

**PARTE 231 – ESTANDARES DE
ACCESORIOS DE SEGURIDAD DEL
FERROCARRIL**

Sección

- 231.0 Aplicabilidad y sanciones.
- 231.1 Furgón y otros carros campamento
construidos o puestos en servicio antes de
Octubre 1, 1966.
- 231.2 Tolvas y góndolas de lado alto con
extremos fijos.
- 231.3 Góndolas de lado alto extremo abatible.
- 231.4 Góndolas de lado bajo extremo fijo y
tolvas de lado bajo.
- 231.5 Góndolas de lado bajo extremo abatible
- 231.6 Plataformas.
- 231.7 Carro tanques con pasillos laterales.
- 231.8 Carros tanque sin largueros de costado y
carros tanque con largueros de costado
cortos y pasillos en los extremos.
- 231.9 Carro tanques sin cabezal de extremo.
- 231.10 Cabuses con plataformas.
- 231.11 Cabuses sin plataformas.
- 231.12 Coches de pasajeros con vestíbulos
anchos.
- 231.13 Coches de pasajeros con plataformas de
extremo abierto.
- 231.14 Coches de pasajeros sin plataformas de
extremo.
- 231.15 Locomotoras de vapor usadas en servicio
de camino.
- 231.16 Locomotoras de vapor usadas en servicio
de patio.
- 231.17 Especificaciones comunes para todas las
locomotoras de vapor.
- 231.18 Carros de construcción especial.
- 231.19 Definición de “Derecho” e “Izquierdo”.
- 231.20 Variación permitida en medidas.
- 231.21 Carro tanques sin bastidor inferior.
- 231.22 Operación de Auto armones de vía.
- 231.23 Coches de pasajeros unidireccionales
adaptables para uso tipo van semi-trailer.
- 231.24 Furgón y otros carros campamento con
techo, 16 pies 10 pulgadas o más arriba
de la parte superior del riel.
- 231.25 Auto armones de vía (con 4 ruedas auto
propulsados, los cuales pueden ser
removidos de los rieles por el hombre).
- 231.26 Armones.
- 231.27 Furgón y otros carros campamento sin
compuertas de techo o puestos en
servicio después de Octubre 1, 1966.
- 231.28 Furgón y otros carros campamento con
compuertas de techo construidos o

puestos en servicio después de Octubre 1,
1966.

231.29 Locomotoras de camino con escaleras en
las esquinas.

231.30 Locomotoras usadas en servicio de patio.

231.31 Barras de tiro para carros de carga; altura
estándar

APENDICE A PARA PARTE 231 – LISTADO DE
SANCIONES CIVILES

AUTORIZACION: 49 U.S.C. 20102-20103, 20107,
20131, 20301-20303, 21301-21302, 21304; 49
CFR 1.49 (c), (m).

FUENTE: 33 FR 19663, Dic. 25, 1968, a menos
que sea indicado de otra manera.

NOTA: Donde remaches o tornillos son requeridos
en esta parte 231, un remache de acero de dos
piezas puede ser usado consistiendo de:

- (a) Una caña sólida con un diámetro mínimo de
acero de media (½) pulgada o material de igual o
mayor resistencia teniendo una cabeza forjada en
frío en un extremo, una caña de la misma longitud
para el grosor del material asegurado, ranuras
aseguradoras, ranura rápida y ranuras de arrastre
(todas las ranuras anulares) en el extremo opuesto.
- (b) Un collarín de material similar, el cual es
estampado en frío dentro de las ranuras
aseguradoras, formando una cabeza para el
extremo opuesto del punto (a) después de que la
sección de ranuras de arrastre haya sido removida.

§ 231.0 Aplicabilidad y sanciones.

(a) Excepto como previsto en el párrafo (b) y (c)
de esta sección, esta parte aplica para todos los
ferrocarriles con escantillón de vía estándar.

(b) Esta parte no aplica a:

- (1) Un ferrocarril que sólo opera en vías dentro
de una instalación, la cual no es parte del sistema
general de transportación por ferrocarril; u
- (2) Operaciones de tránsito rápido en un área
urbana que no conecta con un sistema general de
transportación por ferrocarril.
- (3) Trenes de carga y otros no de pasajeros de
carros de carbón de cuatro ruedas.
- (4) Trenes de carga y otros de no pasajeros de
carros estándares de ocho ruedas de troncos si la
altura de cada carro desde el hongo del riel hasta
el centro del acoplador no es mas de 25 pulgadas.
- (5) Una locomotora utilizada para remolcar un
tren referido en el párrafo (b)(4) de esta sección
cuando la locomotora y carros del tren son
utilizados únicamente como transporte de troncos.

(c) Excepto por las provisiones que gobiernan los dispositivos de desacoplamiento, esta parte no aplica a equipo de pasajeros Tier II como se define en §238.5 de este capítulo (por ejemplo equipo de pasajeros que opera a velocidades que exceden 125 MPH pero sin exceder 150 MPH).

(d) Como usado en esta parte, *transportista* significa “ferrocarril”, como es definido el termino a continuación.

(e) *Ferrocarril* significa todas las formas de transportación terrestre no por carretera que opera sobre rieles ó guías electromagnéticas, incluyendo (1) conmutador u otro servicio de pasajeros de ruta corta en un área metropolitana o suburbana, y (2) sistemas de transportación terrestre de alta velocidad que conecta áreas metropolitanas, independientemente al uso de nueva tecnología no asociada con ferrocarriles tradicionales. Dicho término no incluye operaciones de tránsito rápido dentro de un área urbana que no conecta a un sistema general de transportación por ferrocarril.

(f) Cualquier persona (una entidad de cualquier tipo cubierta bajo 1 U.S.C. 1, incluyendo sin estar limitada a lo siguiente: un ferrocarril, un administrador, supervisor, oficial, u otro empleado o agente de un ferrocarril, cualquier propietario, fabricante, arrendador o arrendatario de equipo ferroviario, vía o instalaciones; cualquier contratista independiente que provea bienes o servicios a un ferrocarril; y cualquier empleado de dicho propietario, fabricante, arrendador o arrendatario, o contratista independiente) quien viole cualquier requisito de esta parte o del Acta de Inspección de Locomotora ó causa la violación de cualquier requisito esta sujeto a una sanción civil de por lo menos \$500 dólares y no más de \$11,000 dólares por violación, excepto que: Una sanción puede ser aplicada contra un individuo únicamente por violaciones intencionales, y, donde una enorme negligencia ó patrón de violaciones repetitivas hayan creado un inminente riesgo de muerte o lesión a personas, una sanción que no exceda de \$22,000 dólares por violación puede ser aplicada. Cada día que continúa una violación se constituirá como una violación por separado. Ver apéndice A de esta parte para una declaración de la política de la agencia de sanciones civiles.

(g) Excepto lo previsto por el párrafo (b) de esta sección, § 231.31 aplica también a operaciones de un ferrocarril de 24 pulgadas, 36 pulgadas o cualquier otro ferrocarril de vía angosta..

[54 FR 33229, Ago. 14, 1989, como modificado en 63 FR 11623, Mar. 10, 1998; 64 FR 25660, May 12, 1999; 66 FR 4192, Ene. 17, 2001]

[54 FR 33229, Ago. 14, 1989]

§ 231.1 Furgón y otros carros campamento construidos o puestos en servicio antes de Octubre 1, 1966.

Excepto para furgón y otros carros campamentos que cumplen con 231.27 o 231.28, cada furgón y otros carros campamentos deben estar equipados para reunir las siguientes especificaciones:

(a) *Freno de mano* – (1) *Numero*. Un freno de mano eficiente el cual debe operar en armonía con el sistema de frenado instalado en el carro. Cada freno de mano debe (i) proveer el mismo grado de seguridad como el diseño mostrado en la placa A, o (ii) proveer el mismo grado de seguridad como especificado en § 231.27.

(2) *Dimensiones*. (i) El eje del freno no debe ser menor a 1¼ de pulgada de diámetro, de hierro forjado o acero sin soldar.

(ii) El volante del freno puede ser plano o cóncavo, no menor a 15, preferentemente de 16 pulgadas de diámetro, de hierro maleable, hierro forjado, o acero.

(3) *Ubicación*. (i) El freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado seguramente mientras el carro esta en movimiento.

(ii) El eje del freno debe estar ubicado en un extremo del carro, a la izquierda de y no a menos de 17 ni más de 22 pulgadas del centro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o de bastidor de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(iv) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los volantes del freno y ejes del freno en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

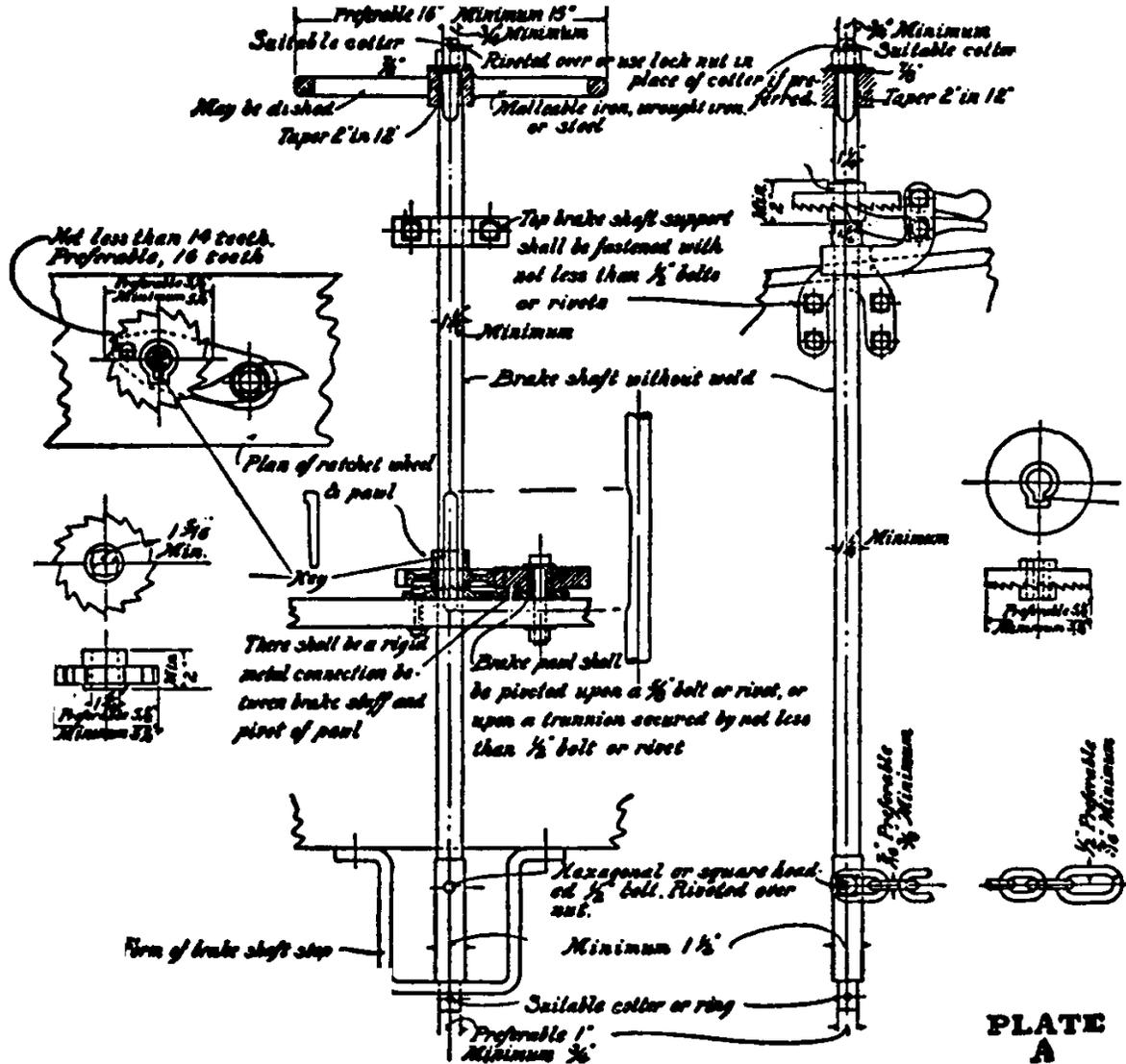
(4) *Manera de aplicación*. (i) Debe haber no menos de 4 pulgadas de espacio libre alrededor del borde del volante del freno.

