

(d) *Cadenas.* (1) Las cadenas deberán estar apropiadamente aseguradas a herrajes apropiados distintos de aquellos a los cuales los vientos estén asegurados y deberán estar tan paralelas a los vientos como los herrajes permitan.

(2) A menos que la castañuela también sea un calzo y la parte de arrastre esté dirigida a través de la abertura de calzo, las líneas de las cadenas a las castañuelas deberán ser tales que la dirección de la halón de línea de la cadena esté tan paralela como sea posible al plano de la superficie sobre la cual esté montada la castañuela.

(3) Los vientos y las cadenas asociadas deberán estar ajustados para compartir la carga tan equitativamente como sea posible cuando las operaciones de carga estén siendo conducidas mediante aparejado de palanquín. Excepción: Donde los vientos estén diseñados y destinados para propósitos de guarnición solamente y las cadenas tengan la intención de hacer la función del viento, el viento puede dejarse suelto.

(e) *Cable de izar carga.* Los cables de izar bajo la carga no deberá permitirse que raspen ningún aparejo. Excepción: El aparejado no deberá interpretarse que signifique brazola de escotilla u otras partes estructurales similares del barco.

(f) *Alambre de pateca.* (1) Cuando un alambre de pateca es llevado a un torno elevador para bajar o embicar un puntal, el alambre de pateca deberá estar asegurado al torno elevador mediante un grillete u otro método igualmente seguro. Asegurar que la cuerda de fibra no cumple con este requisito.

(2) Cuando, al bajar o embicar el puntal, no sea posible asegurar el alambre de pateca al torno elevador o cuando el elevador de embicar mismo es llevado al torno elevador, deberá usarse al menos cinco vueltas de alambre.

(g) *Guarniciones y cargas de cubierta.* Cuando las cargas de cubierta se extiendan sobre la baranda y haya menos de 12 pulgadas (30.48 cm), de espacio libre horizontal entre el borde de la carga de cubierta y el interior de la borda o baranda o deberá proveerse un pendiente u otro dispositivo alternativo para permitir el guarnecido del equipo y para evitar que los empleados caigan sobre el lado.

**' 1918.55 Grúas (Veáse también ' 1918.11).**

Los siguientes requisitos deberán aplicar al uso de grúas que formen parte del equipo permanente del barco.

(a) *Defectos.* Las grúas con un defecto visible o conocido que afecte a las operación segura no deberán usarse. Los defectos deberán ser informados inmediatamente al oficial a cargo del barco.

(b) *Estación de operador.* (1) Las grúas con cristales (o equivalente), ausentes, rotos, quebrados, estirados o sucios que estorben a la visibilidad del operador no deberán usarse.

(2) La ropa, herramientas y equipo deberán estar almacenados de modo que no interfieran con el acceso, operación o visión del operador.

(c) *Operaciones de carga.* (1) Las áreas accesibles dentro del radio de movimiento del cuerpo de una grúa giratoria o dentro del viaje de una grúa de pórtico deberán estar físicamente resguardadas o deberá tomarse otro modo igualmente efectivo durante las operaciones para evitar que un empleado quede atrapado entre el cuerpo de la grúa y cualquier estructura fija o entre las partes de la grúa. Las advertencias verbales a los empleados de evitar el área de peligro no cumplen con este requisito.

(2) Los sistemas de derivación de conector de límite deberán estar asegurados durante las operaciones de carga. Tales sistemas de derivación no deberán usarse excepto en una emergencia o durante operaciones que no sean de manejo de carga almacenado de grúas o cabrias o reparaciones. En cualquier momento en que se use un sistema de derivación, deberá hacerse sólo bajo la dirección de un oficial del barco.

(3) Bajo todas las condiciones de operación, al menos tres vueltas de cuerda deberán permanecer en los tambores no estriados y dos vueltas completas en los tambores estriados.

(4) Los frenos de grúa deberán ser monitoreados durante su uso. Si los frenos de la grúa son incapaces de sostener la carga, la grúa no deberá usarse.

(5) Las grúas no deberán usarse si las palancas de control operan con fricción excesiva o juego

excesivo.

(6) Cuando las grúas estén equipadas con capacidad de descenso con motor, no deberá haber caída libre del equipo cuando hay una carga enganchada.

(7) Cuando dos o más cargas icen una carga al unísono, una persona designada deberá dirigir la operación e instruir al personal en la colocación, aparejado del equipo y movimientos a hacerse.

(d) *Grúas desatendidas.* Cuando las grúas se dejen desatendidas entre períodos de trabajo, ' 1918.66(b)(4)(i) al (v) deberán aplicar.

### **Subparte G-Equipo de manejo de carga y equipo distinto del equipo del barco.**

(a) *Inspección de equipo provisto por el patrono.* Todo equipo provisto por el patrono deberá ser inspeccionado por el patrono o persona designada antes de cada uso y cuando sea apropiado, a intervalos durante el uso, para garantizar que sea seguro. Cualquier equipo que se halle inseguro en una inspección tal, no deberá ser usado hasta que sea seguro.

(b) *Carga de trabajo segura.* (1) La carga de trabajo segura de equipo según especificado en ' ' 1918.61 al ' 1918.66 no deberá excederse.

(2) Todo el equipo de manejo de carga provisto por el patrono con una carga de trabajo segura mayor de cinco toneladas cortas (10,000 lbs.o 4.5 toneladas métricas), deberán tener su carga de trabajo segura claramente marcada.

(c) *Marcas de peso de equipo.* El peso deberá estar claramente marcado en cualquier artículo de estibado izado por el equipo del barco y que pese más de 2,000 lbs. (.91 toneladas métricas).

(d) *Certificación.* El patrono no deberá usar dispositivo de manejo de material alguno listado en los párrafos (f) y (g) de esta sección hasta que el dispositivo haya sido certificado, según evidenciado por los documentos válidos actualizados que atestigüen el cumplimiento con los requisitos del párrafo (e) de esta sección.

(e) *Procedimientos de certificación.* Toda certificación requerida por esta sección deberá realizarse de acuerdo con la parte 1919 de este capítulo, por una persona actualmente acreditada por OSHA, según dispuesto en esa parte.

(f) *Equipo especial.* (1) El equipo de estibado especial provisto por el patrono, cuya fortaleza depende de los componentes distintos de los artículos de suministro usados comúnmente, tales como grilletes, cuerdas o cadenas, y que tengan una carga de trabajo segura (SWL), mayor de cinco toneladas cortas (10,000 lbs o 4.5 toneladas métricas), deberán ser inspeccionadas y probadas como

una unidad antes del uso inicial (véase la Tabla A).

(2) El equipo de estibado especial provisto por el patrono que tenga una SWL de cinco toneladas cortas (10,000 o 4.5 toneladas métricas), o menos deberá ser inspeccionado y probado como una unidad antes del uso inicial de acuerdo con los párrafos (d) y (e) de esta sección o por una persona designada (véase la Tabla A).

Tabla A

Carga de trabajo segura	Carga de comprobación
Hasta 20 toneladas cortas (18.1 toneladas métricas).....	25% en exceso
De 20 a 50 toneladas cortas (18.1 a 45.3 toneladas métricas).....	cinco toneladas cortas en exceso
Sobre 50 toneladas cortas (45.3 toneladas métricas) .....	10% en exceso

(g) Todo separador que no sea parte del equipo del barco usado para el manejo de envase intermodales deberá ser inspeccionado antes del uso inicial a una carga de comprobación igual a 25% mayor que su capacidad clasificada . Además, cualquier separador que sufra daño que necesite reparación estructural deberá ser inspeccionado y vuelto a probar después de reparado y antes de ser devuelto al servicio.

(h) A todo equipo de manejo de carga cubierto por esta sección con una SWL mayor de cinco toneladas cortas (10,000 lbs o 4.5 toneladas métricas), deberá hacerse pruebas de comprobación de carga de acuerdo con la Tabla A en el párrafo (f) o el párrafo (g), según sea aplicable, de esta sección cada cuatro años y de acuerdo con los párrafos (d) y (e) de esta sección o por la persona designada.

(i) Los certificados, inspecciones y expedientes de prueba que atestigüen a las pruebas requeridas por esta sección, deberán estar disponibles para inspección.

**1918.62 Equipo auxiliar misceláneo.**

(a) *Inspección de rutina.* (1) Al completarse cada uso, el equipo suelto, tal como eslingas, cadenas, bridas, bloques y ganchos deberán estar colocados de modo que se evite el daño al equipo. El equipo suelto deberá ser inspeccionado y cualquier defecto corregido antes de volverse a usar.

(2) El equipo defectuoso, según definido por las especificaciones del fabricante (cuando disponibles), no deberá usarse. Los ganchos, grilletes y equipo similar distorsionado deberán descartarse.

**Nota al párrafo (a):** Cuando las especificaciones del fabricante no estén disponibles para determinar si el equipo está defectuoso, el patrono deberá usar los párrafos apropiados de esta sección

para hacer estas determinaciones.

(b) *Cuerdas de alambre y eslingas de cuerda de alambre.* (1) El patrono deberá seguir las clasificaciones recomendadas por el manufacturero para cuerdas de alambre y eslingas de cuerdas de alambre provistas para el uso a bordo del barco y deberá tener tales clasificaciones disponibles para inspección. Cuando el manufacturero no pueda suplir tales clasificaciones, el patrono deberá usar las tablas para cuerdas de alambre y eslingas de cuerda de alambre halladas en el Apéndice II de esta parte. Deberá mantenerse un factor de seguridad de diseño de al menos cinco para los tamaños comunes de cables corrientes usados como tiras levas en o en tales usos como eslingas de carga liviana.

(2) La cuerda de alambre con un factor de seguridad de menos de cinco puede usarse sólo como sigue:

(i) En equipo especializado, tal como grúas, diseñado para usarse con cuerdas de alambre de factor de seguridad menor;

(ii) De acuerdo a los factores de diseño en las aplicaciones de aparejado vigentes; o

(iii) Para levantados pesado u otros propósitos para los cuales un factor de seguridad de cinco no sea factible y para los cuales el patrono pueda demostrar que la seguridad equivalente está garantizada.

(3) Las cuerdas de alambre o eslingas de alambre provistas por el patrono y que tengan alguna de las siguientes condiciones no deberán usarse:

(i) Diez alambres rotos distribuidos al azar en el cableado o tres o más alambres rotos en una hebra en el cableado de alambre;

(ii) Doblez, aplastamiento, devanado(bird caging) u otro daño que resulte en la distorsión de la estructura de la cuerda de alambre;

(iii) Evidencia de daño por calor;

(iv) Desgaste excesivo o corrosión, deformación u otros defectos en el alambre o los aditamentos, incluyendo grietas en los aditamentos;

(v) Cualquier indicio de resbalamiento en la hebra o alambre en los aditamentos de extremo; o

(vi) Más de un alambre roto cerca de un casquillo o herraje rotativo.

(4) Los extremos salientes de las hebras en los empalmes en eslingas y bridas deberán estar cubiertos o embotados. Las cubiertas deberán ser removibles, de modo que los empalmes puedan ser examinados. Los medios usados para cubrir o embotar los extremos no deberán dañar el alambre.

(5) Cuando se use presillas de cuerda de alambre para formar ojetes, el patrono deberá seguir las recomendaciones del fabricante, que deberán estar disponibles para inspección. Si se usa pernos en "U" y las recomendaciones del fabricante no están disponibles, deberá usarse la Tabla 1 del Apéndice II de esta parte para determinar el número y espaciado de las presillas. Los pernos en "U" deberán aplicarse con la sección en "U" en contacto con el extremo muerto de la cuerda.

(6) La cuerda de alambre no deberá asegurarse mediante anudado.

(7) Los ojetes en las bridas de cuerda de alambre, eslingas, cables de trabajo o en partes sencillas usadas para izar no deberán estar formadas por presillas de cuerda de alambre o nudos.

(8) Los empalmes de ojete en las cuerdas de alambre deberán tener al menos tres vueltas con una sola hebra de la cuerda y dos vueltas con la mitad del alambre cortado de la hebra. Otras formas de empalmes o conexiones que el patrono demuestre que sean equivalentemente seguras pueden ser usadas.

(9) Excepto para empalmes de ojetes en los extremos de los alambres y las eslingas de cable continuo, cada cuerda de alambre usada para izar o bajar o arrastrar carga deberá consistir en una pieza continua sin nudos o empalmes.

(c) El patrono deberá seguir las clasificaciones recomendadas por el fabricante para cuerda de fibra natural y eslingas de cuerda de fibra natural provistas para el uso a bordo de barcos y deberá tener tales clasificaciones disponibles para inspección.

(2) Si las clasificaciones recomendadas por el fabricante y las recomendaciones de uso no están disponibles, el patrono deberá usar la Tabla 2 del Apéndice II de esta parte para determinar las cargas de trabajo seguras de las eslingas de cuerda de fibra natural que comprendan parte de la eslingada pre-eslingada.

(3) Los empalmes de ojete deberán consistir en al menos tres vueltas completas. Los empalmes cortos deberán consistir en la menos seis vueltas, tres de cada lado de la línea de centro.

(d) *Cuerda sintética.* (1) El patrono deberá seguir las clasificaciones del fabricante y usar las recomendaciones para la cuerda de fibra sintética específica y las eslingas de cuerda de fibra sintéticas específicas provistas para usarse a bordo de los barcos y deberá tener tal clasificación disponible para inspección.

(2) Si las clasificaciones recomendadas del fabricante y las recomendaciones de uso no están disponibles, deberá usarse la Tabla 3A y B del Apéndice II a esta parte para determinar la carga de trabajo segura de la cuerda de fibra sintética que comprende esta parte de los vientos pre eslingados.

(3) A menos que el fabricante recomiende de otro modo, cuando las cuerdas de fibra sintética sean substituidas por cuerdas de fibra natural de menos de tres pulgadas (7.62 cm), en circunferencia, el substituto deberá ser de igual tamaño. Al ser substituida por cuerda de fibra natural de tres pulgadas (7.62) o más en circunferencia, el tamaño de la cuerda sintética deberá ser determinado mediante la fórmula:

$$C = \sqrt{0.6C_s^2 + 0.4C_m^2}$$

Donde C= la circunferencia requerida de la cuerda sintética en pulgadas(Centímetros);  $C_s$  = la circunferencia al cuarto de pulgada (.6cm) más cercano de una cuerda sintética que tenga una fortaleza de rotura no menor del tamaño de la cuerda de fibra de los requerido por el párrafo (c) de esta sección y  $C_m$  = la circunferencia de la cuerda de fibra en pulgadas (centímetros) que esté requerido por el párrafo (c) de esta sección. Al hacer tal substitución, deberá verificarse que las características inherentes de la fibra sintética, son apropiadas para izar.

(e) *Remoción de fibra natural y sintética del servicio.* La cuerda natural y sintética que tenga cualquiera de los siguientes defectos deberá ser removida del servicio:

- (1) Desgaste anormal o excesivo, incluyendo daño por calor o químico;
- (2) Fibras pulverizadas entre las hebras;
- (3) Suficientes fibras cortadas o rotas para afectar la capacidad de la cuerda;
- (4) Variaciones en el tamaño o redondez de las hebras;
- (5) Decoloraciones distintas de las manchas no asociadas con el daño a la cuerda;
- (6) Putrefacción; o
- (7) Distorsión u otro daño a los herrajes enganchados;

(f) *Dedales.* Deberá usarse dedales que ajusten apropiadamente cuando una cuerda esté asegurada permanentemente a una anilla, grillete o herraje, donde sea practicable.

(g) *Eslingas de malla sintética.* (1) Las eslingas y redes u otras combinaciones de más de una pieza de malla sintética ensambladas y usadas como una sola unidad de eslinga no deberán usarse para izar cargas mayores de la capacidad clasificada de la eslinga.

(2) Las eslingas de malla sintética deberán ser removidas del servicio si exhiben alguno de los siguientes defectos:

- (i) Quemaduras ácidas o cáusticas;
- (ii) Derretido o quemado de cualquier parte de la superficie de eslinga;
- (iii) Enganches, punciones, desgarrones o cortaduras;
- (iv) Puntadas rotas o desgastadas;
- (v) Distorsión o daño a los aditamentos; o
- (vi) Despliegue de hebras de advertencia visibles o marcadores diseñados para indicar el desgaste excesivo o daño.

(3) Las eslingas de malla sintética defectuosas removidas del servicio no deberán ser devueltas al servicio a menos que sean reparadas por un manufacturero de eslingas o una entidad de competencia similar. Toda eslinga reparada deberá sufrir pruebas de comprobación por el reparador al doble de la capacidad clasificada de eslinga antes de ser devuelta al servicio. El patrono deberá retener un certificado de la prueba de comprobación y tenerla disponible para inspección.

(4) Las eslingas de malla sintética provistas por el patrono deberán usarse sólo de acuerdo a las recomendaciones de uso del manufacturero, lo que deberá estar disponible.

(5) Los aditamentos deberán tener una fortaleza de rotura al menos igual a la de la eslinga a la cual estén enanchados y deberán estar libres de borde afilados.

(h) *Cadenas y eslingas de cadena usadas para izar.* (1) El patrono deberá seguir las clasificaciones recomendadas por el manufacturero para las cargas de trabajo seguras para el tamaño de cadena de hierro forjado y aleación de acero y deberá tener tales clasificaciones disponibles para inspección. Cuando el manufacturero no provea tales clasificaciones, el patrono deberá usar la Tabla 4A del

Apéndice II de esta parte para determinar las cargas de trabajo seguras para las cadenas y eslingas de cadena de aleación de acero solamente.

(2) Las cadenas de acero conocidas como comunes o de herraje y otras cadenas no recomendadas por el manufacturero para eslingar o izar no deberán ser usadas para eslingar o izar.

(3)(i) Las cadenas de eslinga incluyendo el pasador de extremo, deberán ser inspeccionadas para defectos visibles antes del uso de cada día y tan frecuentemente como sea necesario durante el uso para asegurar la integridad de la eslinga.

(ii) Deberá hacerse inspecciones cuidadosas de las cadenas en uso trimestralmente para detectar el desgaste, soldaduras defectuosas, deformación o aumento en longitud o estiramiento. El mes de

inspección deberá mostrarse en cada cadena mediante el color de una pintura en un eslabón o mediante otro medio igualmente efectivo.

(iii) Las eslingas de cadena deberán ser removidas del servicio cuando se alcance el máximo de uso permisible, según indicado en la Tabla 4B del Apéndice II de esta parte, en cualquier punto de un eslabón.

(iv) Las eslingas de cadena deberán ser removidas del servicio cuando el estiramiento haya aumentado la longitud de una sección medida por más de 5%; cuando un eslabón esté doblado, torcido o de otro modo dañado; o cuando un eslabón tenga una parte levantada o una soldadura defectuosa.

(v) Sólo las personas designadas deberán inspeccionar las cadenas usadas para eslingar e izar.

(4) Las cadenas sólo deberán ser reparadas por una persona designada. Los eslabones o porciones de cadena defectuosos bajo cualquiera de los criterios del párrafo (h)(3)(iv) de esta sección deberán sustituirse con eslabones de las dimensiones o conexiones apropiadas de material similar al de la cadena original. Antes de que las cadenas reparadas sean devueltas al servicio, deberán ser probadas a la carga de prueba de comprobación recomendada por el fabricante para la cadena original. Las pruebas deberán ser hechas por el fabricante o deberá ser certificadas por una agencia acreditada para el propósito bajo la parte 1919 de este capítulo. Los certificados de prueba deberán estar libres para inspección.

(5)(i) Las cadenas de hierro forjado en constante uso deberán ser recocidas o normalizadas a intervalos que no excedan a seis meses. Los certificados de tratamiento de calor deberán estar disponibles para inspección. Las cadenas de aleación no deberán recocerse.

(ii) Cualquier parte de un enser de levantar o artículo de equipo suelto instalado después del 21 de enero de 1998 no deberá estar manufacturado de acero forjado.

(6) Las cadenas torcidas o anudadas no deberán usarse para levantar. Las cadenas no deberán acortarse con pernos, alambre o nudos. Los eslabones o pasadores improvisados, tales como alambre, pernos o varas no deberán usarse.

(7) Los ganchos, anillas, eslabones y aditamentos fijados a las eslingas de cadena deberán tener capacidades clasificadas al menos iguales a las de la cadena a la cual estén unidos.