(ii) El borde externo del volante del freno debe estar a no menos de 4 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela cuando

cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo.
 (iii) El soporte superior del eje del freno debe ser asegurado con pernos o remaches de por lo menos ½ pulgada. (Ver placa A.)

asegurar el volante del freno de mano; el área cuadrada debe ser no menor a siete octavos de pulgada cuadrada. El área cuadrada debe abrir en forma cónica nominalmente 2 en 12 pulgadas. (Ver placa A.)

(vi) La cadena del freno no debe ser menor a 3/8-, preferentemente 7/16-, pulgadas de hierro forjado o acero, con un eslabón en el extremo de la varilla



PLACA A

(iv) Un peldaño para el eje del freno debe soportar el extremo inferior del eje del freno. Un peldaño del eje del freno que permite a la cadena del freno caer debajo del eje del freno no debe ser utilizada. Un peldaño del eje del freno en forma de U es el preferido. (Ver placa A.)

(v) El eje del freno debe estar configurado con un área cuadrada en su extremo superior para

del freno no menor a 7/16-, preferentemente ½-, pulgadas de hierro forjado o acero, y debe ser asegurado al tambor del eje del freno con por lo menos un tornillo hexagonal o de cabeza cuadrada de ½- pulgada . Una tuerca en el asiento del tornillo debe ser asegurada por un remache en el extremo del tornillo sobre la tuerca. (Ver placa A.)

(vii) El extremo inferior del eje del freno debe estar provisto con un muñón de no menos ¾-, preferentemente 1, pulgada de diámetro extendiéndose a través del peldaño del eje del

freno y mantenida en la posición de operación mediante una chaveta o anillo adecuada. (Ver placa A.)

(viii) El tambor del eje del freno debe ser no menor a 1½ pulgada de diámetro. (Ver placa A.)

(ix) La matraca del freno debe estar asegurada al eje del freno mediante una chaveta o área cuadrada dicha área cuadrada no debe ser menor a 1 5/16 pulgada cuadrada. Cuando la matraca con el área cuadrada se usada, deben ser tomadas medidas para impedir que el eje se levante de la matraca para destrabar el trinquete del freno. (Ver placa A.)

(x) La matraca del freno no debe ser menor a 5¼, preferentemente 5½, pulgadas de diámetro y debe tener no menos de 14, preferentemente 16, dientes. (Ver placa A.)

(xi) Si la matraca del freno esta a más de 36 pulgadas del volante del freno, un soporte para el eje del freno debe ser provisto para soportar esta porción superior extendida del eje del freno; dicho soporte del eje del freno debe estar asegurado con pernos o remaches de no menos de ½- pulgada.

(xii) El trinquete del freno debe tener como pivote un perno o remache no menor a cinco octavos de pulgada de diámetro, o un muñón asegurado con por lo menos un perno o remache de ½- pulgada, y debe haber una conexión de metal no flexible entre el eje del freno y el pivote del trinquete.

(xiii) El volante del freno debe mantenerse en su posición sobre el eje del freno con una tuerca en la extensión roscada del extremo del eje del freno; dicha parte roscada debe ser no menor a tres cuartos de pulgada de diámetro; la rosca debe estar asegurada con remache o mediante el uso de una contratuerca o un pasador adecuado.

(xiv) El volante del freno debe estar configurado con un área cuadrada para el eje del freno en la maza de dicho volante; dicha área cuadrada debe abrir en forma cónica nominalmente 2 en 12 pulgadas. (Ver placa A.)

(b) *Repisa del freno.* Si una repisa del freno es usada, debe ser no menor a 28 pulgadas de longitud. El borde externo debe estar por lo menos a 8 pulgadas de la superficie del carro y por lo menos a 4 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo.

(1) *Manera de aplicación.* La repisa del freno debe estar soportada por lo menos por dos brazos de metal con un área transversal mínimo de 3/8 a ½ pulgadas o equivalente, la cual debe estar debidamente asegurada al cuerpo del carro con pernos o remaches de por lo menos ½- pulgada.

(c) *Pasillos de techo* – (1) *Numero.* Un pasillo de techo longitudinal. Dos extensiones latitudinales sobre el techo exterior de metal de los carros.

(2) *Dimensiones.* El pasillo de techo longitudinal debe ser por lo menos de 18 y preferentemente de 20 pulgadas de ancho. Las extensiones latitudinales deben ser de por lo menos 24 pulgadas de ancho. Pasillos de techo de madera o extensiones instaladas a partir de hoy en adelante deben ser construidos de madera de por lo menos 1 1/8 de pulgada de grosor.

(3) *Ubicación.* Longitud total del carro, en el centro del techo. Sobre el techo exterior de metal de los carros debe haber dos extensiones latitudinales desde el pasillo de techo longitudinal a la ubicación de las escaleras, excepto en carros refrigerador donde las extensiones latitudinales no deben ser aplicadas a causa de las escotillas para hielo.

(4) *Manera de aplicación.* (i) El pasillo de techo debe ser continuo de extremo a extremo y no estar cortado o con bisagras en ningún punto: *Sin embargo*, la longitud y ancho del pasillo de techo puede ser hecha de un numero de piezas debidamente aseguradas a los bloques de asiento con tornillos, pernos, o remaches.

(ii) Los extremos del pasillo de techo longitudinal deben estar por lo menos a 6 y no más de 10 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo; y sí a más de 4 pulgadas del borde del techo del carro, deben estar debidamente soportados en todo lo ancho mediante sólidos brazos de metal.

(iii) El pasillo de techo debe estar debidamente asegurado al carro y hecho de madera o de material el cual proporcione igual como o mayor grado de seguridad que el de madera de 1 1/8 de pulgada de grosor. Cuando estén hechos de otro material que no sea madera la superficie de la pisada debe ser diseñada antideslizante y construida con aberturas de suficiente espacio para permitir la eliminación del hielo y nieve de la superficie de la pisada.

(d) *Estribos* – (1) *Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Área transversal mínima de ½ a 1½ pulgadas, o equivalente, de hierro forjado o acero. Longitud mínima de la pisada, 10, preferentemente 12, pulgadas. Mínima distancia entre la parte inferior del cuerpo del carro y la pisada del estribo, 8 pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Uno cerca de cada extremo de cada lado del carro, de manera que no haya más

de 18 pulgadas del extremo del carro al centro de la pisada del estribo.

(ii) El borde exterior de la pisada del estribo no debe estar a más de 4 pulgadas dentro de la superficie lateral del carro, preferentemente a nivel con el lado del carro.

(iii) La pisada no debe estar a más de 24, preferentemente no más de 22, pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(iv) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de estribos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Estribos excediendo de 21 pulgadas de profundidad deben tener una pisada adicional.

(ii) Los estribos deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½-pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos ½-pulgada.

(e) *Escaleras – (1) Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* (i) Mínima longitud libre de la pisada: Escaleras laterales 16 pulgadas; escaleras de extremo 14 pulgadas. Máximo espacio entre peldaños, 19 pulgadas.

(ii) El peldaño superior debe estar ubicado a no menos de 12 ni más de 18 pulgadas del alero del techo.

(iii) El espacio entre los peldaños de la escalera lateral debe ser uniforme dentro de un límite de 2 pulgadas del peldaño superior al peldaño inferior de la escalera.

(iv) La máxima distancia del peldaño inferior de la escalera lateral al peldaño superior desde el estribo, 21 pulgadas.

(v) Los peldaños de la escalera de extremo deben estar espaciados para coincidir con los peldaños de la escalera lateral, siendo permitida una variación de 2 pulgadas. Cuando la construcción del carro no permita la aplicación de un peldaño de la escalera de extremo para coincidir con el peldaño inferior de la escalera lateral, el peldaño inferior de la escalera de extremo debe coincidir con el segundo peldaño desde la parte inferior de la escalera lateral.

(vi) Peldaños de madera, dimensiones mínimas 1½ por 2 pulgadas.

(vii) Peldaños de hierro o acero, diámetro mínimo cinco octavos de pulgada.

(viii) Mínimo espacio libre de los peldaños, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Una en cada lado, a no más de 8 pulgadas desde el extremo derecho del lado del carro; Uno en cada extremo, a no más de 8 pulgadas desde el lado izquierdo del carro; medido desde el borde interior del larguero de la escalera o espacio libre de los peldaños de la escalera a la esquina del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de las escaleras en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de las escaleras del extremo en carros de acero o de bastidor inferior de acero con cabezal de extremo de plataforma que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando dichos accesorios sean renovados, en tal momento debe ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Escaleras de metal sin largueros cerca de las esquinas de los carros deben tener protecciones para los pies o salientes hacia arriba a no menos de 2 pulgadas de altura cerca del extremo inferior del peldaño inferior.

(ii) Largueros de escaleras, salientes de 2 o más pulgadas de la superficie del carro, servirán como protecciones para los pies.

(iii) Las escaleras deben estar debidamente aseguradas con pernos de por lo menos ½-pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos ½-pulgada. Pernos de tres octavos de pulgada pueden ser usados para peldaños de madera los cuales que cuentan con ranuras para ser montados en los largueros.

(f) *Espacio libre en la escalera de extremo.* (1) Ninguna parte del carro arriba del cabezal de extremo dentro de 30 pulgadas desde el lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, volante del freno, repisa del freno, pasillo del techo o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de 12 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo, y ninguna otra parte del extremo del carro o aditamentos en el mismo arriba del cabezal del extremo, excepto esas excepciones mencionadas en esta parte, deben extenderse más allá de la superficie externa del bloque de amortiguamiento.

(2) Los transportistas no están obligados a hacer cambios para proporcionar espacio libre adicional en la escalera de extremo en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, que tengan 10 o más pulgadas de espacio libre de la escalera de extremo, dentro de 30 pulgadas del lado del carro, hasta que el carro sea llevado al taller para trabajo equivalente a prácticamente reconstruir el cuerpo del carro, en tal momento esos cambios deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(g) *Pasamanos del techo* – (1) *Numero.* (i) Uno sobre cada escalera.

(ii) Un pasamanos en ángulo recto puede tomar el lugar de dos pasamanos adyacentes especificados para el techo, previendo que las dimensiones y ubicaciones coincidan, y que un soporte extra este debidamente asegurado al carro en el punto del ángulo.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, de hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 16 pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Sobre el techo del carro, uno paralelo a los peldaños de cada escalera, no menos de 8 ni más de 15 pulgadas desde el borde del techo, excepto en carros refrigeradores donde las compuertas lo impidan, cuando la ubicación pueda estar más cerca al borde del techo.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de los extremos debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos de techo deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½- pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos ½- pulgada.

(h) *Pasamanos laterales* – (1) *Numero.* Cuatro. (El peldaño de escalera lateral es un pasamanos lateral.)

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, de hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 16 pulgadas, preferentemente 24 pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno cerca de cada extremo en cada lado del carro. Pasamanos laterales no deben estar a menos de 24 ni más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador, excepto como antes previsto, donde el peldaño de escalera es un pasamano. El espacio libre del extremo

externo del pasamano no debe estar a más de 8 pulgadas del extremo del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto pasamanos de los extremos debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos laterales deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½- pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos ½- pulgada.

(i) *Pasamanos horizontales de extremo*– (1) *Numero.* Ocho o más, cuatro en cada extremo del carro. (El peldaño de escalera de extremo es un pasamanos de extremo.)

(2) *Dimensiones.* (i) Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, de hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 16 pulgadas, preferentemente 24 pulgadas.

(ii) Un pasamanos de 14 pulgadas de longitud puede ser usado donde sea imposible usar uno de 16 pulgadas de longitud.

(iii) Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Uno cerca de cada lado en cada extremo del carro, no menos de 24 ni más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador, excepto como antes previsto, donde el peldaño de escalera de extremo es un pasamanos de extremo. El espacio libre del extremo externo del pasamano no debe estar a más de 8 pulgadas del lado del carro.

(ii) Uno cerca de cada lado de cada extremo del carro en la superficie del cabezal de extremo o revestimiento sobre el cabezal de extremo, saliente hacia fuera o hacia abajo. El espacio libre del extremo externo del pasamano no debe estar a más de 16 pulgadas del lado del carro.

(iii) En cada extremo de los carros con plataforma del cabezal de extremo de 6 o más pulgadas de ancho, medido desde la columna del extremo o forro y extendiéndose totalmente a través del extremo del carro, debe haber un pasamano adicional de extremo con no menos de 24 pulgadas de longitud, ubicado cerca del centro del carro, a no menos de 30 ni más de 60 pulgadas arriba de la plataforma del cabezal de extremo.

(iv) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros, que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto pasamanos de los extremos debajo del cabezal de

extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos horizontales de extremo deben estar debidamente asegurado con pernos de por lo menos ½- pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos ½- pulgada.

(j) *Pasamanos verticales de extremo* – (1) *Numero.* Dos en carros con plataforma a todo lo ancho del cabezal de extremo de los carros, como hasta ahora descrito.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, de hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 18 pulgadas, preferentemente 24 pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Uno en cada extremo del carro opuesto a la escalera, a no más de 8 pulgadas del lado del carro; el espacio libre del extremo inferior del pasamanos no debe estar a menos de 24 ni más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto pasamanos de los extremos debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que

en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos verticales del extremo deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½- pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) remaches, o con remaches de por lo menos ½- pulgada.

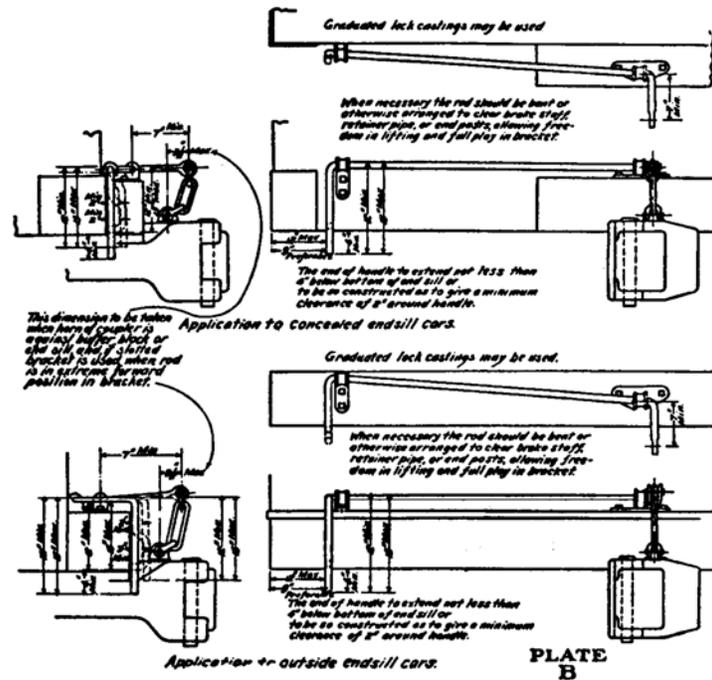
(k) *Palancas para desacoplar* – (1) *Numero.* Dos. Las palancas para desacoplar pueden ser sencillas o dobles, y de cualquier diseño eficiente.

(2) *Dimensiones.* (i) Los manerales de las palancas para desacoplar, excepto aquellas mostradas en la placa B o de diseños similares, deben estar a no más de 6 pulgadas de los lados del carro.

(ii) Las palancas para desacoplar del diseño mostrado en la placa B y de diseños similares deben cumplir los siguientes límites descritos:

(iii) Los manerales deben estar a no más de 12, preferentemente 9, pulgadas de los lados de los carros. Los brazos elevadores centrales no deben ser menores a 7 pulgadas de longitud.

(iv) El centro del ojo en el extremo del brazo elevador central no debe estar a más de 3 ½ pulgadas más allá del centro del ojo del perno de desacoplar del acoplador cuando el cuerpo del acoplador este contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo. (Ver placa B.)



PLACA B

(v) Los extremos de los manerales deben extenderse no menos de 4 pulgadas por debajo de la parte inferior del cabezal de extremo o deben estar contruidos de tal manera para dar un espacio libre mínimo de 2 pulgadas alrededor del maneral. La caída mínima del maneral debe ser de 12 pulgadas; máximo, 15 pulgadas en total. (Ver placa B.)

(vi) Los manerales de las palancas para desacoplar de tipos "balanceo" o "empuje hacia abajo" deben estar a no menos de 18 pulgadas de la parte superior del riel cuando el candado haya soltado la muela, y un tope adecuado debe ser provisto para impedir que el brazo interno se suelte en caso de ruptura.

(3) *Ubicación.* Uno en cada extremo del carro. Cuando una palanca sencilla sea usada, la palanca debe estar colocada en el lado izquierdo del extremo del carro.

(Secciones 2, 4, y 6, 27 Estatuto 531, como modificado; secciones 1 y 3, 32 Estatuto. 943, como modificado; sección 6(e) y (f), 80 Estatuto. 939 (45 U.S.C. 2, 4, 6, 8, y 10, 11-16 y 49 U.S.C. 103(c)(1))

[33 FR 19663, Dic. 25, 1968, como modificado en 49 FR 26745, Junio 29, 1984]

§ 231.2 Tolvas y góndolas de lado alto con extremos fijos.

(Carros con lados mayores a 36 pulgadas arriba del piso son carros de lado alto)

(a) *Frenos de mano* – (1) Numero, Igual como especificado para "Furgón y otros carros campamento" (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para "Furgón y otros carros campamento" (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento.

(ii) El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda de, y a no más de 22 pulgadas del centro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o bastidor inferior de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(iv) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los volantes y ejes del freno en carros que estaban en servicio Julio 1,

1911, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Repisa del freno.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(b)).

(c) *Estribos.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)).

(d) *Escaleras – (1) Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(e)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(e)(2)), excepto que la pisada superior de la escalera debe estar ubicada a no más de 4 pulgadas de la parte superior del carro.

(3) *Ubicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(e)(3)).

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(e)(4)).

(e) *Pasamanos lateral.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)).

(f) *Pasamanos horizontales de extremo.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)).

(g) *Pasamanos verticales de extremo.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(j)).

(h) *Palancas para desacoplar.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

(i) *Espacio libre en la escalera de extremo.* (1) Ninguna parte del carro arriba del cabezal de extremo dentro de 30 pulgadas del lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, volante del freno, repisa del freno, o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de 12 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo, y ninguna otra parte del extremo del carro o dispositivo en el mismo arriba de los cabezales de extremo, excepto esas excepciones mencionadas en esta parte, deben extenderse más allá de la superficie exterior del bloque de amortiguamiento.

(2) Los transportistas no están obligados a hacer cambios para proporcionar espacio libre adicional en la escalera de extremo en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, que tengan 10 o más pulgadas de espacio libre de la escalera de extremo, dentro de 30 pulgadas del lado del carro, hasta que el carro sea llevado al taller para trabajo equivalente a prácticamente reconstruir el cuerpo del carro, en tal momento esos cambios deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

§ 231.3 Góndolas de lado alto con extremo abatible.

(a) *Frenos de mano – (1) Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento.

(ii) El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o bastidor inferior de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Estribos.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)).

(c) *Escaleras – (1) Numero.* Dos.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(e)(2)), excepto que la pisada superior de la escalera debe estar ubicada a no más de 4 pulgadas de la parte superior del carro.

(3) *Ubicación.* (i) Una en cada lado, a no más de 8 pulgadas desde el extremo derecho del lado del carro, medido desde el borde interior del larguero de la escalera o espacio libre de los peldaños de la escalera a la esquina del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de las escaleras en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces

deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(e)(4)).

(d) *Pasamanos laterales.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)).

(e) *Pasamanos horizontales de extremo.* (1) *Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Uno cerca de cada lado de cada extremo del carro sobre la superficie del cabezal de extremo. El espacio libre del extremo exterior del pasamanos no debe estar a más de 16 pulgadas del lado del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(f) *Palancas para desacoplar.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

(g) *Espacio libre en la escalera de extremo.* (1) Ninguna parte del carro arriba del cabezal de extremo dentro de 30 pulgadas del lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, volante del freno, o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de 12 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezales de extremo, y ninguna otra parte del extremo del carro o dispositivo en el mismo arriba de los cabezales de extremo, excepto esas excepciones mencionadas en este subpárrafo, deben extenderse más allá de la superficie exterior o del bloque de amortiguamiento.

(2) Los transportistas no están obligados a hacer cambios para proporcionar espacio libre adicional en la escalera de extremo en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, que tengan 10 o más pulgadas de espacio libre de la escalera de extremo, dentro de 30 pulgadas del lado del carro, hasta que el carro sea llevado al taller para trabajo

equivalente a prácticamente reconstruir el cuerpo del carro, en tal momento esos cambios deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

§ 231.4 Góndolas de lado bajo extremo fijo y tolvas de lado bajo.

(Carros con lados de 36 pulgadas o menos arriba del piso son carros de lado bajo)

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento.

(ii) El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro, a la izquierda de y a no más de 22 pulgadas del centro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o bastidor inferior de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(iv) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los volantes y ejes del freno en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Repisa del freno.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(b)).

(c) *Estribos.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)).

(d) *Pasamanos laterales* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno cerca de cada extremo en cada lado del carro, no menos de 24 ni más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador, sí la construcción del carro lo permite, pero el

pasamanos no debe extenderse arriba de la parte superior del lado. El espacio libre del extremo externo del pasamanos no debe estar a más de 8 pulgadas del extremo del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(4)).

(e) *Pasamanos horizontales de extremo.* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Uno cerca de cada lado en cada extremo del carro, no menos de 24 ni más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador, sí la construcción del carro lo permite. El espacio libre del extremo externo del pasamano no debe estar a más de 8 pulgadas del extremo del carro.

(ii) Uno cerca de cada lado de cada extremo del carro en la superficie del cabezal de extremo, proyectando hacia fuera y hacia abajo. El espacio libre del extremo externo del pasamano no debe estar a más de 16 pulgadas del lado del carro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(f) *Palancas para desacoplar.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

(g) *Espacio libre en la escalera de extremo.* (1) Ninguna parte del carro arriba del cabezal de extremo dentro de 30 pulgadas del lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, repisa del freno, volante del freno o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de 12 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie

interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezales de extremo, y ninguna otra parte del extremo del carro o dispositivo en el mismo arriba de los cabezales de extremo, excepto esas excepciones mencionadas en este subpárrafo, deben extenderse más allá de la superficie exterior del bloque de amortiguamiento.

(2) Los transportistas no están obligados a hacer cambios para proporcionar espacio libre adicional en la escalera de extremo en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, que tengan 10 o más pulgadas de espacio libre de la escalera de extremo, dentro de 30 pulgadas del lado del carro, hasta que el carro sea llevado al taller para trabajo equivalente a prácticamente reconstruir el cuerpo del carro, en tal momento esos cambios deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

§ 231.5 Góndolas de lado bajo con extremo abatible.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento.