(8) Las eslingas de cadena deberán tener la identificación de tamaño, grado y capacidad clasificada.

(i) *Grilletes.* (1) Si las cargas de trabajo seguras recomendadas por el fabricante para grilletes están disponibles, no deberán excederse. Si las recomendaciones del fabricante no están disponibles, aplica la Tabla 5 del Apéndice II a esta parte.

(2) Los grilletes de pasador de tornillo provistos por el patrono y usados arriba deberán tener sus pasadores positivamente asegurados.

(j) *Ganchos distintos de los ganchos de mano.* (1) Las cargas de trabajo seguras recomendadas por el manufacturero no deberán excederse. Los ganchos distintos de los ganchos de mano deberán probarse de acuerdo con disposiciones de los párrafos (a), (c) y (d) del ' 1919.31 de este capítulo.

(2) Los ganchos torcidos o abollados deberán ser descartados.

(3) Los dientes de los ganchos de estibador deberán mantenerse en condición segura.

(4) Las quijadas de los ganchos de chapa- templada tipo grapa deberán mantenerse en condiciones para agarrar las chapas seguramente.

(5) Las cargas deberán aplicarse a la garganta del gancho solamente.

(k) *Paletas.* (1) Las paletas deberán hacerse y mantenerse para soportar y cargar las cargas que estén siendo manejadas con seguridad. Los enganches de las paletas que puedan volverse a usar para izar deberán ser tornillos y tuercas, tornillos de apretar (tornillos de estría helicoidal), clavos de estría anular o sujetador o fuerza de sostén equivalente.

(2) Las paletas que puedan volverse a usar del tipo aleta o pestaña deberán izarse mediante bridas de barra u otro equipo apropiado y deberán tener una aleta o pestaña saliente de al menos tres pulgadas (7.6 cm). No deberán ser izadas por eslingas de alambre solamente.

(3) Las paletas cargadas que no cumplan con los requisitos de este párrafo deberán ser izadas sólo después de ser colocados en paletas que cumplan con tales requisitos o deberán ser manejadas por otros medios que provean seguridad equivalente.

(4) Las bridas para manejar los extremos nivelados o paletas tipo cajón deberán estar diseñadas para evitar el desenganche de la paleta bajo carga.

(5) Las paletas deberán estar estibadas o colocadas para evitar caída, colapsado o de otro modo causar un riesgo bajo condiciones de operación estándar.

(6) Las paletas desechables destinadas sólo para un uso no deberán volverse a usar para izar.

**' 1918.63 Canaletas, correas de gravedad y rodillos.**

- (a) Las canaletas deberán ser de longitud y fortaleza adecuada para soportar las condiciones de uso y deberán estar libres de astillas y bordes afilados.
- (b) Cuando sea necesario para la seguridad de los empleados, las canaletas deberán estar equipadas con tabloncillos de revestimiento para ofrecer contra objetos que caen.
- (c) Cuando sea necesario para la seguridad de los empleados, deberá disponerse para detener los objetos distintos de las comodidades al grueso al extremo de entrega de la canaleta.
- (d) Las canaletas y las secciones de correas de gravedad de rodillos deberán estar firmemente colocadas y aseguradas para evitar el desplazamiento, movimiento o caída.
- (e) Las correas de gravedad deberán ser de fortaleza suficiente para soportar el peso de los materiales colocados sobre ellos seguramente. Los rodillos de las correas deberán estar instalados de manera que evite que caigan o salten fuera del marco.
- (f) Los marcos deberán mantenerse libres de protuberancias y bordes afilados.

#### ' 1918.64 Correas automáticas

- (a) *Paradas de emergencia.* Deberá proveerse controles fácilmente accesibles para usarse en una emergencia. Cuandoquiera que la operación de alguna correa automática requiera personal que trabaje cerca de la correa, los controles de la correa no deberán dejarse desatendidos mientras la correa está en operación.
- (b) *Resguardos.* Todas las correas y motores de cargadores que creen un riesgo deberán estar adecuadamente resguardados.
- (c) *Aprobado para localización.* Los motores eléctricos y controles en las correas y cargadores usados para manejar granos y expuestos a polvos de grano deberán ser de un tipo aprobado por un laboratorio de pruebas nacionalmente reconocidos para uso en localizaciones Clase II, División I. (Véase ' 1910.7 de este capítulo.)
- (d) *Caja de controles de cargadores de granos.* Todo cargador de granos deberá tener una caja de controles sobre la cubierta superior cerca de la espita que alimenta al cargador.
- (e) *Cable eléctrico de cargador de granos.* Los cables eléctricos entre la caja de controles y el cargador de granos deberán usarse sólo en tramos continuos sin empalmes o tomas entre conexiones.
- (f) *Correas portátiles.* Las correas portátiles deberán ser estables dentro de sus alcances de operación.

Al usarse a niveles fijos variables, la unidad deberá estar asegurada al nivel de operación.

(g) *Entrega y frenado.* Cuando sea necesario para la seguridad de los empleados, deberá disponerse para objetos que frenen al extremo de entrega de la correa.

(h) *Frenos eléctricos.* Las correas que usen frenos eléctricamente aflojados deberán estar construidas de modo que los frenos no puedan aflojarse hasta que se aplique electricidad y los frenos sean automáticamente embragados si la electricidad falla o el control de operación es devuelto a la posición de "parada".

(i) *Arranque de correas automáticas.* Las correas automáticas no deberán arrancarse hasta que todos los empleados estén apartados de la correa o hayan sido advertidos de que la correa está a punto de arrancar.

(i) *Cargado y descargado.* El área alrededor de los puntos de carga y descarga de la correa deberán mantenerse libres de obstrucciones durante la operación de la correa.

(k) *Cierre/rotulación.* (1) Las correas deberán detenerse y sus fuentes de energía cerradas y etiquetadas durante el mantenimiento, reparación y servicio. Si la corriente es necesaria para probar o para hacer ajustes menores, la corriente sólo deberá suplirse a la operación de servicio.

(2) El dispositivo de arranque deberá cerrarse y rotularse en la posición de parada antes de que se intente remover la causa del atascamiento o sobrecarga del medio transportador.

(1) *Prácticas de seguridad.* (1) Sólo las personas designadas deberán operar, reparar o dar servicio a las correas eléctricas.

(2) El patrono deberá asegurar que todo empleado permanezca fuera de las correas en operación.

(3) Las correas deberán ser operadas sólo con todos los dispositivos de sobrecarga y dispositivos de seguridad colocados y operables.

#### ' **1918.65 Vehículos mecánicamente energizados usados a bordo de barcos.**

(a) *Aplicabilidad.* Esta sección aplica a todo tipo de vehículo mecánicamente energizado usado para material o manejo de equipo a bordo de un barco.

(b) *General.* (1) Las modificaciones, tales como añadir un contrapeso que pudiera afectar a la capacidad o seguridad del vehículo, no deberán hacerse sin la aprobación escrita previa del fabricante o de un ingeniero profesional registrado con experiencia con el equipo, quien haya

consultado con el fabricante, si estuviera disponible. Las tablillas, marbetes, o calcomanías de instrucciones de capacidad, operación y mantenimiento deberán cambiarse conforme se modifique el equipo.

(2) No deberá excederse a las capacidades clasificadas con o sin contrapesos removibles. Las capacidades clasificadas deberán estar marcadas en el vehículo y deberán estar visibles al operador. El peso del vehículo con y sin contrapesos deberá estar similarmente marcado.

(3) Si las cargas son levantadas por dos o más vehículos que trabajen al unísono, el peso total no deberá exceder a la capacidad de levantado segura de todos los vehículos.

(c) *Resguardos para montacarga de horquilla.* (1) Excepto según señalado en el párrafo (c)(5) de esta sección, los montacargas de horquilla deberán estar equipados de resguardos sobresuspendidos seguramente fijados a la máquina. El resguardo deberá ser de tal diseño y construcción como para proteger a los operadores de las cajas, cartones, empaques material embolsado y otros artículos de carga similares que pudieran caer desde la carga que esté siendo manejada o desde el almacenaje.

(2) Los resguardos sobresuspendidos no deberán obstruir la visión del operador y las aberturas en la parte de arriba del resguardo no deberá exceder a seis pulgadas (15.2 cm), en una de las dos direcciones, ancho o largo. Las aberturas más grandes están permitidas si ninguna abertura permite que la unidad de carga más pequeña que esté siendo manejada atraviese el resguardo.

(3) Los resguardos sobresuspendidos deberán estar contruidos de modo que las fallas del mecanismo inclinador de mástil del vehículo no desplacen el resguardo.

(4) Los resguardos sobresuspendidos deberán ser suficientemente grande para extenderse sobre el operador durante sus operaciones del vehículo, incluyendo la inclinación hacia adelante.

(5) Un resguardo sobresuspendido puede ser removido solamente cuando evite la entrada del vehículo al espacio de trabajo y sólo si el operador no está expuesto a obstrucciones sobresuspendidos bajas en el espacio de trabajo.

(6) Donde sea necesario para proteger al operador, los montacargas de horquilla deberán estar provistos de una extensión de respaldo vertical para evitar que la carga golpee el mástil cuando esté colocado en la máxima inclinación hacia atrás. Para este propósito, una extensión de respaldo de carga " significa un dispositivo que se extienda verticalmente desde el marco del carro de horquilla para evitar que las cargas levantadas caigan hacia atrás.

(d) *Resguardos para vehículos para mover cargas al grueso.* (1) Todo vehículo tipo oruga, operado por chofer, que mueva carga al grueso deberá estar equipado de un resguardo de operador de diseño y construcción tal como para proteger al operador, cuando esté sentado, de lesión debida al contacto con un riesgo sobresuspendido saliente.

(2) Los resguardos sobresuspendidos y sus puntos de enganche deberán ser capaces de soportar, sin deflexión excesiva, una carga aplicada horizontalmente al nivel del hombro del operador igual al tirón de la barra de tracción de la máquina.

(3) Los resguardos sobresuspendidos no están requeridos cuando el vehículo sea usado en situaciones en las cuales el operador sentado no pueda contactar un riesgo sobresuspendido saliente.

(4) Después del 26 de julio de 1999, los vehículos para mover carga deberán estar equipados con protección contra vuelcos de diseño y construcción tales como para evitar la posibilidad de que el operador sea aplastado debido a un vuelco o alteración.

(e) *Vehículos aprobados.* (1) "Vehículo industrial motorizado aprobado" significa uno listado como aprobado para el uso o localización destinados por un laboratorio de pruebas nacionalmente reconocido (véase ' 1910.7 de este capítulo).

(2) Los vehículos industriales motorizados deberán tener una etiqueta u otra identificación que indique que está aprobado por el laboratorio de pruebas.

(3) Cuando la atmósfera en un área sea peligrosa (véase ' 1918.2 y ' 1918.93), sólo deberá usarse vehículos industriales motorizados aprobados.

(f) *Mantenimiento.* (1) Los vehículos industriales mecánicamente accionados deberán mantenerse en buen orden de trabajo. Los dispositivos de seguridad no deberán removerse o volverse inoperantes, excepto donde esté permitido en esta sección. Los vehículos con un escape de sistema de combustible o cualquier otro defecto de seguridad no deberán ser operados.

(2) Los sistemas de frenos u otro mecanismo usado para frenar deberán ser operables y estar en condición segura.

(3) Las partes de repuesto cuya función pudiera afectar a la seguridad operacional deberán ser equivalentes en capacidad de fortaleza y ejecución a las partes originales que sustituyan.

(4) Las reparaciones a los sistemas de combustible e ignición de los vehículos mecánicamente accionados que envuelvan riesgos de incendio deberán ser conducidas sólo en localizaciones designadas como seguras para tales reparaciones.

(5) Las baterías en todos los vehículos mecánicamente accionados deberán desconectarse durante las reparaciones al sistema eléctrico primario, excepto donde la energía sea necesaria para pruebas y reparaciones. En los vehículos equipados con sistemas capaces de almacenar la energía residual, la energía deberá ser seguramente descargada antes de que comience el trabajo en el sistema eléctrico primario.

- (6) Sólo las personas designadas deberán llevar a cabo mantenimiento y reparaciones.
- (g) *Frenos de estacionamiento.* Todos los vehículos mecánicamente accionados comprados después del 21 de enero de 1998 deberán estar equipados con frenos de estacionamiento.
- (h) *Operación.* (1) Sólo deberá manejarse cargas estables y seguramente dispuestas dentro de la capacidad clasificada del vehículo industrial mecánicamente accionado.
- (2) El patrono deberá requerir a los conductores que asciendan y desciendan grados lentamente.
- (3) Si la carga obstruye la visión delantera, el patrono deberá requerir a los conductores que viajen con la carga a rastras.
- (4) No deberá usarse los botones de dirección a menos que el vehículo esté equipado con servodirección.
- (5) Cuando los vehículos mecánicamente accionados usen dispositivos de levantar carga que tengan un medio de enganche escondido del operador, deberá proveerse un medio para que el operador determine que la carga ha sido enganchada.
- (6) Ninguna carga en un vehículo mecánicamente accionado deberá estar suspendida o movida sobre empleado alguno.
- (7) Cuando se use vehículos mecánicamente accionados, deberá disponerse para asegurar que la superficie de trabajo pueda soportar el vehículo y las cubiertas de escotilla, placas de vehículo o otras superficies temporeras no puedan ser desalojadas por el movimiento del vehículo.
- (8) Cuando los vehículos mecánicamente accionados se dejen desatendidos, los medios de enganchar la carga deberán bajarse completamente, los controles neutralizados, los frenos puestos y la energía cerrada. Las ruedas deberán estar bloqueadas o refrenadas, si el vehículo está en una pendiente.
- (9) Cuando los vehículos levantadores u otros vehículos mecánicamente accionados estén siendo operados en barcasas del tipo de cubierta abierta, los bordes de las barcasas deberán estar resguardados por barandas, tablonces de retención laterales, maderos u otros medios suficientes para evitar que los vehículos rueden fuera de borda. Cuando tales vehículos sean operados en lanchones cubiertos donde las aberturas de puerta distintas de las que estén siendo usadas se dejen abiertas, deberá proveerse medios para evitar que los vehículos rueden fuera de borda a través de tales aberturas.
- (10) El personal no autorizado no deberá montar en los vehículos mecánicamente accionados. Deberá proveerse un lugar seguro donde montar cuando ello esté autorizado.

(11) Un empleado puede ser elevado por vehículos de levantado de horquilla sólo cuando una plataforma esté asegurada al carro levantador u horquillas. La plataforma deberá cumplir con los siguientes requisitos:

(i) La plataforma deberá tener una baranda que cumpla con ' 1917.112(c) de este capítulo.

(ii) La plataforma deberá tener una tabla de capellada que cumpla con ' 1917.112(d) de este capítulo, si las herramientas u otros objetos pudieran caer sobre los empleados abajo.

(iii) Cuando el vehículo tenga los controles elevados con el carro levantador, deberá proveerse medios para que los empleados en la plataforma cierren la energía al vehículo.

(iv) Los empleados en la plataforma deberán estar protegidos de la exposición a partes en movimiento.

(v) El piso de la plataforma deberá ser a prueba de resbalones.

(vi) Deberá haber un empleado en los controles del vehículo siempre que los empleados estén elevados.

(vii) Mientras haya un empleado elevado, el vehículo deberá ser movido sólo para hacer ajustes menores en colocación.

#### **' 1918.66 Grúas y cabrias distintas del equipo del barco.**

(a) *General.* Los siguientes requisitos deberán aplicar al uso de grúas y cabrias traídas a bordo de los barcos para conducir operaciones portuarias. No deberán aplicar a las grúas y cabrias que formen parte del equipo permanente del barco.

(1) *Certificación.* Las grúas y cabrias deberá ser certificadas de acuerdo con la parte 1919 de este capítulo.

(2) *Peso posteado.* El peso de la grúa deberá estar posteado en todas las grúas izadas a bordo de los barcos para uso temporero.

(3) *Gráfica de clasificación.* Todas las grúas y cabrias que tengan clasificaciones que varíen con la longitud, radio (alcance), de puntal u otras variables, deberán tener una gráfica de clasificación duradera visible al operador, que cubra el alcance completo de las clasificaciones de capacidad (o diseño), del manufacturero. La gráfica de clasificación deberá incluir todos los radios de operación (alcance), para todas las longitudes de puntal permisibles, según aplicable con o sin soportes salientes y clasificaciones alternas para equipo opcional que afecte a tales clasificaciones. Deberá incluirse las

precauciones o advertencias especificadas por el propietario o fabricante junto con la gráfica.

(4) *Cargas clasificadas.* Las cargas clasificadas del fabricante (o diseño), para las condiciones de uso no deberán excederse.

(5) *Cambio de cargas asignadas.* No deberá aumentarse las cargas de trabajo designadas sobre las clasificaciones del fabricante o las limitaciones del diseño original, a menos que tal aumento reciba la aprobación del fabricante. Cuando los servicios del fabricante no estén disponibles o cuando el equipo sea de manufactura extranjera, deberá hacerse un análisis de diseño de ingeniería o ser aprobado por una persona acreditada para certificar el equipo bajo la parte 1919 de este capítulo. El análisis de diseño de ingeniería deberá ser hecho por un ingeniero profesional registrado competente en el campo de grúas y cabrias. Cualquier cambio estructural requerido por el cambio de clasificación deberá realizarse.

(6) *Indicador de radio.* Cuando la carga clasificada varíe con el radio del puntal, la grúa o cabria deberá estar provista de un ángulo de puntal o indicador de radio visible al operador.

(7) *Estación del operador.* La cabina, controles y mecanismo del equipo deberán estar dispuestos de tal modo que el operador tenga clara vista de la carga o señalero, cuando se use uno. Cabina con cristales, cuando usada deberán ser cristales de seguridad o equivalente. Las grúas con cristales (o equivalente), ausentes, rotos, quebrados, arañados o sucios que estorben a la visión del operador no deberán usarse. La ropa, herramientas y equipo deberán ser almacenados como para no interferir con el acceso, operación y la visión del operador.

(8) *Contrapesos o lastres.* Las grúas deberán ser operadas sólo dentro del tipo y la cantidad especificados de lastre o contrapesos. El lastre o contrapeso deberá estar localizado y asegurado para sólo según dispuesto en las especificaciones del fabricante o de diseño, que deberán estar disponibles para inspección.

(9) *Soportes salientes.* Los soportes salientes deberán usarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante o los datos de diseño, que deberán estar disponibles para inspección. Los flotadores, cuando sean usados, deberán estar seguramente fijados a los soportes salientes. Los bloques de madera u otros soportes deberán ser de tamaño suficiente para soportar el saliente, libre de defectos que puedan afectar a la seguridad y de ancho suficiente para evitar que la grúa se mueva o vuelque bajo carga.

(10) *Gases de escape.* Los escapes de gases de los motores deberán descargar lejos del personal que opere la grúa.

(11) *Resguardado eléctrico.* El equipo eléctrico deberá estar colocado o encerrado de modo que las partes vivas no estén expuestas a contacto accidental. Las personas designadas pueden trabajar en el equipo sólo si fuera necesario durante inspección, mantenimiento o reparación; de otro modo el equipo deberá pararse y su fuente de energía deberá ser cerrada y rotulada.

(12) *Extintores de incendios.* (i) Deberá haber accesible al menos un extintor portátil aprobado o listado de la clasificación 5-B-C o equivalente en la cabina de la grúa o cabria.

(ii) No deberá usarse un extintor de incendios de tetracloruro de carbono o agentes extintores de clorobromometano.

(13) *Cuerdas en tambores.* Deberá permanecer al menos tres vueltas completas de tambor en los tambores no estriados y dos vueltas en los tambores estriados, bajo todas las condiciones de operación. La cuerda de alambre deberá estar asegurada al tambor mediante grapas, pernos en U, grilletes o medios equivalentes. Las ataduras de cuerda de fibra están prohibidas.

(14) *Frenos.* (1) Toda unidad de izar independiente de una grúa deberá estar equipada con al menos un freno aplicado directamente al eje del motor o tren de engranajes.

(ii) Toda unidad de izar independiente de una grúa deberá estar equipada de un medio de freno controlado, equipada con un medio de frenar controlado para controlar las velocidades de bajada.

(iii) Los frenos retenedores para las unidades de izar deberán tener no menos del siguiente porcentaje del torque de izar de la carga clasificada al punto donde se aplique el freno;

(A) 125% al ser usado con un medio distinto de frenos mecánicamente controlados; o

(B) 100% al ser usado con un medio de freno controlado mecánicamente.