(ii) El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o bastidor inferior de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)), previendo que el soporte superior del eje del freno puede ser omitido.

(b) *Estribos.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)).

(c) *Pasamanos laterales.* – (1). *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno cerca de cada extremo en cada lado del carro, no menos de 24 ni más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador, si la construcción del carro lo permite, pero el pasamanos no debe extenderse arriba de la parte superior del lado. El espacio libre del extremo exterior del pasamanos no debe estar a más de 8 pulgadas del extremo del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(4)).

(d) *Pasamanos del extremo – (1) Numero.* Cuatro.
(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno cerca de cada lado de cada extremo del carro en la superficie del cabezal de extremo. El espacio libre del extremo exterior del pasamanos no debe estar a más de 16 pulgadas del lado del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(e) *Palancas para desacoplar.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

(f) *Espacio libre en la escalera de extremo.* (1) Ninguna parte del carro arriba del cabezal de extremo dentro de 30 pulgadas del lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, volante del freno, o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de 12 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezales de extremo, y ninguna otra parte del extremo del carro o dispositivo en el mismo arriba de los

cabezales de extremo, excepto esas excepciones mencionadas en este subparrafo, deben extenderse más allá de la superficie exterior o del bloque de amortiguamiento.

(2) Los transportistas no están obligados a hacer cambios para proporcionar espacio libre adicional en la escalera de extremo en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, que tengan 10 o más pulgadas de espacio libre de la escalera de extremo, dentro de 30 pulgadas del lado del carro, hasta que el carro sea llevado al taller para trabajo equivalente a prácticamente reconstruir el cuerpo del carro, en tal momento esos cambios deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

§ 231.6 Plataformas.

(Carros con lados de 12 pulgadas o menos arriba del piso pueden estar equipados igual como plataformas.)

(a) *Frenos de mano – (1) Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento.

(ii) El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro, o en el lado del carro a no más de 36 pulgadas del extremo a mano derecha.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o bastidor inferior de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(iv) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los volantes y ejes del freno en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Estribos.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)).

(c) *Pasamanos laterales* – (1) *Numero*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(1)).

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(2)).

(3) *Ubicación*. (i) Horizontal, uno en la superficie de cada costado lateral cerca de cada extremo. El espacio libre del extremo externo del pasamano no debe estar a más de 12 pulgadas del extremo del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto pasamanos de los extremos debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(4)).

(d) *Pasamanos del extremo* – (1) *Numero*. Cuatro.

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación*. (i) Horizontal, uno cerca de cada lado de cada extremo del carro en la superficie del cabezal de extremo. El espacio libre del extremo exterior del pasamano no debe estar a más de 16 pulgadas del lado del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(e) *Palancas para desacoplar*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

§ 231.7 Carros tanque con plataformas laterales.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación*. (i) Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento.

(ii) El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o bastidor inferior de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Estribos*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)).

(c) *Pasamanos laterales* – (1) *Numero*. Cuatro o más.

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(2)).

(3) *Ubicación*. (i) Horizontal, uno en la superficie de cada larguero de costado cerca de cada extremo. El espacio libre del extremo externo del pasamano no debe estar a más de 12 pulgadas del extremo del carro.

(ii) Sí los barandales laterales de seguridad están montados al carro tanque o a bandas del carro tanque, cuatro pasamanos verticales adicionales deben ser aplicados, uno lo más cerca posible sobre cada estribo y debidamente asegurado al carro tanque o a bandas del carro tanque.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(4)).

(d) *Pasamanos del extremo* – (1) *Numero*. Cuatro.

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación*. (i) Horizontal, uno cerca de cada lado de cada extremo del carro en la superficie del

cabezal de extremo. El espacio libre del extremo exterior del pasamanos no debe estar a más de 16 pulgadas del lado del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(e) *Pasamanos en la cabeza del tanque* – (1) *Numero.* Dos. (No requerido si el barandal de seguridad corre alrededor de los extremos del tanque.)

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, de hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas. Longitud de espacio libre de los pasamanos debe extenderse dentro de 6 pulgadas del diámetro exterior del carro tanque en el punto donde fue aplicado.

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno a través de cada cabeza del carro tanque, no menos de 30 ni más de 60 pulgadas arriba de la plataforma.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos en la cabeza del carro tanque deben estar debidamente asegurados.

(f) *Barandales de seguridad* - (1) *Numero.* Un barandal de seguridad continuo alrededor de los lados y extremos del carro tanque, debidamente asegurado al carro tanque o a las bandas en los extremos y lados del carro tanque; o dos a lo largo de la longitud total de los lados de carros tanque soportados por columnas.

(2) *Dimensiones.* No menos de tres cuartos de pulgada, hierro.

(3) *Ubicación.* A lo largo de la longitud total de carros tanque ya sea soportados por columnas o debidamente asegurados al carro tanque o a bandas del carro tanque, no menos de 30 ni más de 60 pulgadas arriba de la plataforma.

(4) *Manera de aplicación.* Los barandales de seguridad deben estar debidamente asegurados al cuerpo del carro tanque, bandas del carro tanque, o columnas.

(g) *Palancas para desacoplar.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

(h) *Espacio libre en la escalera de extremo.* (1) Ninguna parte del carro arriba del cabezal de extremo dentro de 30 pulgadas del lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, soportes del eje del freno, volante del freno, o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de 12 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezales de extremo, y ninguna otra parte del extremo del carro o dispositivo en el mismo arriba de los cabezales de extremo, excepto esas excepciones mencionadas en este subparrafo, deben extenderse más allá de la superficie exterior del bloque de amortiguamiento.

(2) Los transportistas no están obligados a hacer cambios para proporcionar espacio libre adicional en la escalera de extremo en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, que tengan 10 o más pulgadas de espacio libre de la escalera de extremo, dentro de 30 pulgadas del lado del carro, hasta que el carro sea llevado al taller para trabajo equivalente a prácticamente reconstruir el cuerpo del carro, en tal momento esos cambios deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

§ 231.8 Carros tanque sin largueros de costado y carro tanques con largueros de costado cortos y pasillos de extremo.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento.

(ii) El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o bastidor inferior de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios

deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Pasillos* – (1) *Numero.* Un pasillo, continuo, alrededor de los lados y extremos; o dos a lo largo de la longitud total del carro tanque, uno en cada lado.

(2) *Dimensiones.* El ancho mínimo en los lados, 10 pulgadas. Ancho mínimo en los extremos 6 pulgadas.

(3) *Ubicación.* Continuo alrededor de los lados y extremos de los carros. En carros tanque con pasillos de extremo extendiéndose hasta los traveseros, los pasillos deben extenderse desde el centro de uno hasta el centro del otro travesero, uno en cada lado.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Sí los pasillos laterales están aplicados debajo del centro del carro tanque, el borde exterior del pasillo debe extenderse a no menos de 7 pulgadas más allá de la comba lateral del tanque.

(ii) Los pasillos de los extremos del carro deben estar a no menos de 6 pulgadas desde un punto verticalmente arriba de la cara interior de la muela cuando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento, cabezal de extremo o tope.

(iii) Los pasillos deben estar debidamente asegurados al carro tanque o a bandas del carro tanque.

(c) *Estribos* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Uno en cada extremo, en cada lado debajo del pasamanos lateral.

(ii) El borde exterior de la pisada del estribo no debe estar a más de 4 pulgadas dentro de la superficie lateral del carro, preferentemente a nivel con el lado del carro.

(iii) La pisada no debe estar a más de 24, preferentemente no más de 22, pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(iv) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de estribos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)(4)).

(d) *Escaleras.* (Sí los pasillos están ubicados de tal manera que es necesario contar con escaleras.)

(1) *Numero.* Dos en carros con pasillos continuos. Cuatro en carros con pasillos laterales.

(2) *Dimensiones.* (i) Mínima longitud libre del peldaño, 10 pulgadas. Máximo espacio entre peldaños, 19 pulgadas. Peldaños de madera, dimensiones mínimas, ½ por 2 pulgadas.

(ii) Peldaños de hierro forjado o acero, diámetro mínimo cinco octavos de pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½, pulgadas.

(3) *Ubicación.* En carros con pasillos continuos, uno en el extremo derecho de cada lado. En carros con pasillos laterales, uno en cada extremo de cada pasillo.

(4) *Manera de aplicación.* Las escaleras deben estar debidamente aseguradas con pernos o remaches de por lo menos ½ pulgada.

(e) *Pasamanos laterales* – (1) *Numero.* Cuatro o más.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno en la superficie de cada larguero de costado cerca de cada extremo en carro tanques con largueros de costado corto, o uno adjunto a la parte superior del pasillo saliente hacia fuera arriba de los estribos o escaleras en carro tanques sin largueros laterales. El espacio libre del extremo exterior del pasamano debe ser no menor a 12 pulgadas del extremo del carro.

(ii) Sí los barandales laterales de seguridad están montados al tanque o a las bandas del carro tanque, cuatro pasamanos verticales adicionales deben estar aplicados, uno lo mas cerca posible sobre cada estribo y debidamente asegurado al carro tanque o a las bandas del carro tanque.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(4)).

(f) *Pasamanos de extremos* – (1) *Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno cerca de cada extremo de cada lado en la superficie del cabezal de extremo. El espacio libre del extremo exterior del pasamano debe estar a no más de 16 pulgadas del lado del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(g) *Pasamanos en la cabeza del tanque* – (1) *Numero.* Dos. (No requerido si el barandal de seguridad corre alrededor de los extremos del tanque.)

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, de hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno a través de cada cabeza del carro tanque, no menos de 30 ni más de 60 pulgadas arriba de la plataforma. El espacio libre de la longitud del pasamano debe extenderse dentro de 6 pulgadas del diámetro exterior del carro tanque en el punto de aplicación.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos en la cabeza del carro tanque deben estar debidamente asegurados.

(h) *Barandales de seguridad* - (1) *Numero.* Un barandal de seguridad continuo alrededor de los lados y extremos del carro tanque o dos a lo largo de la longitud total del carro tanque.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, siete octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre 2½ pulgada.

(3) *Ubicación.* A lo largo de la longitud total de carros tanque, no menos de 30 ni más de 60 pulgadas arriba de la plataforma o del pasillo.

(4) *Manera de aplicación.* Los barandales de seguridad deben estar debidamente asegurados al carro tanque, a bandas del carro tanque, y

protegidos contra movimientos de carga en los extremos.

(i) *Palancas para desacoplar.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

(j) *Espacio libre en la escalera de extremo.* (1) Ninguna parte del carro arriba del cabezal de extremo dentro de 30 pulgadas del lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, soportes del eje del freno, volante del freno, pasillos o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de 12 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezales de extremo, y ninguna otra parte del extremo del carro o dispositivo en el mismo arriba de los cabezales de extremo, excepto esas excepciones mencionadas en esta parte, deben extenderse más allá de la superficie exterior del bloque de amortiguamiento.

(2) Los transportistas no están obligados a hacer cambios para proporcionar espacio libre adicional en la escalera de extremo en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, que tengan 10 o más pulgadas de espacio libre de la escalera de extremo, dentro de 30 pulgadas del lado del carro, hasta que el carro sea llevado al taller para trabajo equivalente a prácticamente reconstruir el cuerpo del carro, en tal momento esos cambios deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

§ 231.9 Carros tanques sin cabezales de extremo.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación.* Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento. El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Repisa del freno.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(b)).

(c) *Pasillos* – (1) *Numero.* Uno.

(2) *Dimensiones.* El ancho mínimo en los lados, 10 pulgadas. Ancho mínimo en los extremos 6 pulgadas.

(3) *Ubicación.* Continuo alrededor de los lados y extremos de los carros tanque.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Sí los pasillos laterales están aplicados debajo del centro del carro tanque, el borde exterior del pasillo debe extenderse a no menos de 7 pulgadas más allá de la comba lateral del tanque.

(ii) Los pasillos de los extremos del carro deben estar a no menos de 6 pulgadas desde un punto verticalmente arriba de la cara interior de la muela cuando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento, cabezal de extremo o tope.

(iii) Los pasillos deben estar debidamente asegurados al carro tanque o a bandas del carro tanque.

(d) *Estribos* – (1) *Numero.* Cuatro. (Sí el carro tanque tiene pasillos altos, haciendo necesario escaleras, los estribos deben cumplir con los requerimientos de las escaleras.)

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Uno cerca de cada extremo en cada lado, al ras con el borde exterior del pasillo tan cerca al extremo del carro como sea posible.

(ii) La pisada no debe estar a más de 24, preferentemente no más de 22, pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Estribos que exceden de 18 pulgadas de profundidad deben contar con un peldaño adicional y estar soportados lateralmente.

(ii) Los estribos deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½-pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y, remaches, o con remaches de por lo menos ½-pulgada.

(e) *Pasamanos laterales* – (1) *Numero.* Cuatro o más.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno de cada extremo en cada lado del carro sobre el estribo en

el pasillo, no más de 2 pulgadas hacia adentro del borde exterior del pasillo, saliente hacia abajo o afuera.

(ii) Donde tales pasamanos estén a más de 18 pulgadas del extremo del carro, un pasamanos adicional debe estar ubicado cerca de cada extremo en cada lado a no más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador.

(iii) El espacio libre del extremo exterior del pasamanos debe ser no menor a 12 pulgadas del extremo del carro.

(iv) Sí hay barandales de seguridad en el carro tanque, cuatro pasamanos verticales adicionales deben ser aplicados, uno sobre cada estribo en el tanque.

(v) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(4)).

(f) *Pasamanos del extremo* – (1) *Numero.* Cuatro. (2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno cerca de cada lado en cada extremo del carro sobre el pasillo, a no más de 2 pulgadas hacia adentro del borde del pasillo saliente hacia abajo y hacia fuera, o sobre el extremo del tanque a no más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo del cabezal de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(g) *Barandales de seguridad* - (1) *Numero.* Uno (2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, siete octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* Los barandales de seguridad deben ser continuos alrededor de los lados y

extremos del carro, a no menos de 30 ni más de 60 pulgadas arriba del pasillo.

(4) *Manera de aplicación.* Los barandales de seguridad deben estar debidamente asegurados al carro tanque o a bandas del tanque, y protegidos contra movimientos de carga en los extremos.

(h) *Palancas para desacoplar* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)(1)).

(2) *Dimensiones* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)(2)), excepto que la longitud mínima de la palanca para desacoplar debe ser de 42 pulgadas, medida desde el eje del extremo del carro al maneral de la palanca.

(3) *Ubicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)(3)), excepto que la palanca para desacoplar debe estar a no más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador.

(j) *Espacio libre en la escalera de extremo.* (1) Ninguna parte del carro arriba del bloque de amortiguamiento dentro de 30 pulgadas del lado del carro, excepto el eje del freno, soportes del eje del freno, volante del freno o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de 12 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o tope, y ninguna otra parte del extremo del carro o dispositivo en el mismo, arriba del bloque de amortiguamiento, excepto esas excepciones mencionadas en esta parte, deben extenderse más allá de la superficie del bloque de amortiguamiento.

(2) Los transportistas no están obligados a hacer cambios para proporcionar espacio libre adicional en la escalera de extremo en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, que tengan 10 o más pulgadas de espacio libre de la escalera de extremo, dentro de 30 pulgadas del lado del carro, hasta que el carro sea llevado al taller para trabajo equivalente a prácticamente reconstruir el cuerpo del carro, en tal momento esos cambios deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

§ 231.10 Cabuses con plataformas.

Nota: a. El término “parte inferior del carro” como usado en § 231.10 significa “parte inferior del larguero de costado o revestimiento sobre el larguero de costado.”

b. El término “esquina del carro” como usado en § 231.10 significa “la línea en el borde interno de la plataforma formada por la intersección del lado y el extremo del carro.”

(a) *Freno de mano* – (1) *Numero.* (i) Cada cabus debe estar equipado con un freno de mano eficiente el cual debe operar en armonía con el sistema de frenado instalado en él.

(ii) El freno de mano puede ser de cualquier diseño eficiente, pero debe proveer el mismo grado de seguridad como el diseño mostrado en la placa A.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado seguramente mientras el carro esta en movimiento.

(ii) El eje del freno en cabuses con plataformas debe estar ubicado en la plataforma a la izquierda del centro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o de bastidor de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Pasillos* – (1) *Numero.* Un pasillo longitudinal.

(2) *Dimensiones* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(c)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) A lo largo de todo el carro, en el centro del techo. (En cabuses con cúpulas, pasillos longitudinales deben extenderse desde la cúpula a los extremos del techo.)

(ii) Carros con techo de metal externo deben tener extensiones latitudinales alineadas a la ubicación de las escaleras.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(c)(4)). Ver nota al final de esta sección.

(c) *Escaleras* – (1) *Numero.* Dos.

(2) *Dimensiones.* Ninguna especificada.

(3) *Ubicación.* Una en cada extremo.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como (ver § 231.1(e)(4)). Ver nota al final de esta sección.

(d) *Pasamanos de techo* – (1) *Numero.* Uno sobre cada escalera. Donde los largueros de escalera se extiendan 12 pulgadas o más arriba del techo, ningún otro pasamano es requerido.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(g)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Sobre el techo del cabus en línea con y paralelo a los peldaños de la escalera, a no menos de 8 ni más de 15 pulgadas del borde del techo.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(g)(4)). Ver nota al final de esta sección.

(e) *Pasamanos de la cúpula – (1) Numero.* Uno o más.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Un pasamanos continuo extendiéndose alrededor de la parte superior de la cúpula, a no más de 3 pulgadas del borde del techo de la cúpula.

(ii) Cuatro pasamanos en ángulo recto, uno en cada esquina, con no menos de 16 pulgadas de longitud libre desde el punto del ángulo, pueden tomar el lugar del pasamanos continuo antes especificado, si las ubicaciones coinciden.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los Pasamanos de la cúpula deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½- pulgada con tuercas externas y remaches o con remaches de por lo menos ½- pulgada. Ver nota al final de esta sección.

(f) *Pasamanos laterales – (1) Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, de hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 36 pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Uno cerca de cada extremo en cada lado del carro, en curva hacia abajo hacia el centro del carro desde un punto a no menos de 30 pulgadas arriba de la plataforma aun punto no más de 8 pulgadas de la parte inferior del carro. El extremo superior del pasamano debe estar a no más de 8 pulgadas de la superficie externa del revestimiento del extremo.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto pasamanos de los extremos debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(4)).

(g) *Pasamanos de extremo– (1) Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno cerca de cada lado en cada extremo del carro sobre la superficie de la plataforma del cabezal de extremo. El espacio libre del extremo exterior del pasamano no debe estar a más de 16 pulgadas del extremo de la plataforma del cabezal de extremo.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(h) *Pasamanos de la plataforma de extremo– (1) Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Un pasamanos en ángulo recto en cada lado de cada extremo extendiéndose horizontalmente desde la columna de la puerta a la esquina del carro a aproximadamente la misma altura del riel de la plataforma, y entonces hacia abajo dentro de 12 pulgadas de la parte inferior del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos deben estar debidamente asegurados con pernos, tornillos o remaches.

(i) *Escalones de la plataforma del cabus.* Seguros y adecuados escalones en línea a las plataformas del cabus deben estar provistos en cada esquina del cabus. La pisada del escalón inferior debe estar a no más de 24 pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(j) *Palancas para desacoplar.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

Nota: Los pasillos pueden ser omitidos de cabuses con plataformas construidos después de Junio 1, 1970, cuando se cumple con cada una de las siguientes condiciones:

(1) Que escaleras, pasamanos de techo (incluyendo extensiones de escalera) y pasamanos de cúpula como especificado en los párrafos (c), (d), y (e) de este § 231.10 también han sido omitidas.

(2) Que un aviso apropiado sea puesto de una manera que proteja o estencilado en el interior del cabus indicando “a empleados de operaciones se les prohíbe bajo cualquier condición ocupar el techo de este cabus.”

(3) Que un medio seguro debe ser provisto para asegurar que la seguridad de un empleado de operaciones cuando es requerido limpiar o dar mantenimiento a las ventanas de un cabus sin pasillos.

(4) Que los siguientes accesorios de seguridad, como especificado, estén instalados seguramente en el borde exterior de cada plataforma:

(a) Barandales de seguridad.

(i) Numero:

Horizontales – cuatro (4), dos (2) superiores y dos (2) inferiores.

Verticales – cuatro (4).

(ii) Dimensiones:

Diámetro mínimo – Una (1) pulgada de hierro forjado, acero, u otro material de equivalente resistencia.

Mínimo espacio libre – Cuatro (4), preferentemente seis (6) pulgadas excepto en el lugar del soporte o donde esta asegurado.

(iii) Ubicación:

Vertical – Uno (1) en cada esquina del carro desde la plataforma del cabezal de extremo al nivel del barandal de seguridad horizontal inferior o a un soporte adecuado en el techo.

Horizontal – Superior: A través de cada extremo del carro cerca del borde externo debidamente asegurado con soportes verticales a no menos de 48 ni más de 54

pulgadas arriba de la parte superior de la plataforma extendiéndose a no menos de todo lo ancho de la plataforma, excluyendo el área del soporte vertical del freno de mano.

Horizontal – Inferior: A través de cada extremo del carro cerca del borde externo debidamente asegurado con soportes verticales a no menos de 36 ni más de 42 pulgadas arriba de la parte superior de la plataforma excluyendo el área del soporte vertical del freno de mano. Una abertura puede estar provista cerca del centro. Dicha abertura debe estar provista con una segura cadena(s) de seguridad con diámetro no menor a ¼ de pulgada de hierro forjado, o acero, u otra manera adecuada para cerrarla.

(iv) Manera de aplicación:

Los barandales de seguridad deben estar debidamente asegurados con pernos de ½ pulgada o remaches cuando sea posible y debidamente soportados. Una soldadura en la conexión vertical y horizontal del barandal de seguridad y soportes verticales es permitida cuando estos accesorios estén fabricados como una sola unidad.

(b) Placas metálicas de la parte inferior de una puerta

(i) Numero: Cuatro (4).

(ii) Dimensiones:

Grosor mínimo, hierro forjado, acero u otro material de equivalente resistencia con espesor 10.

Anchura – Mínimo 24 pulgadas.

Altura - Mínimo 24 pulgadas.

(iii) Ubicación: Uno cerca de cada lado en cada extremo. Borde externo no más de 12 pulgadas desde el barandal de seguridad vertical adyacente con el borde inferior cerca de la parte superior de la plataforma. El soporte vertical del freno de mano puede servir como parte de la placa metálica de la parte inferior de una puerta.

(iv) Manera de aplicación: Debidamente asegurada por pernos o remaches de ½ pulgada, o soldada.

(v) Los soportes de los pasamanos verticales no separados más de dieciocho (18) pulgadas uno del otro pueden ser usados en lugar de placas metálicas de la parte inferior de una puerta.

(5) Que la chimenea de la estufa debe estar asegurada para impedir que gire.

(6) Que las ventanas deben ser de vidrios laminados tipo seguridad o equivalentes.

Cabuses existentes con plataformas: Los pasillos pueden ser removidos de Cabuses con Plataformas construidos o bajo construcción en o antes de Junio 1, 1970, cuando se cumple con cada una de las siguientes condiciones:

(1) Que peldaños de escaleras arriba de barandales de seguridad, pasamanos de techo incluyendo extensiones de escalera, y pasamanos de cúpula especificados en los párrafos (c), (d), y (e) de este § 231.10 han sido removidos.