(iv) Todos los medios de freno controlados mecánicamente deberán ser capaces de mantener velocidades de bajada seguras de las cargas clasificadas.

(15) *Controles de operación.* Los controles de operación de grúas y cabrias deberán estar claramente marcados o una gráfica que muestre claramente su función deberá postearse en la posición del operador,

(16) *Puntales.* Las grúas con puntales elevados y sin dispositivos de limitación automáticos deberán estar provistas de parada de puntal si la elevación del puntal puede exceder a los ángulos máximos de diseño de la horizontal.

(17) *Pedales.* Los pedales deberán tener una superficie antirresbalante.

(18) *Acceso.* Deberá proveerse escalas, escaleras, montantes, agarraderas de hierro, taburetes o medios equivalentes según sea necesario para garantiza el acceso seguro a las pasarelas, plataformas de cabina, la cabina y cualquier porción de las superestructura que los empleados deban alcanzar.

(b) *Operaciones.* (1) *Uso de grúas juntas.* Cuando dos o más grúas juntas icen una carga al unísono, una persona designada deberá dirigir la operación e instruir al personal en la colocación, aparejado de la carga y movimientos a hacerse.

(2) *Resguardado de radio de oscilación.* Las áreas accesibles dentro del radio de oscilación del cuerpo de una grúa rotativa deberá estar físicamente resguardado durante las operaciones para evitar que un empleado sea atrapado entre el cuerpo de la grúa y cualquier estructura fija o entre las partes de la grúa.

(3) *Uso prohibido.* (i) No deberá usarse equipo de manera que ejerza tensión de carga lateral sobre el puntal de la grúa o cabria.

(ii) No deberá usarse ninguna grúa o cabria que tenga un defecto visible o conocido que pudiera afectar a la operación segura.

(4) *Grúas desatendidas.* Deberá darse los siguientes pasos al dejar una grúa desatendida entre períodos de trabajo:

(i) Las cargas suspendidas, tales como las izadas por magnetos de levantar o cubos de almeja, deberán bajarse, a menos que la posición de almacenado o el izado máximo del dispositivo suspendido provea seguridad equivalente;

(ii) Los embragues deberán desembragarse;

(iii) El suministro de energía deberá cerrarse;

(iv) La grúa deberá asegurarse contra viaje accidental; y

(v) El puntal deberá bajarse o asegurarse contra el movimiento.

(c) *Protección para los empleados que estén siendo izados.* (1) Ningún empleado deberá ser izado por un aparato de izar carga de una grúa o cabria, excepto sobre una plataforma que cumpla con los siguientes requisitos:

(i) Recintada por una baranda u otro medio que provea protección equivalente a la descrita en 1917.112(c) de este capítulo;

(ii) Provista de tablas de capellada si la plataforma tiene barandas abiertas;

(iii) Un factor de seguridad de cuatro basado sobre la fuerza última;

(iv) Tener una tablilla o marcado permanente que indique la clasificación de carga máxima, que no deberá ser excedida y el peso de la plataforma misma;

(v) Equipada de un dispositivo para evitar que las puertas de acceso, cuando se usen, se abran accidentalmente;

(vi) Equipada de protección sobresuspendida para los empleados en la plataforma si están expuestos a objetos que caens o riesgos sobresuspendidos; y

(vii) Asegurada a la línea de carga por medios distintos de las cuñas y aditamentos de casquillo, a menos que el extremo libre (bita), de la línea esté asegurada a sí misma por una grapa colocada tan cerca de la cuña como sea posible.

(2) Excepto en una emergencia, el mecanismo de izar de todas las grúas o cabrias usadas para izar personal deberán ser operadas en ascenso y descenso con motor, con aplicación del freno automático al no estar izando o bajando.

(3) Todas las grúas y cabrias usadas para izar personal deberán estar equipadas con un dispositivo arrechinamotón.

(4) Los puntales de radio variable de una grúa o cabria usada para izar personal deberán estar construidas o aseguradas de modo que eviten el movimiento accidental del puntal.

(5) Las plataformas o dispositivos usados para izar empleados deberán ser inspeccionadas para defectos antes del uso de cada día y deberán ser removidas del servicio si se encuentran defectuosas.

(6) Los empleados que estén siendo izados deberán permanecer continuamente a la vista de, y en comunicación con el operador o el señalero.

(7) Los operadores deberán permanecer en los controles cuando se esté izando empleados.

(8) Las grúas no deberán viajar mientras los empleados son izados, excepto en emergencias o en transferencia normal de empleados de nivel a nivel durante las operaciones de envase.

(d) *Inspecciones de rutina.* (1) Las personas designadas deberán inspeccionar visualmente cada grúa y cabria en cada día de uso para defectos en los componentes de operación funcional y deberá informar cualesquiera defectos hallados al patrono. El patrono deberá informar al operador del resultado de la inspección.

(2) Una persona designada deberá inspeccionar cuidadosamente todos los componentes funcionales y las características estructurales accesibles de toda grúa o cabria a intervalos mensuales.

(3) Cualesquiera defectos hallados durante tales inspecciones que pudieran crear un riesgo de seguridad deberán corregirse antes del uso subsiguiente del equipo. Las reparaciones deberán hacerse sólo por las personas designadas.

(4) Deberá mantenerse un expediente de cada inspección mensual por seis meses dentro o en la grúa o cabria o en el terminal.

(e) *Dispositivos de protección.* (1) Cuando las partes expuestas en movimiento tales como engranajes, cadenas y cadenas dentadas presenten un riesgo a los empleados durante las operaciones de grúas y cabrias, estas partes deberán estar seguramente resguardadas.

(2) Los ganchos de grúa deberán estar enganchados o de otro modo asegurados para evitar el desenganche accidental de la carga.

(f) *Dispositivos indicadores de carga.* (1) A menos que estén exentos por las disposiciones del párrafo (f)(1)(viii) de esta sección, toda grúa usada para cargar o descargar carga a o desde un barco deberá estar provista de un dispositivo indicador de carga o dispositivo alternativo en buen funcionamiento que cumpla con los siguientes criterios:

(i) El tipo o modelo de cualquier dispositivo indicador de carga usado deberá ser tal que provea:

(A) Una indicación directa en la cabina del peso izado actual o un medio de determinar esto mediante referencia a las clasificaciones de carga posteadas y visibles al operador, excepto que el uso de un dinamómetro o una simple escala sola no cumpliera con estos requisitos; o

(B) Un dispositivo peso-momento automático (e.g., una computadora), que provea indicadores en la cabina conforme al radio y la carga en el momento; o

(C) Un dispositivo que evite la condición de sobrecarga.

(ii) La precisión del dispositivo indicador de carga, dispositivo peso-momento o dispositivo de protección de sobrecarga deberá ser tal que cualquier carga indicada (para límite), incluyendo la suma del peso actual izado y el equipo adicional o "añadidos" tales como eslingas, sensores, bloques, etc, está dentro del alcance entre 95% (5% bajocarga), y 110% (10% de sobrecarga), de la carga verdadera total. Tal precisión deberá estar requerida durante el alcance de las variables de operación diarias razonablemente anticipadas bajo las condiciones de uso.

(iii) El dispositivo deberá capacitar al operador a decidir antes de cualquier levantado que el dispositivo indicador de carga está operante. Alternativamente, si el dispositivo no está montado o enganchado y no incluye tales medios de cotejo, deberá estar certificado por el fabricante para permanecer operante por un tiempo específico. El dispositivo deberá ser cotejado para precisión,

usando los valores conocidos de la carga al tiempo de cada estudio de certificación (véase ' 1918.11) y en tales tiempos adicionales como puedan ser recomendados por el fabricante.

(iv) Cuando el dispositivo indicador de carga o dispositivo alternativo estén dispuestos de tal manera en el sistema de soporte (estructura de la grúa), que su falla pudiera causar que la carga se cayera, su fortaleza no deberá ser el factor limitante del sistema de soporte (estructura de grúa).

(v) Las unidades de medida en libras o libras y kilogramos (u otros indicadores de medición, tal como luces indicadoras de color), la capacidad de l sistema indicador, precisión del sistema indicador y las instrucciones de operación y precauciones deberán estar conspicuamente marcadas, Si el sistema usado no provee una lectura pero automáticamente cesa la operación de grúa cuando se alcanza el límite de la carga clasificada bajo cualquier condición de uso específica, el marcado deberá proveer la hechura y modelo del dispositivo instalado, una descripción de lo que hace, como es operado y cualesquiera precauciones necesarias concernientes al sistema. Todas estas marcas deberán estar fácilmente visibles al operador.

(vi) Todos los dispositivos indicadores de carga deberán ser operados a través del radio completo de operación. La precisión general estará basada sobre las cargas actuales aplicadas y no sobre la escala completa (capacidad completa), de carga.

**Nota al párrafo (f)(1)(vi):** Si la precisión del dispositivo indicador de carga está basada en la cargas de escala y el dispositivo se ajusta arbitrariamente a un más o menos 10%, aceptaría una lectura entre 90,000 y 110,000 libras a capacidad completa para una máquina con una clasificación máxima de 100,000 lbs. pero también mostraría una lectura de entre cero y 20,000 lbs en el alcance (radio), al cual la carga sería 10,000 lbs; esto es claramente inaceptables. Si, sin embargo, la precisión del dispositivo estuviera basada sobre cargas actuales aplicadas bajo las mismas condiciones, el alcance aceptable permanecería igual con la carga de 100,000 lbs pero mostraría una cifra entre 9,000 y 11,000 lbs en la carga de 11,000 lbs; esto es una lectura aceptable.

(vii) Cuando un dispositivo indicador de carga use el radio como un factor en su uso o en sus indicaciones de operación (que pudiera estar en pies y/o metros o grado y ángulo de puntal, dependiendo del sistema usado), deberá estar dentro del alcance entre 97% y 110% del radio actual (verdadero). Cuando el radio esté presentado en grados y se requiere pies o metros para las determinaciones necesarias, deberá proveerse una gráfica de conversión.

(viii) Los requisitos de dispositivo indicador de carga de este párrafo no aplican a una grúa:

(A) Del tipo puente equipada con trole mientras maneja envases que se conozca y estén identificados como vacíos o cargados y en cualquier caso conforme a las disposiciones del ' 1918.85(b) de esta parte o mientras iza otros levantados por medio de una viga levantadoras suplida por el fabricante de la grúa para el propósito y en todas los casos dentro de la clasificación de la grúa;

(B) Mientras maneja comodidades o cargas al grueso por medio de cubos de almeja o magnetos;

(C) Mientras es usada para manejar o sostener mangas en conexión con transferencia líquidos al

grueso u otros productos manejados con manga; o

(D) Mientras la grúa es usada exclusivamente para manejar cargas o equipo cuyo peso total al grueso esté marcado en la unidad o unidades izadas y el peso total actual al grueso nunca exceda a 11,200 lbs. y la carga sea menor de la capacidad clasificada de la grúa en el máximo alcance posible a ese tiempo.

(2) [Reservado]

▸ **1918.67 Notificación a los oficiales del barco antes de usar cierto equipo.**

(a) El patrono deberá notificar al oficial a cargo del barco antes de traer a bordo del barco herramientas, equipo o vehículos de combustión interna o de energía eléctrica.

(b) El patrono también deberá notificar al oficial a cargo del barco antes de usar la energía eléctrica del barco para la operación de cualquier herramienta o equipo eléctrico.

▸ **1918.68 Puesta a tierra.**

El marco del equipo y herramientas eléctricos distintos de las herramientas de insulación doble y las herramientas operadas a batería, deberán estar a tierra mediante un tendido conductor de equipo separado con o recintado los conductores de circuito.

▸ **1918.89 Herramientas.**

(a) *General.* Los patronos no deberán emitir o permitir el uso de herramientas inseguras.

(b) *Herramientas eléctricas portátiles.* (1) Las herramientas de mano portátiles deberán estar equipadas con interruptores de un tipo que tenga que ser sostenido en posición manualmente.

(2) Todas las sierras circulares eléctricas portátiles deberán estar equipadas con resguardos sobre y bajo el plato de base o zapata. El resguardo superior deberá cubrir la sierra a la profundidad de los dientes, excepto por el arco mínimo requerido para permitir que la base sea inclinada para permitir cortes biselados. El resguardo inferior deberá cubrir la sierra hasta la profundidad de los dientes, excepto por el arco mínimo requerido para permitir la retracción y contacto apropiados con el trabajo. Cuando la herramienta se retraiga del trabajo, el resguardo inferior deberá instalarse automáticamente e instantáneamente devuelto a la posición de cubierta.

▸▸ **1918.70-.80 [Reservado]**

## **Subparte H-Manejo de carga**

### **' 1918. Eslingado.**

(a) El eslingado deberá ser cuidadosamente suspendidas antes de ser izados. Los maderos o escombros sueltos o salientes de las cargas deberán ser removidos.

(b) Las bridas de manejo de carga, tal como las bridas de paleta, que han de permanecer unidas al equipo de izar mientras izan eslingas sucesivas, deberán estar unidas mediante grilletes o deberá otras medidas positivas para evitar que se desenganchen accidentalmente del gancho de carga.

(c) Las eslingas de madera, tubos, maderos y otras piezas, cuya capa superior no esté ligada por la eslinga, deberá suspenderse de manera que evite resbalones. Deberá usarse eslingas dobles en los maderos no amarrados, a menos que, debido al tamaño de la escotilla o las aberturas de tanques profundos, sea impracticable el usarlas.

(d) Los ganchos de caja deberán usarse sólo con cajas diseñadas para ser izadas por estos ganchos.

(e) Las pacas de algodón, lana, corcho, pulpa de madera, bolsas de yute o artículos similares no deberán ser izados por flejes, a menos que los flejes sean lo suficientemente fuertes para soportar el peso de la paca. Deberá usarse al menos dos ganchos, uno en cada fleje separado.

(f) Las cargas unitizadas ligadas por bandas o flejes pueden ser izadas por las bandas o flejes sólo si las bandas o flejes son apropiadas para izar y es suficientemente fuerte para soportar el peso de la carga.

(g) Deberá emplearse medios adicionales para mantener las cargas unitizadas durante el izado para asegurar el levantado seguro de tales cargas que tengan bandas o flejes dañados.

(h) Las cargas que requieran guía manual durante el manejo deberán ser guiadas por cuerdas guía que sean lo suficientemente largas para controlar la carga.

(i) No deberá izarse eslingado a menos que los operadores de gúinche o grúa puedan ver claramente el eslingado mismo o ver las señales del señalero que esté observando el movimiento del eslingado.

(j) Los envases intermodales deberán manejarse de acuerdo con el ' 1918.85.

(k) El patrono deberá requerir que los empleados se mantengan apartados del área bajo los eslingados sobresuspendidos o equipo de levantar en descenso.

(l) El patrono no deberá permitir a los empleados montar en el gancho o la carga, excepto según dispuesto en el ' 1918.85(g).

**' 1918.82 Construcción de eslingado.**

(a) Los eslingados deberá construirse o deberá tomarse medidas para evitar que la carga caiga de ellos.

(b) Los cubos o tinas usados para manejar carga al grueso o congelada no deberán cargarse sobre los bordes.

**' 1918.83 Carga almacenada; estibado y desestibado**

(a) Cuando sea necesario proteger al personal que trabaje en una bodega, el patrono deberá asegurar o bloquear la carga almacenada que tenga probabilidad de moverse o rodar.

(b) Al descomponer carga almacenada, deberá tomarse precauciones para evitar que el resto de la carga se caiga.

(c) Los empleados que estiben carga al grueso deberán ser cotejados de entrada y salida por el jefe del trabajo. Antes de asegurar cualquier compartimiento frigorífico, deberá hacerse un cotejo para asegurar que ningún empleado permanezca dentro. Deberá hacerse cotejos frecuentes para asegurar que la seguridad de cualquier empleado que trabaje solo en un tanque o compartimiento de carga.

**' 1918.84 Arrastre de carga.**

(a) El arrastre de carga deberá hacerse con el cable de ladeo llevado directamente desde el bloque de pata. Sin embargo, puede hacerse arrastre desde la cabeza del puntal cuando la naturaleza de la carga y la superficie sobre la cual vaya a ser arrastrada sean tales que la carga no pueda pararse o cuando el güinche actualmente no tenga suficiente fuerza, con la fuerza usada, para sobrecargar el puntal.

(b) Deberá usarse poleas pastecas para proveer una línea curentelínea al cable de ladeo para evitar el arrastre innecesario contra brazolas y obstrucciones.

(c) No deberá usarse poleas pastecas con el punto del punto del bloque descansando sobre el flange de una viga, sino que deberán suspenderse de las anillas, flejes o grapas de viga. Las poleas pastecas o flejes no deberán fijarse a listones u otros guarniciones inseguras.

(d) Las grapas de marco de viga deberán asegurarse de tal manera como para evitar que resbalen, caigan, o sean haladas desde su enganche estacionario.

(e) "Falls led" desde los puntales de carga de los barcos no deberán usarse para mover barcazas, lanchones o vagones.

#### ' 1918.85 Operaciones de carga en envases

(a) *Marcado de envases.* Todo envase intermodal deberá estar legible y permanentemente marcado con:

- (1) El peso del envase vacío, en libras;
- (2) El máximo peso de carga para el cual en envase fuera diseñado, en libras; y
- (3) La suma del peso del envase y el máximo de peso de carga, en libras.

(b) *Peso de envase.* Ningún envase deberá ser izado por enser de levantar alguno, a menos que se cumplan las siguientes condiciones:

(1) El patrono deberá determinar del carguero si el envase a ser izado está cargado o vacío. Antes de cargar y descargar, los envases vacíos deberán ser identificados de manera que informen a todo supervisor y capataz en el sitio y a cargo de cargar o descargar o todo operador y señalero de grúa u otro equipo de izar de que tal envase está vacío. Los métodos de identificación pueden incluir planos de carga, manifiestos y marcas en el envase.

(2) Para envases cargados:

(i) El peso bruto actual deberá estar claramente marcado y visible al operador o señalero de la grúa u otro equipo de izar o a todo supervisor o capataz en el sitio y a cargo de la operación; o

(ii) Deberá proveerse el plan de almacenado de carga o despliegue permanentemente registrado que sirva al mismo propósito, contenga el peso bruto actual y el número de serie u otra identificación positiva de ese envase específico al operador y señalero de la grúa u otro equipo de izar y a todo supervisor y capataz en el sitio y a cargo de la operación.

(3) Todo envase saliente recibido en el terminal marítimo listo para cargarse a bordo de un barco sin consolidación o cargado subsiguiente deberá ser pesado para obtener el peso bruto actual, ya sea en el terminal o en otra parte, antes de ser izado.

(4)(i) Cuando las balanzas de pesar envases se hallen en un terminal marítimo, cualquier envase saliente con una carga consolidada en el terminal deberá ser pesado para obtener el peso actual antes de ser izado.

(ii) Si el terminal no tuviera balanzas, el peso bruto actual puede ser calculado del contenido del envase y del peso del envase vacío. Los pesos usados en el cálculo deberán estar posteados conspicuamente en el envase, con el nombre de la persona que haga los cálculos y la fecha.

(5) Los envases de tope abierto que carguen vehículos y aquellos construidos específicamente y usados solamente para cargar gases comprimidos están exentos de los párrafos (b)(3) y (b)(4) de esta sección.

(6) Los envases de vagón seco cerrados que carguen vehículos están exentos del párrafo (b)(4) de esta sección, si:

(i) El envase carga sólo vehículos completamente ensamblados y ninguna otra carga;

(ii) El envase está marcado en el lado de afuera, de modo que el empleado puedan discernir fácilmente que el envase está cargando vehículos; y

(iii) Los vehículos fueron cargados en los envases en el terminal marítimo.

(7) El peso de los envases entrantes cargados desde puertos extranjeros deberá ser determinado pesando; mediante el método de cálculo descrito en el párrafo (b)(4)(iii) de esta sección o por los documentos de embarque.

(8) Toda balanza usada dentro de los EEUU para pesar envases para los requisitos de esta sección deberán cumplir con los estándares de precisión de la autoridad pública estatal o local en la cual se halle la balanza.

(c) *Envases sobrecargados.* Ningún envase deberá izarse si su peso bruto actual excede al peso marcado según requerido en el párrafo (a)(3) de esta sección o excede a la capacidad del enser elevador.