(2) Que un aviso apropiado sea puesto de una manera que proteja o estencilado en el interior del cabus indicando “a empleados de operaciones se les prohíbe bajo cualquier condición ocupar el techo de este cabus.”

(3) Que un medio seguro debe ser provisto para asegurar que la seguridad de un empleado de

operaciones, cuando es requerido limpiar o dar mantenimiento a las ventanas de un cabus sin pasillos.

(4) Que el barandal de seguridad de la plataforma de extremo y arreglo de pasamanos serán considerados como cumpliendo los requerimientos excepto como barandal de seguridad superior y placas metálicas de la parte inferior de una puerta, cuando estos accesorios no estén provistos. Cuando los soportes verticales no estén a más de veinticuatro (24) pulgadas uno del otro, tales soportes pueden ser usados en lugar de placas metálicas de la parte inferior de una puerta.

(5) Que los siguientes accesorios de seguridad adicional (cuando no provistos) deben ser debidamente instalados en el borde exterior de cada plataforma:

(a) Barandales de seguridad.

(i) Numero:

Cabuses sin plataformas.

(ii) Dimensiones:

Diámetro mínimo – Una (1) pulgada de hierro forjado, acero, u otro material de equivalente resistencia.

Espacio libre mínimo – Cuatro (4), preferentemente seis (6) pulgadas excepto en el lugar del soporte o donde esta asegurado.

(iii) Ubicación:

Horizontal – Superior: A través de cada extremo del carro cerca del borde externo debidamente asegurado con soportes verticales a no menos de 48 ni más de 54 pulgadas arriba de la parte superior de la plataforma extendiéndose a no menos de todo lo ancho de la plataforma, excluyendo el área del soporte vertical del freno de mano. Un peldaño de escalera a no más de dos (2) pulgadas debajo del nivel del barandal de seguridad superior puede servir como una parte del susodicho barandal de seguridad.

(b) Placas metálicas de la parte inferior de una puerta o soportes verticales – Igual como dispuesto para cabuses con plataformas construidos después de Junio 1, 1970, esta nota. Ver arriba.

(6) Que la chimenea de la estufa debe estar asegurada para impedir que gire.

(7) Las ventanas de cúpulas o salientes deben ser de vidrios laminados tipo seguridad o equivalentes y todas las ventanas de otros cabuses deben estar equipadas de esta manera en o antes de Junio 1, 1975.

[33 FR 19663, Dic. 25, 1968, como modificado en 35 FR 10149, Junio 20, 1970]

§ 231.11 Cabuses sin plataformas.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación*. (i) Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento.

(ii) El eje del freno en cabuses sin plataformas

debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar los frenos del lado derecho al izquierdo en carros de acero o de bastidor de acero con plataforma del cabezal de extremo que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto cuando tales accesorios sean renovados, entonces los cambios deben ser hechos en ese momento para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Repisa del freno*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(b)).

(c) *Pasillos* – (1) *Numero*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(c)(1)).

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(c)(2)).

(3) *Ubicación*. (i) A lo largo de todo el carro, en el centro del techo. (En cabuses con cúpulas, pasillos longitudinales deben extenderse desde la cúpula a los extremos del techo.)

(ii) Carros con techo de metal externo deben tener extensiones latitudinales alineadas a la ubicación de las escaleras.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(c)(4)).

(d) *Estribos*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(d)).

(e) *Estribos de puerta lateral* – (1) *Numero*. Dos. (Sí el cabus tiene puertas laterales.)

(2) *Dimensiones*. Longitud mínima, 5 pies. Anchura mínima, 6 pulgadas. Grosor mínimo de la pisada, 1½ pulgadas. Altura mínima del tope, 3 pulgadas. Altura máxima desde la parte superior del riel a la parte superior de la pisada 24 pulgadas.

(3) *Ubicación*. Uno bajo cada puerta lateral.

(4) *Manera de aplicación*. Los estribos de puerta lateral deben estar soportados por 2 soportes de hierro teniendo un área transversal mínima de 7/8 de pulgada o equivalente, cada uno de los cuales debe estar debidamente asegurado al carro con por lo menos dos pernos de ¾ pulgada.

(f) *Escaleras* – (1) *Numero*. Cuatro.

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(e)(2)).

(3) *Ubicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver §

231.1(e)(3)), excepto cuando el cabús tiene puertas laterales, entonces las escaleras laterales deben estar ubicadas a no más de 8 pulgadas de las puertas.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(e)(4)).

(g) *Espacio libre en la escalera de extremo.* (1) Ninguna parte del carro arriba de los cabezales de extremo dentro de 30 pulgadas del lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, volante del freno, repisa del freno, pasillo, o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de 12 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o tope, y ninguna otra parte del extremo del carro o dispositivo en el mismo, arriba de los cabezales de extremo, excepto esas excepciones mencionadas en este subparrafo, deben extenderse más allá de la superficie exterior del bloque de amortiguamiento.

(2) Los transportistas no están obligados a hacer cambios para proporcionar espacio libre adicional en la escalera de extremo en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, que tengan 10 o más pulgadas de espacio libre de la escalera de extremo, dentro de 30 pulgadas del lado del carro, hasta que el carro sea llevado al taller para trabajo equivalente a prácticamente reconstruir el cuerpo del carro, en tal momento esos cambios deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(h) *Pasamanos de techo* – (1) *Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(g)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Uno sobre cada escalera, en el techo en línea con y paralelo a los peldaños de la escalera, a no menos de 8 ni más de 15 pulgadas del borde del techo.

(ii) Donde los largueros de escaleras se extiendan 12 pulgadas o más arriba del techo, ningún otro pasamanos de techo es requerido.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos de techo deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½- pulgada con tuercas

externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos ½- pulgada.

(i) *Pasamanos de la cúpula* – (1) *Numero.* Uno o más.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Un pasamanos continuo de cúpula extendiéndose alrededor de la parte superior de la cúpula, a no más de 3 pulgadas del borde del techo de la cúpula.

(ii) Cuatro pasamanos en ángulo recto, uno en cada esquina, con no menos de 16 pulgadas de longitud libre desde el punto del ángulo, pueden tomar el lugar del pasamanos continuo antes especificado, sí las ubicaciones coinciden.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los Pasamanos de la cúpula deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½- pulgada con tuercas externas y remaches o con remaches de por lo menos ½- pulgada.

(j) *Pasamanos laterales* – (1) *Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal, uno cerca de cada extremo en cada lado del carro, a no menos de 24 ni más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador. El espacio libre del extremo exterior del pasamanos no debe estar a más de 8 pulgadas del extremo del carro.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(4)).

(k) *Pasamanos de puerta lateral* – (1) *Numero.* Cuatro. Dos curvos, dos rectos.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Un pasamanos curvo, desde un punto en el lado de cada puerta opuesto a la escalera, a no menos de 36 pulgadas arriba de la parte inferior del carro, alejándose en curva de la puerta hacia abajo hasta un punto no mayor a 6 pulgadas arriba de la parte inferior del carro.

(ii) Un pasamanos vertical al lado de la escalera al lado de cada puerta desde un punto a no menos de 36 pulgadas arriba de la parte inferior del carro a un punto no mayor de 6 pulgadas arriba del nivel de la parte inferior de la puerta.

(iii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos de puerta lateral deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½- pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos ½- pulgada.

(1) *Pasamanos horizontales de extremo.* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(1)).

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación.* (i) Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(3)), excepto que un pasamanos de extremo adicional debe estar en cada extremo de carros con plataforma de cabezales de extremo como hasta ahora descrito, a menos que el carro tenga puerta en el centro del extremo. Dicho pasamanos debe tener no menos de 24 pulgadas de longitud, ubicado cerca del centro del carro, a no menos de 30 ni más de 60 pulgadas arriba de la plataforma del cabezal de extremo.

(ii) Los transportistas no están obligados a cambiar la ubicación de los pasamanos, en carros que estaban en servicio Julio 1, 1911, excepto los pasamanos de extremo debajo de los cabezales de extremo, donde los accesorios estén dentro de 3 pulgadas de la ubicación requerida, excepto que en carros sometidos a reparaciones regulares entonces deben ser hechos para cumplir con los estándares prescritos en dicha orden.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(m) *Pasamanos verticales de extremo.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(j)).

(n) *Palancas para desacoplar.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

§ 231.12 Coches de pasajeros con vestíbulos anchos.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero.* Cada coche de pasajeros debe estar equipado con un freno de mano eficiente el cual debe operar en armonía con el sistema de frenado instalado en él.

(2) *Ubicación.* Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado seguramente mientras el carro esta en movimiento.

(b) *Pasamanos laterales*– (1) *Numero.* Ocho.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, metal. Mínima longitud libre, 16 pulgadas. Mínimo espacio libre, 1¼, preferentemente 1½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* Vertical uno en cada soporte de la puerta del vestíbulo.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos laterales deben estar debidamente asegurados con pernos, remaches, o tornillos.

(c) *Pasamanos de extremo* – (1) *Numero.* Cuatro

(2) *Dimensiones.* (i) Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 16 pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(ii) Los pasamanos deben estar al ras con o salientes no más de 1 pulgada más allá de la superficie del vestíbulo.

(3) *Ubicación.* Horizontal, uno cerca de cada lado en cada extremo extendiéndose hacia abajo desde la superficie del cabezal de extremo del vestíbulo. Espacio libre del extremo exterior del pasamano debe ser no más de 16 pulgadas desde el lado del carro.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos de extremo deben estar debidamente asegurados con pernos, o remaches. Cuando receptáculos o soportes para marcadores están ubicados de tal manera que no pueden ser fácilmente alcanzados desde la plataforma, estribos y pasamanos adecuados deben ser provistos de manera que el personal pueda tener acceso a dichos receptáculos o soportes.

(d) *Palancas para desacoplar.* (1) Los accesorios para desacoplar deben estar aplicados de tal que

puedan ser operados por una persona en tierra.
manera

(2) Longitud mínima del accesorio para desacoplar desde tierra, 42 pulgadas, medido desde el eje del extremo del carro al maneral del accesorio.

(3) En coches de pasajeros usados en servicio de carga o mixto, el accesorio para desacoplar debe estar aplicado de tal manera que el accesorio pueda ser operado desde el lado izquierdo del carro.

§ 231.13 Coches de pasajeros con plataformas de extremo abierto.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero*. Cada coche de pasajeros debe estar equipado con un freno de mano eficiente el cual debe operar en armonía con el sistema de frenado instalado en él.

(2) *Ubicación*. Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado seguramente mientras el carro esta en movimiento.

(b) *Pasamanos de extremos*– (1) *Numero*. Cuatro.
(2) *Dimensiones*. Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 16 pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas. Los pasamanos deben estar al ras con o no extenderse más de 1 pulgada más allá de la superficie del cabezal de extremo.

(3) *Ubicación*. Horizontal, uno cerca de cada lado de cada extremo en la superficie de la plataforma del cabezal de extremo extendiéndose hacia abajo. El espacio libre del extremo exterior del pasamanos debe ser no mayor a 16 pulgadas desde el extremo del cabezal de extremo.

(4) *Manera de aplicación*. Los pasamanos de extremo deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches.

(c) *Pasamanos de la plataforma de extremo* – (1) *Numero*. Cuatro. (Coches equipados con puertas de seguridad no requieren Pasamanos de la plataforma de extremo.)

(2) *Dimensiones*. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas, metal.

(3) *Ubicación*. Horizontal desde o cerca de la columna de la puerta a un punto no más de 12 pulgadas desde la esquina del coche, luego aproximadamente vertical a un punto no más de 6 pulgadas desde la parte superior de la plataforma. La porción horizontal debe estar a no menos de 24 pulgadas de longitud ni a mas de 40 pulgadas arriba de la plataforma.

(4) *Manera de aplicación*. Los pasamanos de la plataforma de extremo deben estar debidamente asegurados con pernos, remaches o tornillos.

(d) *Palancas para desacoplar*. (1) Los accesorios para desacoplar deben estar aplicados de tal manera que puedan ser operados por una persona en tierra.

(2) Longitud mínima del accesorio para desacoplar desde tierra, 42 pulgadas, medido desde el eje del extremo del carro al maneral del accesorio.

(3) En coches de pasajeros usados en servicio de carga o mixto, el accesorio para desacoplar debe estar aplicado de tal manera que el accesorio pueda ser operado desde el lado izquierdo del carro.

§ 231.14 Coches de pasajeros sin plataformas de extremo.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero*. Cada coche de pasajeros debe estar equipado con un freno de mano eficiente el cual debe operar en armonía con el sistema de frenado instalado en él.

(2) *Ubicación*. Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado seguramente mientras el carro esta en movimiento.

(b) *Estribos*– (1) *Numero*. Cuatro.

(2) *Dimensiones*. Longitud mínima de la pisada, 10, preferentemente 12, pulgadas. Area transversal mínima, ½ por 1½ pulgadas o equivalente, hierro forjado o acero. Mínima profundidad libre, 8 pulgadas.

(3) *Ubicación*. (i) Uno cerca de cada extremo en cada lado a no más de 24 pulgadas desde la esquina del carro al centro de la pisada del estribo.

(ii) El borde externo de la pisada del estribo debe estar a no más de 2 pulgadas hacia adentro de la superficie del lado del carro.

(iii) La pisada debe estar a no más de 24, preferentemente no más de 22, pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(4) *Manera de aplicación*. (i) Los estribos excediendo de 18 pulgadas de profundidad deben tener un pisada adicional y estar soportada lateralmente.

(ii) Los estribos deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½-pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos ½-pulgada.

(c) *Pasamanos laterales*– (1) *Numero*. Cuatro.

(2) *Dimensiones*. Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 16, preferentemente 24,

pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* Horizontal o vertical uno cerca de cada extremo en cada lado del carro sobre el estribo.

(i) Sí horizontal, no menos de 24 ni más de 30 pulgadas arriba del eje del acoplador.

(ii) Sí vertical, el extremo inferior a no menos de 18 ni más de 24 pulgadas arriba del eje del acoplador.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos laterales deben estar debidamente asegurados con pernos, remaches, o tornillos.

(d) *Pasamanos de extremo* – (1) *Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 16 pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* Horizontal, uno cerca de cada lado de cada extremo saliente hacia abajo desde la superficie del cabezal de extremo o revestimiento. El espacio libre del extremo exterior del pasamano debe ser no mayor a 16 pulgadas desde el lado del carro.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Los pasamanos deben estar al ras con o salientes no más de 1 pulgada más allá de la superficie del cabezal de extremo.

(ii) Los pasamanos de extremo deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches.

(iii) Cuando receptáculos o soportes para marcadores están ubicados de tal manera que no pueden ser fácilmente alcanzados desde la plataforma, estribos y pasamanos adecuados deben ser provistos de manera que el personal pueda tener acceso a dichos receptáculos o soportes.

(e) *Pasamanos de extremo.* (Carros equipados con cabezales de extremo salientes.)

(1) *Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* Uno en cada lado de cada extremo extendiéndose horizontalmente desde la columna de la puerta o desde el bastidor del vestíbulo a un punto no más de 6 pulgadas desde la esquina del carro, luego aproximadamente vertical a un punto no más de 6 pulgadas desde la parte superior de la plataforma del cabezal de extremo; la porción horizontal debe estar a no menos de 30 pulgadas ni a más de 60 pulgadas arriba de la plataforma del cabezal de extremo.

(4) *Manera de aplicación.* Los Pasamanos de extremo deben estar debidamente asegurados con pernos, remaches o tornillos.

(f) *Estribos de puerta lateral* – (1) *Numero.* Uno debajo de cada puerta.

(2) *Dimensiones.* Longitud mínima de la pisada, 10, preferentemente 12, pulgadas. Área transversal mínima, ½ por 1½ pulgadas o equivalente, hierro forjado o acero. Mínima profundidad libre, 8 pulgadas.

(3) *Ubicación.* El borde externo de la pisada del estribo a no más de 2 pulgadas de la superficie interior del lado del carro. La pisada a no más de 24, preferentemente no más de 22, pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Los estribos excediendo de 18 pulgadas de profundidad deben tener un pisada adicional y estar soportada lateralmente.

(ii) Los estribos de puerta lateral deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos ½- pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos ½- pulgada.

(iii) Un pasamano vertical no menor de 24 pulgadas de longitud libre debe ser aplicado arriba de cada estribo de puerta lateral en la columna de la puerta.

(g) *Palancas para desacoplar.* (1) Los accesorios para desacoplar deben estar aplicados de tal manera que puedan ser operados por una persona en tierra.

(2) Longitud mínima del accesorio para desacoplar desde tierra, 42 pulgadas, medido desde el eje del extremo del carro al maneral del accesorio.

(3) En coches de pasajeros usados en servicio de carga o mixto, el accesorio para desacoplar debe estar aplicado de tal manera que el accesorio pueda ser operado desde el lado izquierdo del carro.

§ 231.15 Locomotoras de vapor usadas en servicio de camino.

(a) *Estribos del tender* – (1) *Numero.* Cuatro en el tender.

(2) *Dimensiones.* (i) Parte inferior de la pisada no menor de 8 por 12 pulgadas, metal. (Puede tener pisadas de madera.)

(ii) Sí estribos son usados, la longitud libre de la pisada debe ser no menor a 10, preferentemente 12, pulgadas.

(3) *Ubicación.* Uno cerca de cada esquina del tender en los lados.

(4) *Manera de aplicación.* Los estribos del tender deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches.

(b) *Estribos de placa frontal* – (1) *Numero.* Dos.

(2) *Dimensiones.* Pisada no menor a 8 pulgadas de ancho por 10 pulgadas de longitud, metal. (Puede tener pisadas de madera.)

(3) *Ubicación.* Uno en o cerca de cada extremo de la viga de amortiguamiento fuera del riel y a no más de 16 pulgadas arriba del riel.

(4) *Manera de aplicación.* Los estribos de placa frontal deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches.

(c) *Pasamanos de la viga de placa frontal.* – (1) *Numero.* Dos.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 14, preferentemente 16, pulgadas. Mínimo espacio libre, 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* Uno cerca de cada extremo de la viga de amortiguamiento. (Sí la palanca para desacoplar se extiende a través del extremo frontal de la locomotora dentro de 8 pulgadas del extremo de la viga de amortiguamiento, y esta a siete octavos de pulgada o más de diámetro, debidamente asegurada, con un espacio libre de 2½ pulgadas, este es un pasamano.)

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos de la viga guía deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches.

(d) *Pasamanos laterales*– (1) *Numero.* Seis.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, sí horizontal, cinco octavos de pulgada; sí vertical, siete octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Horizontal, Mínima longitud libre, 16 pulgadas. Vertical, longitud libre igual a aproximadamente la altura del tanque. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Horizontal o vertical. Sí horizontal, uno en cada lado del tender dentro de 16 pulgadas de la parte posterior o en la esquina; sí vertical, igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(3)).

(ii) Uno en cada lado del tender cerca del pasillo; 1 en cada lado de la locomotora en el pasillo; aplicado verticalmente.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos laterales deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches de por lo menos ½ pulgada.

(e) *Pasamanos del extremo posterior* – (1) *Numero.* Dos.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 14 pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* Horizontal, uno cerca de cada lado de cada extremo posterior del tender en la superficie del cabezal de extremo. El espacio libre del extremo exterior del pasamano debe ser no mayor a 16 pulgadas desde el lado del tender.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos del extremo posterior deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches de por lo menos ½ pulgada.

(f) *Palancas para desacoplar.* (1) *Numero.* Dos palancas dobles, operativas desde cualquiera de los lados.

(2) *Dimensiones.* Las palancas del extremo posterior deben extenderse a través del extremo del tender con manerales de no más de 12, preferentemente 9, pulgadas desde el lado del tender con una protección doblada en el maneral para dar no menos de 2 pulgadas de espacio libre alrededor del maneral.

(3) *Ubicación.* Una en el extremo posterior del tender y una en el extremo frontal de la locomotora. Los manerales de las palancas para desacoplar del extremo frontal deben estar a no más de 12, preferentemente 9, pulgadas desde los extremos de la viga de amortiguamiento, y debe estar construida de manera que permita un espacio libre mínimo de 2 pulgadas alrededor del maneral.

(4) *Manera de aplicación.* Las palancas para desacoplar deben estar debidamente aseguradas con pernos o remaches.

(g) *Acopladores.* Las locomotoras deben estar equipadas con acopladores automáticos en la parte posterior del tender y en el frente de la locomotora.

§ 231.16 Locomotoras de vapor usadas en servicio de patio.

(a) *Estribos tipo plataforma* – (1) *Numero.* Dos o más.

(2) *Dimensiones.* (i) Anchura mínima de la pisada, 10 pulgadas.

(ii) Altura mínima del tope, 4 pulgadas arriba de la pisada.

(iii) Altura desde la parte superior del riel a la parte superior de la pisada, no más de 12 ni menos de 9 pulgadas.

(iv) Sí hechos de madera, el espesor mínimo de la pisada debe ser de 1½, preferentemente 2 pulgadas

(v) Los estribos tipo plataforma pueden ser hechos de otro material que no sea madera el cual proporcione el mismo como o mayor grado de seguridad que la madera de 1½ pulgadas de espesor. Cuando hechos de otro material que no

sea madera, la superficie de la pisada debe ser de diseño antideslizante y construidos con aberturas de suficiente espacio para permitir la eliminación del hielo y nieve de la superficie de la pisada.

(3) *Ubicación.* Extremos o lados. Sí en extremos, estos deben extenderse a no menos de 18 pulgadas fuera del escantillón en vía recta, y debe estar a no menos de 12 pulgadas más corto de la viga de amortiguamiento en cada extremo.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Estribos tipo plataforma del extremo deben ser construidos en dos secciones, a condición de que prácticamente todo el espacio en cada lado del acoplador sea ocupado; cada sección debe tener no menos de tres pies de longitud.

(ii) Los estribos tipo plataforma deben ser firmemente atornillados a dos soportes de metal de 1 por 4 pulgadas, a condición de que el estribo tipo plataforma no sea cortado o ranurado en cualquier punto.

(iii) Sí el estribo tipo plataforma esta cortado o ranurado o en dos secciones, no menos de cuatro soportes de metal de 1 por 3 pulgadas deben ser usados, dos en cada lado del acoplador. Cada soporte debe ser atornillado firmemente a la viga de amortiguamiento, cabezal de extremo o bastidor del tanque con por lo menos dos pernos de 7/8 de pulgada.

(iv) Sí estribos tipo plataforma laterales son usados, un pasamanos sólido o una barra debe ser aplicada a no menos de 30 pulgadas ni más de 60 pulgadas arriba de la pisada o del estribo tipo plataforma.

(b) *Estribos* – (1) *Numero.* Dos o más.

(2) *Dimensiones.* (i) La pisada inferior del estribo debe estar a no menos de 8 por 12 pulgadas, metal. (Puede tener pisadas de madera).

(ii) Sí estribos son usados, la longitud libre de la pisada debe ser no menor a 10, preferentemente 12, pulgadas.

(3) *Ubicación.* Uno o más en cada lado en el pasillo asegurado a la locomotora o al tender.

(4) *Manera de aplicación.* Los estribos deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches.