(d) *Inspección de envases.* (1) Antes de izar, todo envase deberá ser inspeccionado para defectos visibles en los miembros estructurales y los enganches que harían el manejo de tal envase inseguro,

(2) Cualquier envase que se halle que tenga un defecto tal deberá ser manejado por un medio especial para asegurar el manejo seguro o deberá ser vaciado antes del manejo.

(e) *Envases suspendidos.* El patrono deberá prohibir a los empleados que trabajen bajo un envase suspendido.

(f) *Conexiones elevadoras.* Los envases deberán ser manejados usando conexiones elevadoras u otras

disposiciones apropiadas y destinadas al propósito, según establecido en los párrafos (f)(1) al (f)(3) de esta sección, a menos que el daño al envase intermodal haga necesarios medios de manejo especiales.

(1) *Envases intermodales cargados.* Los envases intermodales cargados de 20 pies (6.1 m), o más deberán izarse como sigue:

(i) Al izar envases por los enganches superiores, las fuerzas levantadoras deberán aplicarse verticalmente desde al menos cuatro de tales enganches. Se permite un levantado menos que vertical sólo bajo las siguientes condiciones:

(A) El envase siendo levantado es un "envase de caja cerrado" ISO.

(B) La condición de la caja es sólida;

(C) La velocidad de izar y bajar es moderada cuando se encuentra envases fuertemente<sup>5</sup> cargados;

(D) El ángulo de levantado es de 80 a 90 grados;

(E) La distancia entre la viga elevadora y la carga es al menos ocho pies , 2.4 pulgadas (2.5 m); y

(F) La longitud de la viga separadora es al menos 16.3 pies (5 m), para un envase de 20 pies y al menos 36.4 pies (11 m), para un envase de 40 pies.

(ii) Al izar envase desde los enganches inferiores, las conexiones de izar deberán ser soportadas por los enganches solamente, sin hacer otro contacto con el envase. Los ángulos de las cuatro patas de brida no deberán ser menores de 30 grados a la horizontal para envases de 40 pies (12.2 m); 37 grados para envases de 30 pies (9.1 m) y 45 grados para envases de 20 pies (6.1 m).

(iii) El levantado de envases por montacargas de horquilla o brazos de enganche desde arriba o desde un lado puede hacerse sólo si el envase está diseñado para este tipo de manejo.

(iv) Otros medios de izar pueden ser usados sólo si los envases y los medios de izar están diseñados para tal uso.

(2) *Separadores de envases intermodales.* (i) Al usar separadores de envases intermodales que empleen cabos para activación y desenganche de carga, deberá tomarse todas las precauciones posibles para evitar el desenganche accidental de la carga.

(ii) Los separadores de envases intermodales que utilicen sistemas de cierre de torsión automáticos deberán estar diseñados y usados de modo que la carga suspendida no pueda desengancharse

---

<sup>5</sup> Un envase fuertemente cargado es uno que esté cargado a dentro del 20% de su capacidad clasificada

accidentalmente.

(g) *Acceso seguro a la parte superior del envase.* Deberá proveerse un medio seguro de acceso para todo empleado a quien se requiera trabajar en la parte de arriba de un envase intermodal. A menos que se use escalas para el acceso, tales medios deberán cumplir con los requisitos del ' 1917.45(j) de este capítulo.

(h) *Prohibición de izar empleados.* Los empleados no deberán ser izados en separadores de envases intermodales mientras la carga está enganchada.

(i) *Acceso de escaleras portátiles.* Cuando haya otros métodos más seguros disponibles, no deberá usarse escaleras portátiles para obtener acceso a estibas de envases de más de dos envases de alto.

(j) *Protección contra caídas.* (1) *Envases manejados por grúas de pórtico para envases.*

(i) Después del 26 de julio de 1999, donde una grúa de pórtico para envases esté siendo usada para manejar envases, el patrono deberá asegurar que ningún empleado esté sobre la parte de arriba de un envase. Excepción: Un empleado puede estar en la parte de arriba del envase sólo para realizar una función necesaria que no pueda ser eliminada mediante el uso de dispositivos<sup>6</sup> positivos de asegurar envases.

(ii) Después del 26 de julio de 1999, el patrono deberá asegurar que los dispositivos aseguradores de envases, tales como los cierres de torsión semiautomático y las guías de celda sobre cubierta sean usados dondequiera que se use grúas de pórtico para izar envases.

(iii) El patrono deberá asegurar que todo empleado encima de un envase esté protegido de riesgos de caídas por un sistema de protección contra caídas que cumpla con los requisitos del párrafo (k) de esta sección.

(2) *Envases manejados por otros dispositivos de izar.* Donde se maneje envases mediante dispositivos de izar distintos de las grúas de pórtico, el patrono deberá asegurar que todo empleado encima de un envase esté protegido por un sistema de protección contra caídas que cumpla con los requisitos del párrafo (k) de esta sección.

(3) *Otras exposiciones a riesgos de caídas.* El patrono deberá asegurar que todo empleado expuesto a riesgos de caída esté protegido por un sistema de protección contra caídas que cumpla con los

---

<sup>6</sup> Ejemplo de trabajos que no pueden ser eliminados mediante dispositivos aseguradores de envases y que puedan requerir que los empleados trabajen sobre los envases incluyen pero no están limitados a la instalación y remoción de grapas de puente, enganche o desenganche de envases demasiado altos o desatascar un cierre de torsión semiautomático atascado.

requisitos del párrafo (k) de esta sección. Excepción: Donde el patrono pueda demostrar que la protección contra caídas para un empleado sería infactible o crearía un riesgo mayor debido al diseño del barco, diseño del envase, almacenado de envase, equipo de manejo de envase, otro equipo de almacenado de carga o condiciones del puerto, el patrono deberá alertar al empleado afectado sobre los riesgos de caídas e instruir al empleado en las maneras para minimizar la exposición al riesgo.

(k) *Sistemas de protección contra caídas.* Cuando se emplee sistemas de protección contra caídas requeridos por el párrafo (j) de esta sección, deberá aplicar lo siguiente:

(1) Todo componente del sistema de protección contra caídas, excepto los anclajes, deberán tener como su único uso el arresto/detención de caída;

(2) Todo sistema de protección contra caídas sometido a cargas de impacto deberá ser retirado inmediatamente del servicio y no usado nuevamente hasta que sea examinado y una persona designada determine que no tiene daño y es apropiado para el uso.

(3) Todo sistema de protección contra caídas deberá estar aparejado de modo que el empleado que caiga no pueda contactar ningún nivel de almacenado o estructura del barco más bajos.

(4) Todo sistema de protección contra caídas adoptado para el uso deberá tener un mecanismo de absorción de energía que produzca una fuerza de detención sobre el empleado no mayor de 1,800 libras (8 kN).

(5) Todo componente de un sistema de protección contra caídas deberá estar diseñado y usado para evitar el desenganche accidental.

(6) Los anclajes fijos de todo sistema de protección contra caídas deberán ser capaces de sostener una fuerza de 5,000 libras (22.2 kN), o estar certificados como capaces de sostener al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída del empleado. Tal certificación debe ser hecha por una persona calificada<sup>7</sup>. Cuando más de un empleado esté enganchado a un anclaje, estos límites deberán ser multiplicados por el número de empleados enganchados.

(7) Cuando vigas de grúa de pórtico "viva" (activada), de envases u otros dispositivos enganchados sean usados como puntos de anclaje, deberá aplicar los siguientes requisitos:

(i) La grúa deberá estar colocada en el modo de velocidad "lenta";

---

<sup>7</sup> Para propósitos de este párrafo, persona calificada significa una persona con grado o certificado profesional reconocido y conocimiento extenso en el campo tema, quien sea capaz de diseño, análisis, evaluación y especificaciones en el tema, trabajo, proyecto o producto.

(ii) La grúa deberá estar equipada con un interruptor remoto que pueda detener las funciones de trole, pórtico e izado y que esté en el control del empleado enganchado a la viga; y

(iii) Deberá haber presentes un indicador visible o audible para alertar a los empleados expuestos cuando el cierre remoto esté operando.

(8) Los componentes del sistema de protección contra caídas, distintos de los anclajes, deberán estar certificados como una unidad capaz de sostener al menos el doble de la carga de impacto potencial de la caída del empleado. Tal certificación deberá ser hecha por una persona cualificada.<sup>8</sup>

(9) Todo sistema de protección contra caídas deberá incorporar el uso de un arnés para el cuerpo completo.

(10) Todo dispositivo, tal como una jaula de seguridad, usado para transportar a un empleado que esté enganchado a un separador de grúa de pórtico para envases, deberá tener un medio secundario de evitar el desenganche accidental y el medio secundario deberá estar enganchado.

(11) Todo sistema de protección contra caídas deberá ser inspeccionado antes del uso de cada día por una persona designada. Cualquier componente defectuoso deberá ser removido del servicio.

(12) Antes de usar algún sistema de protección contra caídas, el empleado deberá ser adiestrado en el uso y los límites de aplicación del equipo, enganche apropiado, técnicas de anclaje y amarre, métodos de uso y métodos apropiados de inspección y almacenamiento de equipo.

(13) El patrono deberá establecer e implantar un procedimiento para rescatar al personal seguramente en el caso de una caída.

(l) *Trabajo a lo largo de bordes desprotegidos.* El patrono deberá proveer y asegurar que los empleados usen protección contra caídas que cumpla con los requisitos del párrafo (k) de esta sección, siempre que el empleado trabaje a lo largo de un borde sin resguardos donde exista un riesgo de caídas (véase ' 1918.2).

**' 1918.86 Operaciones de rodadura (Ro-Ro)<sup>9</sup> (Véase también ' 1918.25).**

---

<sup>8</sup>Para propósitos de este párrafo, persona cualificada significa una persona con grado o certificado profesional reconocido y conocimiento extenso en el campo tema, quien sea capaz de diseño, análisis, evaluación y especificaciones en el tema, trabajo, proyecto o producto.

<sup>9</sup>Las operaciones ro-ro ocurren sólo en barcos ro-ro, que son barcos donde la carga es movida a o fuera del barco por medio de rampas y/o elevadores.

(a) *Sistemas de control de tránsito.* Deberá establecerse y mantenerse un sistema organizado de tránsito vehicular y peatonal en cada entrada/salida de rampa y en las rampas dentro del barco, según lo amerite el flujo de tránsito.

(b) *Límite de carga de rampa.* Toda rampa deberá estar claramente marcada con su capacidad de carga. No deberá excederse a la capacidad marcada.

(c) *Tránsito peatonal.* Las rampas de popa y babor también usadas para el acceso peatonal deberán cumplir con los requisitos del ' 1918.25. Tales rampas deberán proveer una separación física entre las rutas peatonales y vehiculares. Cuando el diseño de la rampa evite la separación física, deberá establecerse una separación física, un medio positivo para evitar el uso simultáneo de la rampa por vehículos y peatones.

(d) *Mantenimiento de rampas.* Las rampas deberán estar apropiadamente mantenidas y aseguradas.

(e) *Rutas peligrosas.* Antes del comienzo de las operaciones de ro-ro, el patrono deberá identificar cualesquiera rutas peligrosas o áreas que pudieran equivocadamente ser tomadas por rutas normales de entrada y salida. Tales rutas peligrosas deberán estar claramente marcadas y barricadas.

(f) *Conexiones de frenos de aire.* Todo tractor deberá tener todas las líneas de aire conectadas al halar arrastres equipados con frenos de aire y deberán probar los frenos antes de comenzar las operaciones.

(g) *Límites de carga de arrastre.* Después del 27 de julio de 1998, los arrastres de plataforma o de chasis bajo deberán estar marcados con sus capacidades de carga y no deberán sobrecargarse.

(h) *Pesos de carga.* La carga a ser manejada vía una rampa de ro-ro deberá estar claramente marcada con su peso en libras (kilogramos). Alternativamente, puede usarse el plano de almacenado de la carga o expediente equivalente que contenga el peso bruto actual de la carga para determinar el peso de la carga.

(i) *Tractores.* Los tractores usados en operaciones de ro-ro deberán tener:

(1) Suficiente energía para ascender pendientes de rampa seguramente; y

(2) Suficiente capacidad de frenado para descender pendientes de rampa seguramente.

(j) *Velocidades seguras.* Los vehículos motorizados usados en operaciones Ro-Ro deberán operarse a velocidades que sean seguras para las condiciones prevalecientes.

(k) *Ventilación.* Los vehículos movidos por motores de combustión interna deberán ser operados sólo donde exista o se provea ventilación adecuada. (Los requisitos de contaminantes de aire se hallan en

' 1918.94 y la parte 1910, subparte Z de este capítulo.)

(l) *Asegurado de carga.* La carga cargada o descargada durante operaciones de ro-ro deberán estar aseguradas para evitar que las cargas resbalen.

(m) Sólo a las personas autorizadas deberá permitirse en cualquier cubierta mientras se conduce operaciones de carga o descarga. Tales personas autorizadas deberán estar equipadas de chalecos de alta visibilidad (o protección equivalente<sup>10</sup>).

**Nota al párrafo (m):** Los chalecos de alta visibilidad o protección equivalente significa materiales de alta visibilidad/retroreflectores que tengan la intención de proveer conspicuidad al usuario por el día mediante el uso de material de alta visibilidad (fluorescente), y en la oscuridad por las luces de los vehículos mediante el uso de materiales retroreflectores. El área mínima de material para un chaleco o protección equivalente es .5 m<sup>2</sup> (760 pulgadas<sup>2</sup>), para material fluorescente (trasfondo). y 13 m<sup>2</sup> (197 pulgadas<sup>2</sup>) para material retroreflector.

(n) *Colocación de almacenado de vehículo.* Los conductores no deberán manejar vehículos, para el frente o para atrás, mientras haya personal en posiciones donde puedan ser golpeados.

#### ' 1918.87 Elevadores de carga de barco.

(a) *Carga de trabajo segura.* Las cargas de trabajo seguras de los elevadores de carga del barco deberán determinarse y seguirse.

(b) *Distribución de carga.* Las cargas deberán distribuirse parejamente y mantenerse en la plataforma del elevador.

(c) *Restricciones de elevador de personal.* No deberá permitirse que el personal monte en la plataforma del elevador si existe riesgo de caída. (Véase ' 1918.2)

(d) *Barricadas de cubierta abierta.* Durante la operación de elevador, toda cubierta abierta que presente un riesgo de caída a los empleados deberá estar efectivamente barricada.

#### ' 1918.88 Operaciones madereras.

(a) *Trabajando en bodegas.* Al cargar maderos en las bodegas del barco y usar dispositivos basculadores para rodar los troncos a las alas, el patrono deberá asegurar que los empleados permanezcan apartados de las áreas donde los troncos que sean volcados pudieran golpear, rodar sobre o pillarlos.

---

<sup>10</sup> Las calcomanías en los capacetes no serán consideradas protección equivalente para propósitos de este párrafo.

(b) *Dispositivos de flotación personal.* Todo empleado que trabaje en un puntal de troncos deberá estar protegido por un dispositivo de flotación personal que cumpla con los requisitos de ' 1918.105(b)(2).

(c) *Calzado.* El patrono deberá proveer a todo empleado que esté trabajando troncos del calzado apropiado, tal como zapatos con púas o sandalias calafateadas y deberá asegurar que todo empleado use el calzado apropiado para subir o caminar sobre troncos.

(d) *Líneas salvavidas.* Cuando los empleados estén trabajando en puntales de troncos o armazones, deberá proveerse líneas salvavidas y colgarse por la borda hasta el borde del agua.

(e) *Escalas de gatos.* Cuando se esté trabajando un puntal de troncos, deberá proveerse una escala de gatos que cumpla con los requisitos del ' 1918.23 para cada brigada que esté trabajando al lado una de otra, a menos que se provea otro medio de acceso seguro (tal como las pasarelas del barco). Sin embargo, no se requiere más de dos escalas de gatos para un único puntal de tronco que esté siendo trabajado.

(f) *Anillos salvavidas.* Al trabajar un puntal de troncos al lado de un barco, deberá proveerse un anillo salvavidas de 30 pulgadas (76.2 cm), aprobado por la U.S. Coast Guard, con no menos de 90 pies (27.4 m), de línea, ya sea en la unidad flotante misma o a bordo del barco, cerca de cada unidad flotante que se esté trabajando.

(g) *Botes de rescate.* Cuando los empleados estén trabajando en balsas o puntales deberá haber disponible un bote capaz de efectuar un rescate inmediato. Se requiere botes de rescate motorizados cuando la corriente exceda a un nudo.

(h) *Balsas de troncos.* Cuando un empleado esté trabajando troncos fuera del agua, deberá proveerse palos para caminar<sup>11</sup> (palos de seguridad), como sigue:

(1) Deberán estar unidos con tablones y no ser menores de 24 pulgadas (.61 m), de ancho;

(2) Deberán extenderse a lo largo de toda la longitud de todas las balsas en el lado del barco que se esté trabajando y al medio de acceso a las balsas de troncos; y

(3) Deberán ser lo suficientemente boyantes para mantener la superficie de caminar sobre la línea del

---

<sup>11</sup>Un "palo para caminar" es dos troncos atornillados o de otro modo asegurados con dos o tres tablones firmemente unidas en la parte de arriba, que sirve como una superficie flotante para trabajar o caminar y que es usada en el cargado de tronco abarcos desde el agua.

agua cuando los empleados estén caminando sobre ellos.

‘ **1918.89 Manejo de carga peligrosa (Véase también ‘ 1918.2 y ‘ 1918.99).**

La carga peligrosa deberá ser suspendida y asegurada, de modo que ni el eslingado ni los paquetes individuales puedan caer debido a la inclinación del eslingado o de aflojarse el equipo de soporte.

‘ **Subparte I - Condiciones de trabajo generales.**

‘ **1918.90 Comunicación de riesgos**

Véase ‘ 1918.1(b)(4).

‘ **1918.91 Orden y limpieza**

(a) *General.* Las áreas de trabajo activo deberán mantenerse libres de equipo tal como equipo y materiales de amarrar en desuso y libres de escombros, clavos salientes, flejes y otros objetos no necesarios al trabajo en progreso.

(b) *Superficies resbalosas.* El patrono deberá eliminar las condiciones que causen superficies para caminar y trabajar resbaladizas en las áreas inmediatas usadas por los empleados.

(c) *Libre movimiento del eslingado.* No deberá colocarse maderos en localización alguna donde interfiera con el libre movimiento del eslingado.

(d) *Altura de maderos de estibar.* Los maderos de estibar dañados en rejillas contra los batientes de enchapado o muros de contención no deberán ser usados cuando los niveles de tales rejillas estén sobre el alcance seguro de los empleados.

(e) *Espacio libre de brazola.* Los maderos de estibar, vigas de escotilla, lonas o equipo que no esté en uso deberá ser almacenado no más cerca de tres pies (.91 m), de los lados de babor y estribor de la brazola de la escotilla de la cubierta superior.

(f) *Clavos.* (1) Los clavos que sobresalgan del apuntalado o verjas en el área de trabajo deberán volverse inocuos.

(2) Los materiales de estibar, madera o apuntalado en que haya clavos visiblemente salientes deberán ser removidos del área de trabajo o de dejarse en el área, los clavos deberán volverse inocuos.

(g) *Hielo arriba.* Los empleados deberán estar protegidos del hielo que pueda caer desde arriba.

▮ **1918.92 Iluminación.**

(a) *Áreas para caminar, trabajar y trepar.* Las áreas para caminar, trabajar y trepar deberán estar iluminadas. A menos que las condiciones descritas en los reglamentos de la U.S. Coast Guard (33 CFR 154-570), existan para las operaciones específicas, la iluminación para las operaciones de transferencia de carga deberán estar iluminadas con una intensidad de luz mínima de cinco pies-bujía (54 lux). Donde las tareas de trabajo requieran más luz para ser realizadas con seguridad, deberá usarse iluminación suplementaria.

(b) *Medición de intensidad.* La intensidad de la iluminación deberá ser medida en la superficie de tarea/trabajo, en el plano en el cual esté presente la superficie de tarea/trabajo.

(c) *Disposición de luces.* Las luces deberán estar dispuestas de modo que no brillen en los ojos de los operadores de grúa, operadores de grúa o encargados de escotillas. Enbarcos Ro-Ro, las luces estacionarias deberán brillar directamente en los ojos de los conductores,

(d) *Luces portátiles.* Las luces portátiles deberán cumplir con los siguientes requisitos:

(1) Las luces portátiles deberán estar equipadas con reflectores substanciales y resguardos para evitar que los materiales entren en contacto con la bombilla.

(2) Los extensiones eléctricas portátiles usados con luces temporeras deberán estar diseñados por el fabricante para uso fuerte y extra fuerte. Las luces temporeras y portátiles no deberán suspenderse por sus cordones eléctricos a menos que los cordones y las luces estén diseñados para este medio de suspensión. Las conexiones y la aislación deberán mantenerse en condición segura.

(3) Los conductores y aditamentos eléctricos para luces portátiles deberán estar dispuestos de manera que estén libres de contacto con eslingas, equipo en funcionamiento y otro equipo en movimiento.

(4) Las luces para carga portátiles provistas por el patrono para usarse a bordo de los barcos deberán estar listadas como aprobadas para uso marítimo por la U.S. Coast Guard o por un laboratorio de pruebas nacionalmente reconocido (véase ' 1910.7).

(e) *Entrada a áreas oscuras.* A los empleados no deberá permitirse entrar a bodegas, compartimientos, cubiertas u otros espacios oscurecidos sin una linterna o otra luz portátil. El uso de fósforos o llamas abiertas está prohibido.

▮ **1918.93 Atmósferas y sustancias peligrosas (Véase también ' 1918.2).**

(a) *Propósito y alcance.* Esta sección cubre las áreas en las cuales el patrono conozca o tenga razones para creer que pueda existir una atmósfera o sustancia peligrosa, excepto donde apliquen una o más de las siguientes secciones: ' 1918.94(a), Monóxido de carbono; ' 1918.94(b), Granos

fumigados; ' 1918.94(c), Tabaco fumigado; ' 1918.94(d), Otras cargas fumigadas; ' 1918.94(e) Pesca de sábalo y otros especies de pescado similares.

(b) *Determinación del riesgo.* Cuando el patrono conozca o tenga razón para pensar que un espacio en un barco contenga o haya contenido una atmósfera peligrosa, una persona designada con el equipo apropiado deberá probar la atmósfera antes de la entrada de los empleados para detectar si existe una atmósfera peligrosa.

(c) *Pruebas durante ventilación.* Cuando se use ventilación mecánica para mantener una atmósfera segura, deberá hacerse pruebas mediante una persona designada para asegurar que la atmósfera no sea peligrosa.

(d) *Entrada a atmósferas peligrosas.* Sólo las personas designadas deberán entrar a las atmósferas peligrosas, en cuyo caso deberán aplicar las siguientes disposiciones:

(1) Las personas que entren a un espacio que contenga una atmósfera peligrosa deberán estar protegidas por un respirador y equipo protector de emergencia que cumpla con los requisitos de la subparte J de esta parte;

(2) Las personas que entren a un espacio que contenga una atmósfera peligrosa deberán ser instruidas sobre los riesgos, precauciones a tomarse y el uso de equipo protector y de emergencia. Los observadores aledaños, similarmente equipados e instruidos deberán monitorear continuamente la actividad de los empleados dentro de tal espacio;

(3) Excepto en una emergencia o en operaciones de rescate, los empleados no deberán entrar a una atmósfera identificada como inflamable o con deficiencia de oxígeno (menos de 19.5% de oxígeno). Las personas a quienes pueda requerírseles entrar a atmósferas inflamables o con deficiencia de oxígeno en operaciones de emergencia deberán ser instruidas en los peligros inherentes a esas atmósferas y ser instruidos en el uso de aparatos respiradores autocontenidos que deberán usar para la entrada.

(4) Para evitar la entrada inadvertida de los empleados a espacios identificados como que tienen atmósferas peligrosas, inflamables o con deficiencia de oxígeno, deberá postearse letreros de advertencia o medios equivalentes en todos los medios de acceso a esos espacios.

((e) *Escape de carga de asbesto.* Cuando el empaque de una carga de asbesto tenga escapes, el derrame deberá limpiarse sólo por los empleados designados protegidos de los efectos dañinos según requerido por ' 1910.1001 de este capítulo.

' **1918.94 Ventilación y condiciones atmosféricas (Veáse también ' 1918.2, definición de carga,**

**materiales, sustancias y atmósferas peligrosas).**

(a) *Ventilación con respecto a monóxido de carbono.* (1) Cuando motores de combustión interna eduzcan a una bodega, cubierta intermedia o cualquier otro compartimiento, el patrono deberá asegurar que la atmósfera sea probada tan frecuentemente como sea necesario para evitar concentraciones de monóxido de carbono que excedan a los límites permisibles. Tales pruebas deberán hacerse en áreas en las cuales los empleados estén trabajando por personas competentes en el uso y procedimientos del equipo de prueba. Si las operaciones son en un tanque profundo o compartimiento refrigerado, la primera prueba deberá hacerse dentro de una hora de que arranque el motor. Para decidir la necesidad de pruebas subsiguientes, la prueba inicial en todas las otras áreas de manejo de carga deberán tomarse no más tarde de una hora después de que arranque el motor.

(i) El contenido de CO de la atmósfera en un compartimiento, bodega o cualquier espacio recintado deberá mantenerse a no más de 50 partes por millón (ppm) (0.005%), como un nivel promedio de área de ocho horas y los empleados deberán ser removidos del espacio recintado si la concentración de CO excede al umbral de 100 ppm (0.01%). Excepción: El umbral deberá ser 200 ppm (0.02%), en vez de 100 ppm (0.01%) para operaciones Ro-Ro<sup>12</sup>

**Nota al párrafo(a)(1)(i):** El término nivel de área promedio de ocho horas significa que para cualquier período en el cual la concentración exceda a 50 partes por millón, la concentración deberá mantenerse por un período correspondiente bajo 50 partes por millón.

(ii) Cuando la ventilación natural y el sistema de ventilación del barco sean adecuados para mantener la concentración de CO dentro de los límites permisibles, el patrono deberá usar medios suplementarios para traer tales concentraciones dentro de los límites permisibles, según determinado mediante monitoreo.

(2) Las entradas de ventiladores portátiles y cualesquiera impulsores de correas expuestos deberán estar resguardados para evitar lesión a los empleados.

(3) Los marcos de los ventiladores portátiles deberán estar a tierra en la fuente de corriente por medio de un conductor de tierra de equipo operado con o que encierre los conductores de circuito. Cuando el barco sea la fuente de corriente, el conductor de tierra de equipo deberá estar ligado a la estructura del barco. Los cordones eléctricos deberán estar libres de defectos visibles.

(b) *Granos fumigados.* (1) Antes de comenzar a manejar grano al grueso en cualquier

---

<sup>12</sup> Las operaciones ro-ro ocurren sólo enbarcos ro-ro, que son barcos donde la carga es movida a o fuera del barco por medio de rampas y/o elevadores.

compartimiento de un barco en el cual haya o pueda haber empleados presentes, el patrono deberá:

(i) Determinar si el grano ha sido o será fumigado en el elevador; y

(ii) Determinar si ese compartimiento o cualquier carga adentro cargada en un destino previo ha sido tratada con un fumigante o cualquier otro químico.

(2) Si se ha llevado a cabo fumigación u otro tratamiento químico o si hay razón para sospechar que tal tratamiento haya tenido lugar, deberá determinarse mediante pruebas atmosféricas que la atmósfera del compartimiento esté dentro de los límites permisibles. (Véase el párrafo (b)(3) de esta sección).

(3) Deberá hacerse una prueba de concentración de fumigante en la atmósfera del compartimiento después de comenzar la carga y antes de que los empleados entren al compartimiento. Deberá hacerse pruebas adicionales con tanta frecuencia como sea necesario para asegurar que no se desarrollen concentraciones peligrosas.

(i) Las pruebas para concentración de fumigante deberán ser conducidas por una persona designada quien deberá estar muy familiarizada con las características del fumigante que está siendo usado, las recomendaciones y advertencias del fabricante y el uso apropiado del equipo de protección personal contra el riesgo específico.

(ii) Si la concentración en cualquier compartimiento alcanza el nivel especificado como peligroso por el fabricante del fumigante o excede a los límites de exposición permisibles de la parte 1910, subparte Z de este capítulo, lo que sea más bajo, todos los empleados deberán ser removidos de tales compartimientos hasta que las pruebas demuestren que la atmósfera está dentro de los límites permisibles.

(iii) A ningún empleado deberá permitirse entrar a un compartimiento en el cual haya tenido lugar la fumigación de granos o cualquier compartimiento inmediatamente próximo tal compartimiento, hasta que se haya demostrado, mediante pruebas, que la atmósfera en el compartimiento a entrarse está dentro de los límites permisibles para la entrada.

(iv) En el caso de que deba entrarse a un compartimiento que contenga una concentración peligrosa o desconocida de fumigantes para probar la atmósfera o para propósitos de emergencia, todo empleado que entre deberá estar protegido por equipo de protección respiratoria siguiendo las disposiciones del ' 1918.102 y por cualquier ropa protectora u otro equipo de protección personal recomendado por el fabricante del fumigante para protección contra el riesgo particular. Al menos dos empleado deberán estar estacionados fuera del compartimiento como observadores, para proveer servicios de rescate de emergencia. Los observadores deberán estar equipados de equipo de protección personal similar.

(v) Uno o más empleados en servicio deberán estar equipados y adiestrados para proveer cualquier

tratamiento médico de emergencia específico estipulado para el fumigante particular.

(vi) Equipo de emergencia requerido por este párrafo deberá ser rápidamente accesible dondequiera que grano fumigado esta siendo manejado.

(4) Si un compartimiento es tratado para infestación local antes de cargar el grano mediante un químico que no sea un fumigante, el empleado que aplique el tratamiento y cualquier otro empleado que entre al compartimiento deberá estar provisto de, y requerírsele el uso de cualquier equipo de protección personal recomendado por el manufacturero del producto para protegerlos contra los efectos de la exposición.

(c) *Tabaco fumigado*, El patrono no deberá cargar tabaco al grueso hasta que el carguero haya provisto notificación escrita sobre si la carga ha sido fumigada o no. Si la carga de tabaco al grueso ha sido tratada con cualquier fumigante de tabaco, la carga no deberá comenzar hasta que se haya recibido garantía escrita de la facilidad de fumigación que el oreo de la carga ha sido tal como para reducir la concentración del fumigante o no excede a los límites de concentración permisibles de la parte 1910, subparte Z de este capítulo, lo que sea más bajo, Tal notificación y garantía deberán mantenerse por al menos 30 días después de que la carga del tabaco haya sido completada y deberá estar disponible para inspección.

(d) *Otras cargas fumigadas*. Antes de comenzar a cargar o descargar la carga fumigada distinta de la carga específicamente discutida en los párrafos (b) y (c) de esta sección, el patrono deberá determinar que la concentración del fumigante esté dentro del nivel especificado como peligroso por el manufacturero del fumigante o no excede a los límites de exposición permisible de la parte 1910, subparte Z de este capítulo, lo que sea más bajo.

(e) *Polvo de grano*. Cuando los empleados estén expuestos a concentraciones de polvo de grano mayores que el límite permisible hallado en la subparte Z de la parte 1910 de este capítulo, deberán estar protegidos pro equipo de protección respiratoria apropiada, según requerido por ' 1918.102.

(f) *Pesca de sábalo y especies de pescado similares*. (1) Las disposiciones de este párrafo no deberán aplicar abarcos que tengan y utilicen bodegas refrigeradas para cargar toda la carga.

(2) Después de que el barco haya llegado al destino para descarga de sábalo pero antes de que el personal entre a la bodega y tan frecuentemente a partir de entonces como las pruebas muestren que sea necesario, deberá hacerse pruebas de la atmósfera en la bodega del barco para garantizar un espacio de trabajo seguro. Deberá hacerse pruebas de presencia de sulfito de hidrógeno y para deficiencia de oxígeno.

(3) Las pruebas requeridas pro el párrafo (f)(2) de esta sección deberán ser hechas por el personal supervisor designado y competente en la naturaleza y uso del equipo y los procedimientos.

(4) Antes de que los empleados entren a una bodega deberá probarse para sulfito de hidrógeno y deficiencia de oxígeno. Los empleados no deberán entrar a la bodega cuando el nivel de sulfito de hidrógeno exceda a 20 ppm máximo o cuando el contenido de oxígeno sea menor de 19.5%, excepto en emergencias.

▸ **1918.95 Saneamiento.**

(a) *Facilidades de lavabo y retrete.* (1) Deberá haber facilidades de lavabo y retrete para los requisitos sanitarios de los empleados fácilmente accesibles en el sitio de trabajo. Las facilidades deberán tener:

(i) Agua corriente, incluyendo agua caliente y fría o templada, en un mínimo de una localización accesible (cuando las operaciones portuarias sean conducidas en localizaciones sin facilidades permanentes, el agua potable puede ser provista en lugar de agua corriente):

(ii) Jabón;

(iii) Toallas de mano individuales, o sopladores de aire caliente; y

(iv) Retretes fijos o portátiles en compartimientos separados con puertas equipadas con pestillos. Deberá proveerse facilidades de retrete separadas para empleados varones y hembras a menos que los cuartos de retrete vayan a estar ocupados por una sola persona a la vez.

(2) Las facilidades de lavabo y retrete deberán limpiarse regularmente y mantenerse en buen orden.

(b) *Agua de beber.* (1) El agua potable deberá estar accesible a los empleados en todo momento.  
(2) Los envases para agua potable deberán estar limpios, conteniendo sólo agua y hielo y deberán estar provistos de tapas.

(3) Las tazas de uso común están prohibidas.

(c) *Áreas de comedor prohibidas.* El consumo de alimentos o bebidas en áreas donde se almacene o maneje materiales peligrosos está prohibido.

(d) *Basura y descargas fuera de borda.* No deberá conducirse trabajo cerca de basura sin cubrir o a la manera de descarga fuera de borda de las líneas sanitarias del barco a menos que los empleados estén protegidos de la basura o las descargas por un separador o tabloncillos contra salpicaduras.

▸ **1918.98 Trabajo de mantenimiento y reparación en la vecindad de operaciones portuarias.**

(a) *Interferencia de ruido.* (Veáse también ' 1918.1(b)(6). Las operaciones portuarias no deberán llevarse a cabo cuando el ruido interfiera con las comunicaciones de las advertencias o instrucciones.

(b) *Objetos que caen.* Las operaciones portuarias no deberán llevarse a cabo en la bodega o cubierta bajo trabajo que esté siendo conducido arriba siempre que tal trabajo exponga a los empleados a un riesgo de objetos que caigan.

(c) *Trabajo caliente.* Las operaciones portuarias no deberán llevarse a cabo donde el empleado esté expuesto a rayos de luz dañinos, metal caliente o chispas debidas a soldadura o corte.

(d) *Chorro abrasivo y rociado de pintura.* Las operaciones portuarias no deberán llevarse a cabo en la vecindad inmediata de operaciones de chorro abrasivo o rociado de pintura.

(e) *Resguardo de máquinas.* (Veáse también ' 1918.2, definición de "Zona de peligro".)

(1) Las zonas de peligro en las máquinas y equipo usado por los empleados deberán estar resguardadas.

(2) El suministro de energía a las máquinas deberá apagarse, cerrarse y rotularse durante reparación, ajuste o servicio.

**' 1918.97 Primera auxilios y facilidades salvavidas. (Veáse el Apéndice V de esta parte).**

(a) *Informe de lesión.* El patrono deberá requerir a todo empleado que informe toda lesión relacionada con el trabajo, no empece su severidad, al patrono.

(b) *Primeros auxilios.* Deberá haber disponible un botiquín de primeros auxilios en o cerca del barco en que se esté trabajando. Deberá haber al menos una persona con un certificado válido de primeros auxilios, tal como el emitido por la Cruz Roja u otra organización equivalente, para prestar primeros auxilios cuando haya trabajo en progreso.

(c) *Botiquines de primeros auxilios.* Los botiquines de primeros auxilios deberán ser a prueba de los elementos y deberán contener empaques sellados para todo artículo que deba permanecer estéril. El contenido de cada botiquín deberá estar determinado por una persona certificada en primeros auxilios y conocedor de los riesgos hallados en las operaciones de manejo de carga marítima. El contenido deberá ser cotejado a intervalos que permitan la pronta sustitución de los artículos usados.

(d) *Camillas.* (1) Para cada barco que se esté trabajando deberá haber una camilla del tipo canasta Stokes o su equivalente, para estar permanentemente equipada con bridas para engancharse al equipo de izar.

(2) Las camillas deberán mantenerse cerca de los barcos y deberán colocarse para evitar daño a la camilla.

(3) Deberá haber disponible una manta u otro cubierta apropiada.

(4) Las camillas deberán tener al menos cuatro series de restrictores de paciente efectivos en condición operable.

(5) Las bridas de levantar deberán ser de fortaleza adecuada, capaz de levantar 1,000 libras (454 kg) con un factor de seguridad de cinco (capacidad levantar 5,000lbs.) y deberán mantenerse en condición operable. Deberá proveerse bridas de levantar para hacer elevaciones verticales de pacientes en fondeaderos de contenedores. Las camillas para las elevaciones verticales deberán tener placas de pie.

(6) Las camillas deberán mantenerse en condición operable. Los puntales y riostras deberán inspeccionarse para daños. La red de alambre deberá ser asegurada y no tener protuberancias. No deberá usarse las camillas dañadas hasta que hayan sido reparadas.

(7) Las camillas en localización permanente deberán estar montadas para evitar daño y deberán estar protegidas de los elementos si están localizadas en el exterior. Si no están a la vista, los encierros deberán estar marcados para indicar la localización del equipo salvavidas.

(e) *Anillos salvavidas.* (1) El patrono deberá garantizar que haya en la vecindad de todo barco en que se esté trabajando al menos un anillo salvavidas de 30 pulgadas aprobado por la U.S. Coast Guard (76.2 cm) con no menos de 90 pies (27.4 m) de línea añadida y al menos una escala portátil o permanente que alcance desde la parte de arriba del plan hasta la superficie del agua.

(2) Además, al trabajar en barcazas, lanchones, balsas puntales de troncos o flotadores a lo largo del barco, deberá proveerse un anillo salvavidas de 30 pulgadas (76.2 cm), con no menos de 90 pies (27.4 m) de línea ya sea en la unidad flotante misma o a bordo del barco en la vecindad inmediata de toda unidad flotante en la que se esté trabajando.

(f) *Comunicación.* Deberá haber un teléfono o medios de comunicación equivalente en el sitio de trabajo.

#### ▸ **1918.98 Cualificaciones de operadores de maquinaria y adiestramiento de supervisión.**

(a) *Cualificaciones de operadores de maquinaria.* (1) Sólo a un empleado determinado por el patrono como competente por razones de adiestramiento o experiencia y que comprenda los letreros, avisos e instrucciones de operación y esté familiarizado con el código de señales en uso, deberá permitirse operar una grúa, güinche u otro aparato de manejo de carga automático o cualquier vehículo automático o dé señales al operador de cualquier aparato de izar. Sin embargo, un

empleado que esté siendo adiestrado y supervisado por una persona designada puede operar tal maquinaria y dar señales a los operadores durante el adiestramiento.

(2) A ningún empleado que se conozca que tenga visión o audición defectuosa no corregida o que sufra de enfermedad cardíaca, epilepsia o dolencias similares que pudieran incapacitar súbitamente al empleado, deberá permitirse operar una grúa, gúinche u otro aparato de manejo de carga automático o vehículo industrial motorizado.

**Nota al párrafo (a)(2):** OSHA está definiendo las dolencias médicas súbitamente incapacitantes consistentemente con la Americans with Disabilities Act (ADA), 42 U.S.C. 12101 (1990). Por lo tanto, los patronos que actúen de acuerdo con las disposiciones de empleo (Título I), de ADA (42 U.S.C. 12111-12117), los reglamentos que implantan el Título I (29 CFR parte 1630), y el Technical Assistance Manual for Title I emitido por la Equal Opportunity Commission (Publication number: EEOC-M1A), será considerado como en cumplimiento con este párrafo.

(b) *Eficiencia supervisora en prevención de accidentes.* (1) Para el 16 de julio de 1999 todo supervisor inmediato de una operación de manejo de carga de más de cinco personas deberá completar satisfactoriamente un curso sobre prevención de accidentes.

(2) A todo empleado recientemente asignado a deberes de supervisión después de esa fecha deberá requerirse que cumpla con las disposiciones del párrafo dentro de los 90 días de tal asignación.

(3) El curso de prevención de accidentes deberá consistir en instrucción apropiada a las operaciones particulares envueltas.<sup>13</sup>

**1918.99 Retención de marcas, tablillas y etiquetas del DOT.**

(a) Cualquier patrono que reciba un paquete de material peligroso que se requiera que esté marcado, etiquetado o marbeteado de acuerdo con el U.S. Department of Transportation Hazardous Materials Regulations (49 CFR partes 171 a 180), deberán retener esas marcas, etiquetas o marbetes en el paquete hasta que el empacado se haya limpiado suficientemente de residuos y purgado de vapores para remover cualesquiera riesgos potenciales.

(b) Cualquier patrono que reciba un envase de carga, vagón de carga de ferrocarril o vehículo de motor o vehículo de transporte que se requiera que esté marcado o marbeteado de acuerdo con los Hazardous Materials Regulations (reglamentos de materiales peligrosos), retengan esas marcas y marbetes en el envase de carga, vagón de carga, vehículo de motor o vehículo de transporte hasta que los materiales peligrosos que requieran las marcas o marbetes estén suficientemente removidos para

---

<sup>13</sup> Los siguientes son tópicos recomendados: Responsabilidad y autoridad de seguridad; elementos de la prevención de accidentes; liderazgo y motivación; riesgos de las operaciones marítimas, incluyendo circunstancias locales peculiares; identificación y eliminación de riesgos; reglamentos aplicables e investigación de accidentes.

evitar cualesquiera riesgos potenciales,

(c) Las marcas, tablillas y etiquetas deberán mantenerse de manera que garantice que estén fácilmente visibles.

(d) Para paquetes que no sean al grueso que no vayan a reembarcarse, las disposiciones de la sección se cumplen si una etiqueta u otra marca aceptable se fija de acuerdo con la Norma de comunicación de riesgos de OSHA (29 CFR 1910.1200).

(e) Para propósitos de esta sección, el término "material peligroso" tiene la misma definición que los Reglamentos de materiales peligrosos (49 CFR partes 171 a 180).

• **1918.100 Planes de acción de emergencia.**

(a) *Alcance y aplicación.* Esta sección requiere a todos los patronos desarrollar e implantar un plan de acción de emergencia.<sup>14</sup> El plan de acción de emergencia deberá estar escrito (excepto según dispuesto en la última oración del párrafo (e)(iii) de esta sección) y deberá cubrir aquellas acciones designadas que los patronos y los empleados deban tomar para garantizar la seguridad de los empleados de incendios y otras emergencias.

(b) *Elementos.* Los siguientes elementos, como mínimo, deberán estar incluidos en el plan:

(1) Procedimientos de escape de emergencia y asignaciones de rutas de escape de emergencia;

(2) Procedimientos a seguir por los empleados que permanezcan para realizar las operaciones críticas antes de desalojar;

(3) Procedimientos para contar y justificar a todos los empleados después de que se haya completado un desalojo de emergencia.

(4) Deberes de rescate y médicos para aquellos empleados que hayan de realizarlos;

(5) El medio preferido para informar incendios y otras emergencias; y

(6) Nombres o títulos de trabajo regulares de las personas o departamentos que puedan ser contactados para información adicional o explicación de los deberes bajo el plan.

(c) *Sistema de alarma.* El patrono deberá establecer un sistema de alarma para los empleados que

---

<sup>14</sup>Cuando un patrono dirija a sus empleados a responder a una emergencia que esté más allá del alcance del Plan de Acción de Emergencia desarrollado de acuerdo con esta sección, deberá aplicar 1910.120(q).

proporcione la advertencia necesaria para la acción de emergencia necesaria o para el tiempo de reacción para escape seguro de los empleados del lugar de trabajo o del área de trabajo inmediata o ambos.

(d) *Desalojo*. El patrono deberá establecer los tipos de desalojo a usarse en circunstancias de emergencia.

(e) *Adiestramiento*. (1) Antes de implantar el plan de acción de emergencia, el patrono deberá designar y adiestrar a un número suficiente de personas para asistir en el desalojo de emergencia seguro y ordenado de los empleados.

(2) El patrono deberá revisar el plan con todo empleado cubierto por el plan en los siguientes momentos:

(i) Inicialmente, cuando se desarrolla el plan;

(ii) Cuandoquiera que las responsabilidades del empleado o sus acciones designadas bajo el plan cambien; y

(iii) Cuandoquiera que el plan cambie.

(3) El patrono deberá revisar con todo empleado en su asignación inicial aquellas partes del plan que el empleado deba conocer para proteger al empleado en el caso de una emergencia. El plan escrito deberá mantenerse en el lugar de trabajo y estar disponible para revisión por los empleados. Los patronos con 10 o menos empleados pueden comunicar el plan oralmente a los empleados y no necesitan mantener un plan escrito.

## **Subparte J-Equipo de protección personal**

### **' 1918.101 Protección para los ojos y la cara.**

(a) El patrono deberá asegurar que:

(1) Todo empleado afectado use la protección apropiada para los ojos y/o cara donde haya exposición a riesgos a los ojos y/o la cara. Tal equipo deberá cumplir con el American National Standards Institute, ANSI Z-87.1-1989, "Practice for Occupational and Educational Eye and Face Protection".

(2) Para un empleado que use espejuelos, el equipo de protección para los ojos requerido por el párrafo (a)(1) de esta sección deberá ser del tipo que puede usarse sobre los espejuelos. Los lentes de seguridad recetados pueden substituir si la proveen la protección equivalente.

(b) La protección para los ojos deberá mantenerse en buenas condiciones.

(c) La protección para los ojos usada deberá limpiarse y desinfectarse antes de asignarse a otro empleado.

▸ **1918.102 Protección respiratoria**

Véase ▸ 1918.1(b)(12).

▸ **1918.103 Protección contra el calor.**

(a) El patrono deberá asegurarse de que todo empleado afectado use un capacete protector al trabajar en áreas donde haya potencial para lesiones de la cabeza debido a objetos que caen.

(b) Tal equipo deberá cumplir con el American National Standards Institute, ANSI Z-89, 1-1986, "Personal Protection-Protective Headwear for Industrial Workers-Requirements."

(c) Los capacetes protectores previamente usados deberán limpiarse y desinfectarse antes de ser asignados por el patrono a otro empleado.

▸ **1918.104 Protección para los pies.**

(a) El patrono deberá asegurar que todo empleado afectado use calzado protector cuando trabaje en áreas donde haya peligro de lesión a los pies debido a objetos que caigan o rueden u objetos que perforen la suela.

(b) Tal equipo deberá cumplir con American National Standards Institute, ANSI Z-41-1991, "American National Standard for Personal Protection-Protective Footwear."

▸ **1918.105 Otras medidas de protección.**

(a) *Ropa protectora.* (1) El patrono deberá proveer y deberá requerir el uso de ropa protectora especial para todo empleado dedicado a trabajo donde sea necesaria la ropa protectora.

(2) Cuando sea necesario, la ropa protectora deberá limpiarse y desinfectarse antes de ser reasignada.

(b) *Dispositivos flotadores personales (PFDs).* (1) El patrono deberá proveer y deberá requerir el uso de PFDs para todo empleado dedicado a trabajo en el cual el empleado pudiera caer al agua.

(2) Los PFDs (salvavidas, chalecos salvavidas y chalecos de trabajo), usados por todo empleado afectado deberá estar aprobado por la U.S. Coast Guard (USCG), y marcada Tipo I PFD, Tipo II PFD o Tipo III PFD, o del Tipo V PFD aprobado por USCG para usarse como chaleco de trabajo, para uso comercial o uso en barcos. La aprobación de la USCG es conforme a 46 CFR part 160, Coast

Guard Lifesaving Equipment Specifications.

(3) Los dispositivos de flotación personal deberán mantenerse en condición segura y deberán considerarse inservibles cuando estén dañados de manera que afecte a la flotación o su capacidad de cierre.

### **Apéndice I a la Parte 1918-Registro y certificados de equipo de carga (No mandatorio)**

**Nota:** Este Apéndice no es mandatorio y provee guías a la parte 1918 para asistir a los patronos y empleados a cumplir con los requisitos de esta norma, así como provee otra información útil. Nada en este apéndice añade o quita de los requisitos de esta norma. El lenguaje de este apéndice está tomado directamente del documento ILO recomendado.

Formulario Num. 1

#### **Identidad de la autoridad nacional u organización competente**

#### **Registro de los enseres elevadores y equipo de manejo de carga del barco**

Nombre del barco: \_\_\_\_\_

Número oficial: \_\_\_\_\_

Señal distintiva: \_\_\_\_\_

Puerto de matrícula: \_\_\_\_\_

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_

Número de matrícula: \_\_\_\_\_

Fecha de emisión: \_\_\_\_\_

Emitido por: \_\_\_\_\_

Firma y sello: \_\_\_\_\_

**Nota:** Este registro es el formulario internacional estándar, según recomendado por la International Labour Office, conforme a la ILO Convention No. 152.

#### **General**

Los textos, exámenes e inspecciones indicados en este registro están basados en los requisitos de ILO Convention 152 y Recommendation 160. Tienen la intención de asegurar que los barcos que tengan enseres levantadores estén inicialmente

certificados por una persona competente y de establecer periódicamente que continúen estando en condiciones de trabajo seguras a la satisfacción de la persona competente aceptable a una autoridad competente. Deberá mantenerse un registro de enseres levantadores y equipo suelto en un formulario prescrito por una autoridad competente, tomando en cuenta este modelo recomendado por la International Labour Offices. Este Registro y los certificados deberán mantenerse disponibles a cualquier persona autorizada por la autoridad competente. El Registro y los certificados para el equipo actualmente a bordo del barco deberán conservarse por al menos cinco años después de la fecha de la última entrada.

## **Instrucción**

### *1. Examen y certificación inicial.*

1.1 Todo enser levantador deberá estar certificado por una persona competente antes de ponerse en uso por primera vez para asegurar que sea de buen diseño y construcción y de fortaleza adecuada para el propósito al cual se el destina,

1.2 Antes de poner en uso por primera vez, una persona competente deberá supervisar y atestiguar a las pruebas y deberá examinar cuidadosamente el enser levantador.

1.3 Todo artículo de equipo suelto deberá, antes de ponerse en uso por primera vez, deberá probarse, examinarse cuidadosamente y certificarse por una persona competente, de acuerdo con las leyes o reglamentos nacionales.

1.4 Al completarse satisfactoriamente los procedimientos indicados anteriormente, la persona competente deberá completar y emitir el Registro de enseres levantadores y anejar los certificados apropiados. Deberá hacerse una entrada en la parte I del Registro.

1.5 Deberá proveerse un plan de aparejado que muestre la disposición de los enseres elevadores. En el caso de grúas y cabrias, el aparejado deberá mostrar al menos la siguiente información:

(a) La posición de los vientos;

(b) La fuerza resultante sobre los bloques, vientos, cables de alambre y puntales;

(c) La posición de los bloques;

(d) La marca de identificación de los artículos individuales; y

(e) Las disposiciones y alcances de trabajo de la junta de aparejos.

### *2. Exámenes periódicos y nuevas pruebas*

2.1. Todos los enseres levantadores y todos los artículos de equipo suelto deben ser examinados cuidadosamente por una persona competente al menos una vez cada 12 meses. Los participantes de estos exámenes deberán incluirse en la parte I del Registro.

2.2. Las nuevas pruebas y exámenes cuidadosos de todos los enseres levantadores y todo artículo de equipo suelto deben llevarse a cabo:

(a) Después de cualquier alteración substancial o renovación o después de reparar cualquier parte que

sufra estrés, y

(b) En el caso de enseres levantadores, al menos una vez cada cinco años.

2.3. Las nuevas pruebas a referenciadas en el párrafo 2.2(a) pueden ser omitidas siempre que la parte que haya sido renovada o reparada sea sometida a pruebas separadas al mismo estrés que le sería impuesto si hubiera sido probada in situ durante las pruebas del enser levantador.

2.4. Los exámenes cuidadosos y pruebas referenciadas en el párrafo 2.2 deben entrarse al Registro.

2.5. Ningún artículo nuevo de equipo suelto deberá estar manufacturado de hierro forjado. El tratamiento de calor de cualesquiera componentes de hierro forjado deberán llevarse a cabo a la satisfacción de la persona competente. No debe aplicarse tratamiento de calor a ningún artículo de equipo suelto a menos que el tratamiento esté de acuerdo con las instrucciones del fabricante y a la satisfacción de la persona competente. Cualquier tratamiento de calor y los exámenes asociados han de ser registrados por la persona competente en la parte I del Registro.

### *3. Inspecciones*

3.1. Deberá hacerse inspecciones visuales de todo artículo de equipo suelto por una persona responsable antes de usarse. Debe entrarse un registro de estas inspecciones regulares en la parte II del Registro pero las entradas sólo necesitan hacerse cuando la inspección haya indicado un defecto en el artículo.

### *4. Certificados*

4.1. Los formularios de certificación a ser usados en conjunción con este Registro (Formulario Num. 1) son como sigue:

(Formulario Num. 2)-Certificado de pruebas y exámenes de las cabrias usadas en la junta de aparejos.

(Formulario N. 2(U)- Certificado de pruebas y exámenes de cabrias usadas en enganche.

(Formulario Num. 3)-Certificado de pruebas y exámenes de equipo suelto.

(Formulario Num. 4)-Certificados de pruebas y exámenes de cables de alambre.

### **Definiciones**

(a) El término "autoridad competente" significa un ministro, departamento de gobierno u otra autoridad que pueda emitir reglamentos, órdenes u otras instrucciones que tengan fuerza de ley.

(b) El término "persona competente" significa una persona designada por el capitán del barco o el propietario del equipo

para ser responsable de la ejecución de las inspecciones y quien tenga suficiente conocimiento y experiencia emprender tales inspecciones.

(c) El término "examen cuidadoso" significa un examen visual detallado por una persona competente, suplementado si fuera necesario por otros medios o medidas para alcanzar una conclusión confiable en cuanto a la seguridad del enser levantador o el artículo de equipo suelto examinado.

(d) El término "ensar levantador" cubre todos los ensares estacionarios o móviles de manejo de carga usado a bordo de los barcos para suspender, subir o bajar cargas o moverlas de una posición a otra mientras estén suspendidas o soportadas.

(e) El término "equipo suelto" cubre cualquier equipo por medio del cual una carga pueda ser enganchada a un enser levantador pero que no forme parte integral del enser o la carga.

**Los siguientes son formularios de muestra de certificados según recomendado por ILO  
[Parte I-Examen detallado de los ensares levantadores y equipo suelto]**

Situación y descripción de los ensares levantadores y equipo suelto (con números o marcas distintivos, si alguno), que hayan sido detalladamente examinados. (Véase la nota 1).  (1)	Números de certificado  (2)	Examen realizado (véase la nota 2)  (3)	Certifico que en la fecha en que firmo, el equipo mostrado en la col. (1) fue detalladamente examinado y no se halló defectos que afecten a la condición de trabajo seguro distintas de las mostradas en la col. (5) (fecha y firma)  (4)	Comentarios (a ser firmados y fechados)  (5)
	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....	

Nota 1: Si todos los ensares levantadores son examinados en la misma fecha, será suficiente entrar en la columna (1) "Todos los ensares y equipo suelto. Si no, las partes que hayan sido detalladamente examinadas en las fechas establecidas deben estar claramente indicadas.

Nota 2: Los exámenes cuidadosos a ser indicados en la Col. (3) incluyen:

- (a) Inicial
- (b) Cada 12 meses
- (c) Cada cinco años
- (d) Reparación/daño
- (e) Otros exámenes detallados

Parte II-Inspecciones regulares del equipo suelto]

Situación y descripción del equipo suelto (con números o marcas distintivas, si alguna), que haya sido inspeccionado. (Véase la nota 1)	Firma y fecha por la persona responsable que lleve a cabo la inspección.	Comentarios (a ser firmados y fechados)

Nota 1: Todo el equipo suelto debe ser inspeccionado antes del uso. Sin embargo, las entradas sólo necesitan hacerse cuando las inspecciones detecten un defecto.

Formulario Num. 2

Identidad de la autoridad nacional u organización competente

Certificado de prueba y examen detallado de los enseres levantadores

Nombre del barco: \_\_\_\_\_

Número oficial: \_\_\_\_\_

Señal distintiva: \_\_\_\_\_

Puerto de matrícula: \_\_\_\_\_

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_

Número de certificado: \_\_\_\_\_

Situación y descripción de los enseres elevadores (con números y marcas distintivos, si alguno), que hayan sido probados y examinados detalladamente.	Ángulo a la horizontal o radio al cual se aplicó la carga de prueba	Carga de prueba (toneladas)	Carga de trabajo seguro en ángulo o radio mostrado en la col. 2 (toneladas)
(1)	(2)	(3)	(4)

Nombre y dirección de la firma o persona competente que atestigüe las pruebas y llevara a cabo el examen detallado.

Certifico que en la fecha en la cual estampo mi firma, el equipo mostrado en al Col. (1) fue probado y examinador detalladamente y no se halló defectos ni deformidades permanentes y que se muestra la carga de trabajo segura.

Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

**Nota:** Este registro es el formulario internacional estándar, según recomendado por la International Labour Office, conforme a la ILO Convention No. 152.

Reverso del formulario Num. 2

**Instrucciones**

1. Todo enser levantador deberá ser probado con una carga de prueba que deberá exceder a la carga de trabajo segura (SWL), como sigue

SWL	Carga de prueba
Hasta 20 toneladas.....	25% en exceso
20 a 25 toneladas.....	5 toneladas en exceso
Sobre 50 toneladas.....	10% en exceso

2. En el caso de sistemas de cabrias, la carga de prueba deberá ser levantada con el aparejo normal del barco, con la cabria en el ángulo mínimo a la horizontal para el cual el sistema de cabria fuera diseñado (generalmente 15 grados) o a un ángulo mucho mayor, según pueda ser acordado. El ángulo al cual se hiciera la prueba debe establecerse en el certificado.

2.1 La SWL mostrada es aplicable a los sistemas de cabria oscilantes solamente. Cuando se use cabrias en juntas de aparejos, la SWL (U), ha de mostrarse en el Formulario 2 (U).

2.2. En el caso de cabrias pesadas, debe tenerse cuidado de asegurar que las amarras adecuadas estén correctamente aparejadas.

3. En el caso de grúas, la carga de prueba deberá ser izada y amantillada a velocidad lenta. Las grúas de pórtico y móviles, junto con sus troles, donde sea apropiado, deben atravesarse y correrse a lo largo de todo su riel.

3.1. En el caso de grúas de carga-radio variable, las pruebas deben llevarse a cabo generalmente con la carga de prueba apropiada a radios máximo, mínimo e intermedio.

3.2. En el caso de grúas hidráulicas donde las limitaciones de presión hagan imposible levantar una carga de prueba de 25% en exceso de su carga de trabajo segura, será suficiente levantar la carga más grande posible pero en general, esto no debe ser más de 10% en exceso de la carga de trabajo segura.

4. Como regla general, las pruebas deben llevarse a cabo usando cargas de prueba y no debe permitirse excepción en el caso de las pruebas iniciales. En el caso de reparaciones/substituciones o cuando los exámenes periódicos exijan nuevas pruebas, puede darse consideración al uso de balances de muelle o hidráulicos, siempre que la SWL del enser levantador no exceda a 15 toneladas. Cuando se use balance hidráulico o de muelle, deberán estar calibrados y ser precisos a un  $\pm 2\%$  y el indicador deberá mantenerse constante por cinco minutos.

4.1. Si no se usa pesas de prueba, esto debe ser indicado en la Col. (3).

6. Los términos "persona competente", "examen detallado" y "enser levantador" están definidos en el Formulario Num. 1.

**Nota:** Para recomendaciones sobre de procedimientos de prueba, puede hacerse referencia al documento ILO, "Safety and Health in Dock Work".

Formulario Num. 2(U)

**Identidad de la autoridad nacional u organización competente**

**Certificado de prueba y examen detallado de cabrias usadas en Union Purchase**

Nombre del barco: \_\_\_\_\_  
 Número oficial: \_\_\_\_\_  
 Señal distintiva: \_\_\_\_\_  
 Puerto de matrícula: \_\_\_\_\_  
 Nombre del propietario: \_\_\_\_\_  
 Número de certificado: \_\_\_\_\_

Situación y descripción de las cabrias usadas en Union Purchase (con números o marcas distintivas), que hayan sido probadas y detalladamente examinadas.  (1)	Máxima altura de la plancha triangular sobre la brazola de escotilla (m) o ángulo máximo entre correderas.  (2)	Carga de prueba (toneladas)  (3)	Carga de trabajo segura, SWL, al operar en Union Purchase (toneladas)  (4)

Posición de los enganches de vientos preventivos fuera de borda:

- (a) Delante/detrás\* del mástil-(m) y
- (b) Desde la línea de centro del barco-(m)

Posición de los enganches de vientos preventivos dentro de borda ;

- (a) Delante/detrás\* del mástil-(m) y
- (b) Desde la línea de centro del barco

\* Eliminar según sea apropiado.

El nombre y la dirección de la firma o persona competente que atestiguará las pruebas y llevará a cabo el examen detallado.

\_\_\_\_\_

Certifico que en la fecha en la cual estampo mi firma, el equipo mostrado en el Col. (1) fue probado y examinado detalladamente y no se halló defectos ni deformidades permanentes y que se muestra la carga de trabajo segura.

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Lugar: \_\_\_\_\_  
 Firma: \_\_\_\_\_

**Nota:** Este registro es el formulario internacional estándar, según recomendado por la International Labour Office, conforme a la ILO Convention No. 152.

Reverso del formulario Num. 2

**Instrucciones**

1. Antes de ponerse en uso, las cabrias aparejadas en Union Purchase deberán ser probadas con una carga de prueba que deberá exceder a la carga de trabajo segura (SWL (U)), como sigue:

SWL	Carga de prueba
Hasta 20 toneladas.....	25% en exceso
20 a 25 toneladas.....	5 toneladas en exceso
Sobre 50 toneladas.....	10% en exceso

2. Las pruebas han de llevarse a cabo a la altura máxima de la plancha triangular sobre la brazola de escotilla o el ángulo entre las correderas de carga y con los puntales de cabria en sus posiciones de trabajo, para probar la fortaleza de las planchas de ojete de cubierta y el sistema de Union Purchase. Estas alturas o ángulo no deben exceder a los valores mostrados en el plan de aparejado.

3. Debe llevarse a cabo pruebas usando cargas de prueba.

4. La expresión Atonelada@ deberá significar una tonelada de 1000kg.

5. Los términos Apersona competente,@ Aexamen minucioso@ y Aenser levantador@ están definidos en el formulario # 1.

**Nota:** Para recomendaciones sobre de procedimientos de prueba, puede hacerse referencia al documento ILO, "Safety and Health in Dock Work".

Formulario 3

**Identidad de la autoridad nacional u organización competente**

**Certificado de prueba y examen detallado de equipo suelto**

Nombre del barco: \_\_\_\_\_

Número oficial: \_\_\_\_\_

Señal distintiva: \_\_\_\_\_

Puerto de matrícula: \_\_\_\_\_

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_

Número de certificado: \_\_\_\_\_

Marca o número distintivo	Descripción del equipo suelto	Número probado	Fecha de las pruebas	Carga de prueba (toneladas)	Carga de trabajo segura (SWL) (toneladas)

Marca o número distintivo	Descripción del equipo suelto	Número probado	Fecha de las pruebas	Carga de prueba (toneladas)	Carga de trabajo segura (SWL) (toneladas)

Nombre y dirección de los fabricantes o proveedores:

El nombre y la dirección de la firma o persona competente que atestiguará las pruebas y llevará a cabo el examen detallado.

Certifico que los artículos antes mencionados de equipos sueltos fueron probados y examinados cuidadosamente y no se halló defectos que afecten a su SWL.

Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

**Nota:** Este certificado es el formulario internacional estándar, según recomendado por la International Labour Office, conforme a la ILO Convention No. 152.

Reverso Formulario Num. 3

### Instrucciones

1. Todo artículo de equipo suelto ha de ser probado y examinado detalladamente antes de ponerse en uso por primera vez y después de cualquier alteración o reparación substancial a cualquier parte con probabilidad de afectar a su seguridad. Las cargas de prueba a ser aplicadas deberán estar de acuerdo con la siguiente tabla:

Artículo	
Bloques de polea sencilla (Véase la Nota 1).....	4 x SWL
Bloques multipolea (Véase la Nota 2):	
SWL < 25 toneladas.....	2 x SWL
25 toneladas < SWL # 160 toneladas.....	(0.933 x SWL) + 27
SWL > 160 toneladas.....	1.1 x SWL
Cadenas, ganchos, anillas, grilletes, basculantes. etc.	
SWL < 25 toneladas.....	2 x SWL
SWL > 25 toneladas.....	(1.22 x SWL) + 20
Vigas levantadoras, separadores, marcos y dispositivos similares:	
SWL # 10 toneladas.....	2 x SWL
10 toneladas < SWL #160 toneladas.....	(1.04 x SWL) + 9.6
SWL > 160 toneladas.....	1.1 x SWL

**Nota:** 1. La SWL para un bloque de polea sencilla, incluyendo los bloques de polea sencilla con anillos de fijación, ha de tomarse como la mitad de la carga resultante sobre el cabezal del aparejo.

2. La SWL para un bloque multipolea ha de tomarse como la carga resultante sobre el cabezal de aparejo.

3. Este formulario puede ser usado para la certificación de componentes intercambiables de los enseres levantadores.

4. La expresión "tonelada" deberá significar una tonelada de 1,000 kg.

5. Los términos "persona competente", "examen detallado" y "enser levantador" están definidos en el Formulario Num. 1.

**Nota:** Para recomendaciones sobre de procedimientos de prueba, puede hacerse referencia al documento ILO, "Safety and Health in Dock Work".

Formulario Num. 4

**Identidad de la autoridad nacional u organización competente**

**Certificado de prueba y examen detallado de cables de alambre**

Nombre del barco: \_\_\_\_\_

Número oficial: \_\_\_\_\_

Señal distintiva: \_\_\_\_\_

Puerto de matrícula: \_\_\_\_\_

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_

Número de certificado: \_\_\_\_\_

Nombre y dirección del fabricante o proveedor	
Díámetro nominal del cable (mm) Número de hebras Número de alambres por hebra Alma Cableado Calidad del alambre (N/mm <sup>2</sup> ) Fecha de la prueba de muestra Cara a la cual rompió la muestra (toneladas) Carga de trabajo segura del cable (toneladas) Uso destinado	

El nombre y la dirección de la firma o persona competente que atestiguará las pruebas y llevará a cabo el examen detallado.

Certifico que los artículos antes mencionados de equipos sueltos fueron probados y examinados cuidadosamente y no se halló defectos que afecten a su SWL.

Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

**Nota:** Este certificado es el formulario internacional estándar, según recomendado por la International Labour Office, conforme a la ILO Convention No. 152.

Reverso del Formulario Num. 4

**Instrucciones**

1. El cable de alambre deberá probarse por muestra, probando un pedazo hasta su destrucción.
2. El procedimiento de prueba deberá ser de acuerdo con un estándar nacional o internacional reconocido.
3. La SWL del cable ha de ser determinada dividiendo la carga a la cual rompió la muestra por un coeficiente de utilización determinado como sigue:

Artículo	
Cuerda de alambre que forme parte de una eslinga: SWL de la eslinga..... SWL < 10 toneladas.....	
10 toneladas < SWL #160 toneladas..... SWL > 160 toneladas.....	
Cable de alambre como parte integral de un enser levántador: SWL del enser levántador.....	
SWL #160 toneladas SWL > 160 toneladas	

Estos coeficientes deben ser adoptados a menos que otros requisitos estén especificados por una autoridad nacional.

4. La expresión "tonelada" deberá significar una tonelada de 1000 kg.
5. Los términos "persona competente", "examen detallado" y "enser levántador" están definidos en el Formulario Num. 1.

**Nota:** Para recomendaciones sobre de procedimientos de prueba, puede hacerse referencia al documento ILO, "Safety and Health in Dock Work".

**Apéndice II a la parte 1918-Tablas para equipo auxiliar misceláneo selecto (Mandatorio)**

**Nota:** Este Apéndice es mandatorio y ha de usarse en las secciones apropiadas de la parte 1918 cuando los certificados o las recomendaciones de uso del fabricante no estén disponibles.

**Tabla 1.-Presillas de cable de alambre**

Acero de mayor resistencia mejorado, cable	Número mínimo de presillas		Espaciado mínimo
	estampado en caliente	otro material	Pulgadas (cm)
2 ó menos (1.3).....	3	4	3 (7.6)

Acero de mayor resistencia mejorado, cable	Número mínimo de presillas		Espaciado mínimo
e (1.6).....	3	4	3: (9.5)
: (1.9).....	4	5	42 (11.4)
f (2.2).....	4	5	53 (13.3)
1 (2.5).....	5	6	6 (15.2)
1c (2.7).....	6	6	6: (17.1)
13 (3.2).....	6	7	72 (18.1)
1d (3.5).....	7	7	82 (21.0)
12 (3.8).....	7	8	9 (22.9)

<b>Tabla 2</b>			
Cuerdas de fibra natural y eslingas de cuerda			
Capacidad de carga en libras (lbs.) Factor de seguridad = 5			
Ojetes y eslingas de oje			
Cote de canasto			
Ángulo de cuerda a la horizontal			
90 grados	60 grados	45 grados	30 grados

Diámetro de cuerda en pulgadas nominales	Nudo vertical	Eslinga de estrangulación	Ángulo de cuerda a la vertical			
			0 grados	30 grados	45 grados	60 grados
2.....	550	250	1,100	900	750	550
9/16.....	700	350	1,400	1,200	1,000	700
e.....	900	450	1,800	1,500	1,200	900
:.....	1,100	550	2,200	1,900	1,500	1,100
13/16.....	1,300	650	2,600	2,300	1,800	1,300
f.....	1,500	750	3,100	2,700	2,200	1,500
1.....	1,800	900	3,600	3,100	2,600	1,800
1 1/16.....	2,100	1,100	4,200	3,600	3,000	2,100
1c.....	2,400	1,200	4,800	4,200	3,400	2,400
13.....	2,700	1,400	5,400	4,700	3,800	2,700
1 5/16.....	3,000	1,500	6,000	5,200	4,300	3,000
12.....	3,700	1,850	7,400	6,400	5,200	3,700
1e.....	4,500	2,300	9,000	7,800	6,400	4,500
1 :.....	5,300	2,700	10,500	9,200	7,500	5,300
2.....	6,200	3,100	12,500	10,500	8,800	6,200

Diámetro de cuerda en pulgadas nominales	Nudo	Eslinga de	Ángulo de cuerda a la vertical			
			14,500	12,500	10,000	7,200
2a.....	7,200	3,600	14,500	12,500	10,000	7,200
23.....	8,200	4,100	16,500	14,000	11,500	8,200
22.....	9,300	4,700	18,500	16,000	13,000	9,300
2e.....	10,500	5,200	21,000	18,000	14,500	10,500
Eslinga continua2						
2.....	950	500	1,900	1,700	1,400	950
9/16.....	1,200	600	2,500	2,200	1,800	1,200
e.....	1,600	800	3,200	2,700	2,200	1,600
:.....	2,000	900	3,900	3,400	2,800	2,000
13/16.....	2,300	1,200	4,700	4,100	3,300	2,300
f.....	2,800	1,400	5,600	4,800	3,900	2,800
1.....	3,200	1,600	6,500	5,600	4,600	3,300
1 1/16.....	3,800	1,900	7,600	6,600	5,400	3,800
1c.....	4,300	2,200	8,600	8,600	6,100	4,300
13.....	4,900	2,400	9,700	8,400	6,900	4,900
1 5/16.....	5,400	2,700	11,000	9,400	7,700	5,400
12.....	6,700	3,300	13,500	11,500	9,400	6,700
1e.....	8,100	4,100	16,000	14,000	11,500	8,000
1 :.....	9,500	4,800	19,000	16,500	13,500	9,500
2.....	11,000	5,600	22,500	19,500	16,000	11,000
2a.....	13,000	6,500	26,000	22,500	18,500	13,000
23.....	15,000	7,400	29,500	25,500	21,000	15,000
22.....	16,500	8,400	33,500	29,000	23,500	16,500
2e.....	18,500	9,500	37,000	32,500	26,500	18,500

Tabla 3A
Cuerdas de polipropileno y eslingas de cuerda
Capacidad de carga en libras (lbs.) Factor de seguridad = 6
Ojetes y eslingas de ojete
Cote de canasto
Ángulo de cuerda a la horizontal

Diámetro de cuerda en pulgadas nominales	Nudo vertical	Eslinga de estrangulación	Ángulo de cuerda a la vertical			
			0 grados	30 grados	45 grados	60 grados
2.....	650	350	1,300	1,200	950	650

Diámetro de cuerda en pulgadas nominales	Nudo	Eslinga de	Ángulo de cuerda a la vertical			
			1,600	1,400	1,100	800
9/16.....	800	400	1,600	1,400	1,100	800
e.....	1,000	500	2,000	1,700	1,400	1,100
:.....	1,300	700	2,700	2,300	1,900	1,300
13/16.....	1,600	800	2,600	2,300	2,200	1,600
f.....	1,800	900	3,100	2,700	2,600	1,800
1.....	2,200	1,100	3,600	3,100	3,100	2,200
1 1/16.....	2,500	1,300	4,200	3,600	3,600	2,500
1c.....	2,900	1,500	4,800	4,200	4,100	2,900
13.....	3,300	1,700	6,700	5,800	5,300	3,300
1 5/16.....	3,700	1,900	7,400	6,400	6,700	3,700
12.....	4,700	2,400	9,400	8,100	7,500	4,700
1e.....	5,700	2,900	11,500	9,900	8,100	5,700
1 :.....	6,800	3,400	13,500	12,000	9,600	6,800
2.....	8,200	4,100	16,500	14,500	11,500	8,200
2c.....	9,700	4,800	19,500	16,500	13,500	9,700
23.....	11,000	5,500	22,000	19,000	15,500	11,000
22.....	12,500	6,300	25,500	22,000	18,000	12,500
2e.....	14,500	7,100	28,500	24,500	20,000	14,500

<b>Tabla 3B</b>	
Cuerdas de polipropileno y eslingas de cuerda	
Capacidad de carga en libras (lbs.) Factor de seguridad = 6	
Eslinga continua	
Cote de canasto	
Ángulo de cuerdo horizontal 90grados 60grados 45grados 30grados	

Diámetro de cuerda en pulgadas nominales	Nudo vertical	Eslinga de estrangulación	Ángulo de cuerda a la vertical			
			0 grados	30 grados	45 grados	60 grados
2.....	1,200	600	2,400	2,100	1,700	1,200
9/16.....	1,500	750	2,900	2,500	2,100	1,500
e.....	1,800	900	3,500	3,100	2,500	1,800
:.....	2,400	1,200	4,900	4,200	3,400	2,400
13/16.....	2,800	1,400	5,600	4,900	4,000	2,800
f.....	3,300	1,600	6,600	5,700	4,600	3,300
1.....	4,000	2,000	8,000	6,900	5,600	4,000
1 1/16.....	4,600	2,300	9,100	7,900	6,500	4,600
1c.....	5,200	2,600	10,500	9,000	7,400	5,200
	6,000	3,000	12,000	10,500	8,500	6,000

Diámetro de cuerda en pulgadas nominales	Nudo	Eslinga de	Ángulo de cuerda a la vertical			
			13,500	11,500	9,500	6,700
13.....	6,700	3,400	13,500	11,500	9,500	6,700
1 5/16.....	8,500	4,200	17,000	14,500	12,000	8,500
12.....	10,500	5,100	20,500	18,000	14,500	10,500
1e.....	12,500	6,100	24,500	21,000	17,500	12,500
1 :.....	15,000	7,400	25,500	25,500	21,000	15,000
2.....	17,500	8,700	35,00	30,100	24,500	17,500
2c.....	19,500	9,900	39,500	34,000	28,000	19,500
23.....	23,000	11,500	45,500	39,500	32,500	23,000
22.....	25,500	13,000	51,500	44,500	36,500	25,500
2e.....						

**Tabla 4A. - Carga clasificada para eslingas<sup>1</sup> de cadena de aleación de acero grado 80 (Cadena por NACM)**

Tamaño nominal de cadena		Eslinga de pata sencilla		Carga clasificada de ángulo horizontal de eslinga de pata doble (nota 2)					
pulgadas	milímetro	lb.	kg.	60 grados		45 grados		39 grados	
				Doble a 60 grados		Doble a 45 grados		Doble a 30 grados	
				lb.	kg.	lb.	kg.	lb.	kg.
8/32.....	7.10e+14	3,500	1.6e+35	6,100	2,700	4,900	2,200	3,500	1,590
2/8.....		7,100		12,300	5,500	10,000	4,500	7,100	3,200
2.....		12,000		20,800	9,400	17,000	7,600	1,200	5,400
e.....		18,000		31,300	14,200	25,600	11,600	18,100	8,200
:.....		28,300		49,000	22,300	40,000	18,200	28,300	12,900
7/8.....		34,200		59,200	27,200	48,400	22,200	34,200	15,700
1.....		47,700		82,600	37,900	67,400	31,000	47,700	21,900
13.....		72,300		125,200	56,800	102,200	46,400	72,300	32,800

- Notas:

(1) Otros grados de cadena de acero probadas para comprobación incluyen Proof Coil (Grado 28), Hi-Test (Grado 43 Chain, and Transport Grado 70)Chain. Estos grados no están recomendados para levantado sobresuspendido y por lo tanto, no están cubiertos por esta Norma.

(2) La clasificación de las eslingas multipatas ajustadas para ángulo de cargado entre la pata inclinada y el plano horizontal de la carga.

**Tabla 4 B.-Desgaste máximo permisible en cualquier punto del eslabón**

Tamaño nominal de cadena o eslabón de acoplo		Desgaste máximo permisible del diámetro de la sección transversal, pulgadas.
in.	mm.	
8/32.....	7	0.037
3/8.....	10	0.052
2.....	13	0.060

Tamaño nominal de cadena o eslabón de acoplo		Desgaste máximo permisible
e.....	16	0.084
:.....	20	0.105
f.....	22	0.116
1.....	26	0.137
13.....	32	0.169

Nota: Para otros tamaños, consulte al fabricante de la cadena o eslinga.

**Tabla 5.-Cargas de trabajo seguras para grilletes (En toneladas de 2,000 lbs)**

Tamaño material (pulgadas)	Tamaño del pasador (pulgadas)	Carga de trabajo segura
3.....	e	1.4
e.....	:	2.2
:.....	f	3.2
f.....	1	4.3
1.....	1c	5.6
1c.....	13	6.7
13.....	1d	8.2
1d.....	12	10.0
12.....	1e	11.9
13.....	2	16.2
2.....	23	21.1

**Tabla de cable de alambre-Cargas clasificadas para eslingas de pata sencilla 6 x 19 o 6 x 37 de acero de aleación de grado cable de alambre independiente (FC)**

Cargas clasificadas [nota (1)], toneladas (2,000 lb)
--

Cargas clasificadas [nota (1)], toneladas (2,000 lb)				
Vertical				Cote
Diámetro de cable, pulgadas	HT	MS	S	HT, MS&S
3.....	0.49	0.51	0.55	0.38
8/16.....	0.78	0.79	0.85	0.6
d.....	1.1	1.1	1.2	0.85
7/16.....	1.4	1.5	1.7	1.2
2.....	1.8	2.0	2.1	1.5
9/16.....	2.3	2.5	2.7	1.9
5/11.....	2.8	3.1	3.3	2.3
:.....	3.9	4.4	4.8	3.3
f.....	5.2	6.0	6.4	4.5
1.....	6.7	7.7	8.4	5.9
1d.....	8.4	9.5	11	7.4
13.....	10	12	13	9.0
1d.....	12	14	16	11
12.....	15	17	18	13
1 6/8.....	17	19	21	15
1 :.....	20	22	25	17
2.....	26	29	32	22

HT= Empalme doblado a mano

Para empalme de doblez escondido (IWRC), use los valores en las columnas HT (FC).

MS= Empalme mecánico

S= Casquillo fundido o casquillo forjado

Notas:

(1) Estos valores están basados sobre eslingas verticales. Si no están verticales, la carga clasificada deberá ser reducida. Si se usa dos o más eslingas, el ángulo horizontal mínimo entre las eslingas también deberá ser considerado [véase para.9.2.2.1 (d)].

(2) Estos valores sólo aplican con la razón D/d (véase Fig. 11), es 15 o mayor.

(3) Estos valores sólo aplican cuando la razón D/d sea 25 o mayor.

D=Diámetro o curvatura alrededor de la cual se doble el cuerpo de la eslinga.

d=Diámetro del cable

**Tabla de cable de alambre-Cargas clasificadas para eslingas de pata sencilla 6 x 19 o 6 x 37 de acero de aleación de grado mejorado con centro de cable de alambre independiente**

(IWRC)

Cargas clasificadas [nota (1)], toneladas (2,000 lb)						
Vertical				Cote	Canasto vertical	
					Nota (2)	Nota (3)
Diámetro de cable, pulgadas	HT	MS	S	HT, MS&S	HT	MS & S
:.....	0.53	0.56	0.59	0.31	1.1	1.1
5/16.....	0.82	0.87	0.92	0.64	1.6	1.7
d.....	1.2	1.2	1.3	0.92	2.3	2.5
7/10.....	1.5	1.7	1.8	1.2	3.1	3.4
2.....	2.0	2.2	2.3	1.6	4.0	4.4
9/16.....	2.5	2.8	2.9	2.0	4.9	5.5
6/8.....	3.0	3.4	3.6	2.6	6.0	6.8
:.....	4.2	4.9	5.1	3.6	8.4	9.7
f.....	5.5	6.6	6.9	4.8	11	13
1.....	7.2	8.5	9.0	6.3	14	17
1c.....	9.0	10	11	7.9	18	20
13.....	11	13	14	9.7	22	26
1d.....	13	15	17	12	27	31
12.....	16	18	20	14	32	37
1 e.....	18	21	23	16	37	43
1 :.....	21	25	27	19	43	49
2.....	28	32	34	24	55	64

HT= Empalme doblado a mano

Para empalme de doblez escondido (IWRC), use los valores HT en las columnas 3.

MS= Empalme mecánico

S= Casquillo fundido o casquillo forjado

Notas:

(1) Estos valores están basados sobre eslingas verticales. Si no están verticales, la carga clasificada deberá ser reducida. Si se usa dos o más eslingas, el ángulo horizontal mínimo entre las eslingas también deberá ser considerado [véase para.9.2.2.1 (d)].

(2) Estos valores sólo aplican con la razón D/d (véase Fig. 11), es 15 o mayor.

(3) Estos valores sólo aplican cuando la razón D/d sea 25 o mayor.

D=Diámetro o curvatura alrededor de la cual se doble el cuerpo de la eslinga.

d=Diámetro del cable

**Tabla de cable de alambre-Cargas clasificadas para eslingas de pata sencilla 6 x 19 o 6 x 37 de acero de aleación de grado mejorado con centro de cable de alambre independiente (IWRC)**

Cargas clasificadas [nota (1)], toneladas (2,000 lb)				
Vertical		Cote		Canasto vertical[nota (2)]
Tamaño de cable	MS	S	MS&S	MS & S
3.....	0.65	0.68	0.48	1.3
5/16.....	1.0	1.1	0.74	2.0
d.....	1.4	1.5	1.1	2.9
7/10.....	1.9	2.0	1.4	3.9
2.....	2.5	2.7	1.9	5.1
9/16.....	3.2	3.4	2.4	6.4
6/8.....	3.9	4.1	2.9	7.8
:.....	5.6	5.9	4.1	11
f.....	7.6	8.0	5.6	15
1.....	9.8	10	7.2	20
1c.....	12	13	9.1	24
13.....	15	16	11	30
1d.....	18	19	13	36
12.....	21	23	16	42
1 e.....	24	26	18	49
1 :.....	28	31	21	57
2.....	37	40	28	73

HT= Empalme doblado a mano

Para empalme de doblez escondido (IWRC), use los valores en HT columnas3.

MS= Empalme mecánico

S= Casquillo fundido o casquillo forjado

Notas:

(1) Estos valores están basados sobre eslingas verticales. Si no están verticales, la carga clasificada deberá ser reducida. Si se usa dos o más eslingas, el ángulo horizontal mínimo entre las eslingas también deberá ser considerado [véase para.9.2.2.1 (d)].

(2) Estos valores sólo aplican con la razón D/d (véase Fig. 11), es 25 o mayor.

### Apéndice III a la Parte 1918-Mecánica de equipo de carga convencional (No mandatorio)

**Nota:** Este apéndice no es mandatorio y provee una explicación de la mecánica en la colocación correcta del equipo de manejo de carga.

Aunque el método más prevaleciente de manejo de carga se lleva a cabo mediante el uso de grúas de pórtico modernas del lado de tierra, hay ocasiones cuando el transbordo es manejado con el equipo convencional del barco. Este apéndice dispone una referencia para aquellos no familiarizados con tal equipo de carga.

Las secciones 1918.52, 1918.53 y 1918.54 todas discuten el tema del aparejado y la operación del equipo de manejo de carga del barco. Es importante comprender que bajo el sistema Burton de manejo de carga (equipo convencional consistente en dos cabrias de carga con cables de izar

maridados), el puntal maestro o de arriba a abajo debe estar cerca de la línea central de proa y popa como sea operacionalmente posible. Tal colocación del puntal maestro permitirá la dirección más efectiva de los vientos y trincas para soportar seguramente la tensión lateral generada en los puntales por los cables maridados. Según la dirección de los vientos y trincas se acerca a la vertical, al soportar el cabezal de puntal, la tensión total en los vientos aumenta rápidamente debido a la fuerza vertical aumentada en los vientos para contractuar cualquier fuerza horizontal o lateral ejercida sobre la cabeza de puntal. Las fuerzas verticales apreciables que son generadas en este proceso son transmitidas, en parte substancial, a los puntales y los chigres de amantillar, causando tensiones comprensivas proporcionadas en los puntales y tensión en los chigres de amantillar.

En general, los vientos y las trincas deben estar localizados de manera que se desarrolle suficiente resistencia vertical, para evitar que el puntal se doble según la carga pasa a través de la cubierta. Debe tenerse cuidado especial en la colocación de los vientos y las trincas asociados con el Burton o puntal de costado. Las trincas, al ser usadas, deben estar tan paralelas a los vientos de soporte como sea posible. Los vientos y las trincas no deben estar enganchados al mismo enganche.

Mientras estén bajo carga, los cables de izar carga no debe permitirse que rocen en cualquier otro equipo inmóvil o en movimiento. Debe darse atención especial para asegurar que las correderas de carga funcionen libremente a través del bloque de pata, sin rozar la pata del bloque. También, las cadenas y trincas de bloque de pata en movimiento deben estar unidas, de modo que no interfieran con el movimiento de las correderas de carga.

**Apéndice IV a la Parte 1918-Equipo de carga especial y requisitos de prueba de separadores de envase (Mandatorio) [Véase ' 1918.61(f), (g), (h); También aplicable a ' 1917.50(c)(5)**

Tipo de equipo	Requisito de prueba	Probado por	Prueba de comprobación	

Tipo de equipo	Requisito de prueba	Probado por	Prueba de comprobación	
<b>Todo equipo de manejo de carga especial comprado o manufacturado después del 21 de enero de 1998</b>				
Carga de trabajo segura 5 toneladas cortas (10,000 lbs/4540 kg).	Antes del uso inicial.	Agencia acreditada por OSHA solamente	Hasta 20 toneladas cortas	125% SWL.
	Antes de volverse a usar después de reparación a daño estructural.	.....	Entre 20 y 50 toneladas cortas	5 toneladas cortas en exceso de SWL
	Cada cuatro años después de la prueba inicial de comprobación de carga	Agencia acreditada por OSHA o persona designada	Sobre 50 toneladas cortas	110% SWL
Carga de trabajo segura 65 toneladas cortas o menos	Antes del uso inicial.	Agencia acreditada por OSHA o persona designada	125% SWL	
	Antes de volverse a usar después de reparación al daño estructural.		125% SWL	
Separadores de envase que no sean parte del equipo de manejo de carga del barco	Antes del uso inicial.	Agencia acreditada por OSHA solamente		
	Antes de volverse a usar después de reparación al daño estructural.			
	Cada cuatro años después de la prueba inicial de comprobación de carga.	Agencia acreditada por OSHA o persona designada	125% SWL	
<b>Todo equipo de manejo de carga especial en uso antes del 21 de enero de 1998</b>				
Carga de trabajo segura 65 toneladas cortas (10,000 lbs/4540 kg).	Cada cuatro años a partir del 21 de enero de 1998.	Agencia acreditada por OSHA o persona designada	Hasta 20 toneladas cortas	125% SWL.
	Antes de volverse a usar después de reparación a daño estructural.	.....	Entre 20 y 50 toneladas cortas	5 toneladas cortas en exceso de SWL
	.....	.....	Sobre 50 toneladas cortas	110% SWL
Carga de trabajo segura 65 toneladas cortas o menos	Antes del uso inicial.	Agencia acreditada por OSHA o persona designada	125% SWL	
	Antes de volverse a usar después de reparación al daño estructural.		125% SWL	
Separadores de envase que no sean parte del equipo de manejo de carga del barco	Antes del uso inicial.	Agencia acreditada por OSHA o persona designada	125% SWL	
	Antes de volverse a usar después de reparación al daño estructural.			

## Apéndice V a la parte 1918-Elementos básicos del programa de adiestramiento de primeros auxilios

**Nota:** Este apéndice no es mandatorio y provee guías para pequeños negocios, instituciones que

enseñen primeros auxilios y los adiestrandos de primeros auxilios.

## **Elementos generales de programa**

### *A. Métodos de enseñanza*

1. Los adiestrandos deben desarrollar destrezas prácticas mediante el uso de maniqués y compañeros de adiestramiento durante su adiestramiento.
2. Los adiestrandos deben exponerse a escenarios de lesión y enfermedad aguda, así como la respuesta adecuada a esos escenarios a través del uso de asistencia visual, tales como videocintas y diapositivas.
3. El adiestramiento debe incluir un manual de trabajo del curso que discuta los principios de primeros auxilios y las respuestas a los escenarios que requieran intervención.
4. La duración del adiestramiento debe permitir tiempo suficiente para énfasis particular sobre situaciones que pudieran encontrarse en lugares de trabajo particulares.
5. Debe incorporarse énfasis en respuesta rápida a situaciones de primeros auxilios a través de todo el programa.

### *B. Principios de respuesta a una emergencia de salud*

El programa de adiestramiento debe incluir instrucción en:

1. Lesión y enfermedad aguda como problema de salud.
2. Interacciones con los sistemas de servicio de emergencia médica locales. Los adiestrandos tienen la responsabilidad de mantener una lista actualizada de los números de teléfonos de emergencia (policía, bomberos, ambulancia, control de venenos), fácilmente accesibles a todos los empleado
3. Los principios de sala de emergencia.
4. Los aspectos legales de proveer servicios de primeros auxilios.

### *C. Métodos de estudiar la escena y las víctimas*

El programa de adiestramiento debe incluir instrucción en:

1. El avalúo de escenarios que requieran servicios de primeros auxilios, incluyendo:

- a. Seguridad general en la escena
  - b. secuencia probable de eventos
  - c. estimado rápido del número de personas lesionadas
  - d. identificación de otros capaces de ayudar en la escena.
2. Realizar un estudio primario de cada víctima, incluyendo vía de aire, respiración y avalúo de circulación, así como la presencia de cualquier sangrado.
  3. Las técnicas y principio de tomar el historial de la víctima en la escena de una emergencia.
  4. Realizar un estudio secundario de la víctima, incluyendo avalúo de los signos vitales, apariencia de la piel, cabeza y cuello, ojos, pecho, abdomen, espalda, extremidades y símbolos de alerta médica.

*D. Resucitación cardiopulmonar básica para adultos (CPR)*

El adiestramiento de CPR básico para adultos debe ocurrir cada año. El programa de adiestramiento debe incluir instrucción en:

1. Establecer y mantener de patencia de vía de aire adulta.
2. Realizar resucitación respiratoria de adulto.
3. Realizar resucitación circulatoria de adulto.
4. Realizar avalúos de ahogos e intervenciones de primera ayuda apropiadas.
5. Resucitación de víctimas de ahogo.

*E. Intervención de primera ayuda básica*

Los adiestrandos deben recibir instrucción sobre los principios y ejecución de:

1. Vendaje de la cabeza, pecho, hombros, brazos, piernas, antebrazos, costillas, fémur, parte baja de la pierna, tobillo, rodilla y dedos de los pies.
2. Entablillar el brazo, codo, clavícula, dedos, mano, antebrazo, costillas, cadera, fémur, parte baja de la pierna, tobillo, rodilla, pie y dedos de los pies.
3. Mover y resucitar víctimas, incluyendo elevadores de una y dos personas, halar de los hombros y

tobillos, y halar sobre una manta.

#### *F. Precauciones universales*

Los adiestrandos deben proveerse de instrucción adecuada sobre la necesidad y el uso de las precauciones universales. Esto debe incluir:

1. El significado de las precauciones universales, qué fluídos corporales se consideran potencialmente infecciosos y cuáles son considerados peligrosos.
2. El valor de las precauciones universales para enfermedades infecciosas tales como SIDA y hepatitis B.
3. Una copia de la norma de OSHA de exposición ocupacional a patógenos hematotransmitidos o información sobre cómo obtener una copia.
4. La necesidad de mantener guantes y otro equipo de protección fácilmente accesible y su uso apropiado.
5. El etiquetado y disposición apropiados de cualquier artículo o instrumento afilado que requiera medidas de disposición especiales, tal como material empapado en sangre.
6. El manejo adecuado de derrames de sangre,

#### *G. Suministros de primeros auxilios*

El proveedor de primeros auxilios debe ser responsable del tipo, cantidad y mantenimiento de los suministros de primeros auxilios necesarios para su sitio de trabajo particular. Estos suministros necesitan estar almacenados en un área conveniente disponible para acceso de emergencia.

#### *H. Avalúo de adiestrando*

El avalúo del completamiento exitoso del programa de adiestramiento de primeros auxilios debe incluir la observación del instructor de las destrezas adquiridas y avalúos escritos de ejecución. Las destrezas y conocimientos de primeros auxilios deben ser revisados cada tres años.

#### *1. Actualización de programa*

El programa de adiestramiento debe ser revisado periódicamente con el conocimiento y las técnicas de primeros auxilios actualizados. El material obsoleto debe ser substituido o removido.

## **Elementos especiales de programa**

### *A. Adiestramiento de tipo de lesión.*

#### 1. Choque

Instrucción en los principios e intervención de primeros auxilios en:

- a. choque debido a lesión.
- b. choque debido a reacciones alérgicas
- c. La evaluación apropiada y tratamiento de primera ayuda de una víctima que se haya desmayado.

#### 2. Sangrado

- a. los tipos de sangrado, incluyendo arterial, venoso, capilar, externo e interno.
- b. los principios y ejecución de intervenciones de control de sangrado, incluyendo presión directa, puntos de presión, elevación y vendaje de presión.
- c. la evaluación y acercamiento a las herida, incluyendo abrasiones, incisiones, laceraciones, punciones, amputación, avulsiones y lesiones de aplastamiento.
- d. los principios de cuidado de las heridas, incluyendo precauciones contra infección, heridas que requieran atención médica y la necesidad de profilaxis contra el tétano.

#### 3. Envenenamiento

Instrucción en los principios e intervención de primeros auxilios en:

- a. envenenamientos por álcalis, ácidos y sistémicos. Además, todos los adiestrandos deben conocer cómo y cuándo contactar al Centro de Control de Venenos local.
- b. venenos inhalados, incluyendo monóxido de carbono, humo y emanaciones, vapores y gases químicos, así como la importancia de evaluar el potencial tóxico del ambiente al rescatador y la necesidad de respiradores.

Los adiestrandos deben ser instruidos en los efectos agudos de los químicos utilizados en sus plantas y la localización de los inventarios de químicos, hojas de información de seguridad de materiales (MSDSs), información de emergencias químicas y suministros de antídoto.

- c. venenos tópicos, incluyendo hiedra venenosa, zumaque venenoso; roble venenoso e insecticidas.
- d. drogas de abuso, incluyendo alcohol, narcóticos tales como heroína y cocaína, tranquilizantes y

anfetaminas.

#### 4. Quemaduras

Instrucción en los principios e intervención de primeros auxilios en:

- a. avalúo de la severidad de la quemadura, incluyendo quemaduras de primero, segundo y tercer grado.
- b. diferenciar entre los tipos de quemaduras de tercer grado (térmica, eléctrica y química), y sus intervenciones específicas. Debe enfocarse atención especial sobre las quemaduras químicas y el uso de químicos específicos en el lugar de trabajo que pudieran causarlas.

#### 5. Temperaturas extremas

Instrucción en los principios e intervención de primeros auxilios en:

- a. exposición a frío, incluyendo congelación e hipotermia
- b. exposición a calor, incluyendo calambres por calor, desfallecimiento por calor y paros por calor.

#### 6. Lesiones músculoesqueléticas

El programa de adiestramiento debe incluir instrucción en los principios e intervención de primeros auxilios en:

- a. fracturas abiertas, fracturas cerradas y entablillado.
- b. dislocación, especialmente los métodos de dislocaciones de coyunturas de las extremidades superiores. La importancia de diferencias dislocaciones de fracturas.
- c. luxaciones de coyunturas.
- d. torceduras musculares, contusiones y calambres.
- e. lesiones de la cabeza, espalda y espinales.

#### 7. Mordidas y picadas

Instrucción en los principios e intervención de primeros auxilios en:

- a. mordidas humanas y animales (especialmente perro y serpiente).

b. mordidas y picadas de insectos (arañas, garrapatas, escorpiones y avispas). Intervenciones que incluyan respuesta a choque anafiláctico; otras manifestaciones alérgicas; profilaxis contra rabia y tétano.

## 8. Emergencias médicas

Instrucción en los principios e intervención de primeros auxilios en:

- a. ataque cardíacos
- b. apoplejías
- c. ataques de asma
- d. emergencias diabéticas, incluyendo coma, choque por insulina, hiperglicemia e hipoglicemia.
- e. ataques, incluyendo tónico-clónico y crisis epilépticas. Importancia de no usar mordazas.
- f. embarazo, incluyendo el cuidado apropiado de cualquier lesión abdominal o sangrado vaginal.

## 9. Espacios confinados

- a. el peligro de entrar a un espacio confinado a administrar primeros auxilios sin tener la protección respiratoria apropiada.
- b. si se requiere personal de primeros auxilios para asistir en el desalojo de espacios confinados, se necesita adiestramiento adicional.

### *B. Adiestramiento de sitio de lesión*

Instrucción en los principios e intervención de primeros auxilios a los siguientes sitios:

#### 1. Cabeza y cuello

- a. incluyendo fracturas de cráneo, conmociones y avalúo de estado mental con atención particular a la pérdida de conciencia temporera y la necesidad de referido a un médico.
- b. incluyendo el acercamiento apropiado al manejo del individuo que haya sufrido una lesión o fractura potencial.

#### 2. Ojos

- a. cuerpos extraños, abrasiones y laceraciones de la córnea.

- b. quemaduras químicas y la importancia de lavar el ojo.
  - c. la importancia de no aplicar antibióticos sin supervisión médica.
3. Nariz
- a. lesiones de la nariz y sangrado nasal
4. Boca y dientes
- a. lesiones orales, lesiones de labios y lengua y dientes rotos o removidos. La importancia de evitar la inhalación de sangre y dientes,
5. Pecho
- a. fractura de costillas, golpes de pecho y heridas penetrantes.
6. Abdomen
- a. lesiones romas, lesiones penetrantes, órganos salientes
7. Lesiones de las manos, dedos y pies
- a. hematomas de las uñas de los dedos de manos y pies, laceraciones, astillas, avulsión de uñas, remoción de anillos y cuerpos extraños.
  - b. la importancia de identificar hospitales de cuidado de amputación en el área. Donde ocurra una amputación, manejo apropiado del los dedos, manos y pies durante la transportación inmediata de la víctima y la parte del cuerpo al hospital.

[FR Doc. 97-19381 Filed 7-15-97; 8:45 am]

**Billing Code 4510-28-P**