(c) *Pasamanos de extremo.* – (1) *Numero.* Dos.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, una pulgada, hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre, 4 pulgadas, excepto en los soportes de los acopladores cuando el mínimo espacio libre debe ser de 2 pulgadas.

(3) *Ubicación.* Uno en la placa frontal, viga de amortiguamiento; uno en el extremo posterior del tender, extendiéndose a través del extremo frontal de la locomotora y extremo posterior del tender. Los extremos de los pasamanos deben estar a no

más de 6 pulgadas desde los extremos de la viga de amortiguamiento o cabezal de extremo, debidamente asegurados en los extremos.

(4) *Manera de aplicación.* Los Pasamanos de extremo deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches.

(d) *Pasamanos laterales*– (1) *Numero.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, siete octavos de pulgada, hierro forjado o acero. Longitud libre igual a aproximadamente la altura del tanque. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2½ pulgadas.

(3) *Ubicación.* Vertical. Uno en cada lado del tender cerca de la esquina frontal; uno en cada lado de la locomotora en el pasillo.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos laterales deben estar debidamente asegurados con pernos o remaches.

(e) *Palancas para desacoplar.* (1) *Numero.* Dos palancas dobles, operativas desde cualquiera de los lados.

(2) *Dimensiones.* (i) Los manerales de las palancas del extremo frontal deben estar a no más de 12, preferentemente 9, pulgadas desde los extremos de la viga de amortiguamiento, y deben estar construidos de manera que permitan un espacio libre mínimo de 2 pulgadas alrededor del maneral.

(ii) Las palancas del extremo posterior deben extenderse a través del extremo del tender con manerales de no más de 12, preferentemente 9, pulgadas desde el lado del tender, con una protección doblada sobre el maneral para dar no menos de 2 pulgadas de espacio libre alrededor del maneral.

(3) *Ubicación.* Una en el extremo posterior del tender y una en el extremo frontal de la locomotora.

(f) *Barandales y escalones para farolas.* Locomotoras de patio con tender inclinado con abertura de inspección o farola ubicada en la parte inclinada del tender deben estar equipadas con escalones y barandales seguros o con plataforma y barandal alineados a tal abertura de inspección o farola.

(g) *Espacio libre en la escalera de extremo.* Ninguna parte de la locomotora o tender excepto el aparejo de tiro, acoplador y accesorios, cadenas de seguridad, bloque de amortiguamiento, estribos tipo plataforma, tubo del freno, tubo de señales, tubería de vapor, o ramales de palancas para desacoplar debe extenderse dentro de 14 pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del

acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo.

(h) *Acopladores.* Las locomotoras deben estar equipadas con acopladores automáticos en la parte posterior del tender y en el frente de la locomotora.

§ 231.17 Especificaciones comunes para todas las locomotoras de vapor.

(a) *Frenos de mano.* (1) Frenos de mano no son requeridos en locomotoras, ni en tenders cuando están acoplados a locomotoras.

(2) Sí los tenders no son parte fija de las locomotoras y son usados en servicio especial, entonces deben estar equipados con frenos de mano eficientes.

(b) *Pasillos de techo* – (1) *Numero.* Dos.

(2) *Dimensiones.* No menor a 10 pulgadas de ancho. Sí de madera, no menor a 1½ pulgada de espesor; sí de metal, no menor a tres dieciseisavos de pulgada, firmemente asegurado.

(3) *Ubicación.* Uno en cada lado de la caldera extendiéndose desde la cabina hasta el extremo frontal cerca de la viga de la placa frontal. (Pasillos pueden estar en secciones. Cámaras de vapor de parte superior plana pueden formar parte del pasillo.)

(4) *Manera de aplicación.* (i) Los pasillos deben estar debidamente asegurados con pernos, remaches, o prisioneros.

(ii) Locomotoras teniendo calderas tipo Wootten con cabina ubicada en la parte superior de la caldera a más de 12 pulgadas adelante de la cabecera de la caldera deben tener pasillos adecuados desde la cabina hasta la parte posterior de la locomotora, con barandales a no menos de 20 ni más de 48 pulgadas arriba del borde exterior de los pasillos, debidamente asegurados con pernos, remaches, o prisioneros.

(c) *Barandales*– (1) *Numero.* Dos o más.

(2) *Dimensiones.* No menos de 1 pulgada de diámetro, hierro forjado o acero.

(3) *Ubicación.* Uno en cada lado de la caldera extendiéndose desde cerca de la cabina hasta cerca del extremo frontal de la caldera, a no menos de 24 ni más de 66 pulgadas arriba del pasillo.

(4) *Manera de aplicación.* Los barandales deben estar debidamente asegurados a la caldera.

(d) *Tenders tipo Vanderbilt.* (1) Tenders conocidos como tipo Vanderbilt deben estar equipados con pasillos; uno en cada lado del tender no menores de 10 pulgadas de ancho, y uno en la parte superior del tender no menor a 48 pulgadas de ancho, extendiéndose desde el

espacio para carbón hasta la parte posterior del tender.

(2) Debe haber un barandal en cada lado del pasillo de la parte superior, extendiéndose desde el espacio para carbón hasta la parte posterior del tanque, no menor a 1 pulgada de diámetro y no menos de 20 pulgadas de altura arriba del pasillo desde el espacio para carbón hasta la abertura para inspección

(3) Debe haber un barandal extendiéndose desde el espacio para carbón hasta dentro de 12 pulgadas de la parte posterior del tanque, adjunto a cada lado del tanque arriba del pasillo lateral a no menos de 30 ni más de 66 pulgadas arriba del pasillo.

(4) Debe haber un pasamano vertical de extremo a cada lado del tender tipo Vanderbilt, ubicado dentro 8 pulgadas de la parte posterior del tanque extendiéndose desde entre 8 pulgadas de la parte superior del cabezal de extremo hasta dentro de 8 pulgadas del barandal lateral. Soportando la columna del extremo posterior del pasillo lateral, sí no más de 2 pulgadas de diámetro y debidamente ubicado, puede formar parte del pasamano.

(5) Un pasamano horizontal de extremo adicional debe estar aplicado en el extremo posterior de todos los tenders tipo Vanderbilt, que no estén equipados con vestíbulos. El pasamano estará ubicado a no menos de 30 ni más de 66 pulgadas arriba de la parte superior del cabezal de extremo. La longitud libre del pasamano será no menor a 48 pulgadas.

(6) Escaleras deben ser aplicadas en los extremos frontales de los pasillos laterales.

(e) *Barandales y escalones para farolas.* (1) Locomotoras teniendo farolas que no puedan ser alcanzadas segura y fácilmente desde la viga de la placa frontal o desde las cámaras de vapor deben ser equipadas con barandales y escalones seguros adecuados para permitir a los empleados tener acceso a dichas farolas.

(2) Un extremo de metal adecuado o escalera adecuada debe aplicarse a todos los tanques de más de 48 pulgadas de altura, medido desde la parte superior del cabezal de extremo, y debidamente asegurado con pernos o remaches.

(f) *Acopladores.* Las locomotoras deben estar equipadas con acopladores automáticos en la parte posterior del tender y en el frente de la locomotora.

§ 231.18 Carros de construcción especial.

Carros de construcción no cubierta específicamente en las secciones precedentes de

esta parte, con relación a pasamanos, estribos, escaleras, frenos de mano y pasillos pueden ser considerados como de construcción especial, pero deben tener, tanto como sea posible, los mismos complementos de pasamanos, estribos, escaleras, frenos de mano, y pasillos como es requerido para los tipos de carros más parecidos.

§ 231.19 Definición de “derecho” e “izquierdo”.

Derecho o *Izquierdo* se refiere a, el lado de la persona cuando esta viendo el extremo o lado del carro desde tierra.

§ 231.20 Variación permitida en medidas.

Para compensar las usuales inexactitudes por fabricación y desgaste, donde las medidas de metal son específicas, es permitida una variación total del 5 por ciento debajo de la medida dada.

§ 231.21 Carros tanques sin bastidor inferior.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(1)).

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (Ver § 231.1(a)(2)).

(3) *Ubicación*. Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento. El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(a)(4)).

(b) *Plataformas de extremo*– (1) *Numero*. Dos.

(2) *Dimensiones*. Anchura mínima, 10 pulgadas. Espesor mínimo, una y tres cuartos de pulgadas.

(3) *Ubicación*. Uno en cada extremo extendiéndose a través del carro a una distancia igual a o mayor que cualquier otra parte del carro. El borde exterior de la plataforma de extremo debe extenderse no menos de siete pulgadas más allá de la comba de la cabeza del tanque y del barandal de seguridad.

(4) *Manera de aplicación*. Las plataformas de extremo deben estar debidamente aseguradas a los cabezales de tiro y estar lo suficientemente rígidas para impedir que se venzan.

(c) *Estribos*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(d)).

(d) *Barandal de seguridad de la plataforma de extremo*– (1) *Numero*. Dos.

(2) *Dimensiones*. Mínimo de siete octavos de pulgada de diámetro, hierro forjado o acero, o un tubo de una y un cuarto de pulgada. Mínimo espacio libre, dos y media pulgadas.

(3) *Ubicación*. (i) Un barandal de seguridad en cada extremo del carro debe extenderse horizontalmente a través del carro no menos de 36 pulgadas ni más de 54 pulgadas arriba de la plataforma de extremo y extendiéndose hacia abajo dentro de tres pulgadas del extremo de la plataforma. El barandal de seguridad debe estar ubicado a no más de seis pulgadas del borde interior de la plataforma.

(4) *Manera de aplicación*. El barandal de seguridad debe estar soportado en el centro del carro y en cada extremo a través de extensiones hacia abajo que se conectan con la plataforma.

(e) *Barandal lateral* – (1) *Numero*. Dos.

(2) *Dimensiones*. Un tubo de una y un cuarto de pulgada. Mínimo espacio libre dos y media pulgadas.

(3) *Ubicación*. Uno en cada lado del carro, extendiéndose de una plataforma de extremo a la otra plataforma de extremo a una distancia no menor de 51 pulgadas desde el eje del carro, excepto que donde una separación en el barandal lateral sea necesaria para la escalera lateral o gabinete de operación, el barandal lateral debe estar firmemente unido a tal escalera y/o gabinete.

(4) *Manera de aplicación*. Los barandales de seguridad deben estar firmemente unidos a las plataformas de extremo y soportadas del carro en intervalos que no excedan de diez pies.

(f) *Pasamanos laterales* – (1) *Numero*. Cuatro.

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(2)).

(3) *Ubicación*. Cuatro horizontales; uno en la superficie del extremo de la plataforma de extremo, sobre el estribo, saliente hacia abajo o hacia afuera. El espacio libre del extremo externo del pasamanos debe ser no mayor a doce pulgadas desde el extremo del carro. La parte vertical del barandal de seguridad de la plataforma de extremo debe ser considerada como un pasamanos vertical lateral.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(h)(4)).

(g) *Pasamanos del extremo* – (1) *Numero*. Cuatro.

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(2)).

(3) *Ubicación.* Horizontal, uno cerca de cada lado de cada extremo del carro sobre la superficie del cabezal de extremo. El espacio libre del extremo externo del pasamanos debe ser no mayor a dieciséis pulgadas desde el lado del carro.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(i)(4)).

(h) *Palancas para desacoplar.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento” (ver § 231.1(k)).

(i) *Espacio libre en la escalera de extremo.* Ninguna parte del carro arriba de los cabezales de extremo dentro de treinta pulgadas desde el lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, soportes del eje del freno, volante del freno, pasillos, o palancas para desacoplar debe extenderse dentro de doce pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo, y ninguna otra parte del extremo del carro o accesorios del mismo, arriba de los cabezales de extremo, excepto esas excepciones mencionadas en esta parte, deben extenderse más allá de la superficie exterior del bloque de amortiguamiento.

(j) *Plataforma de operación, escalera y barandal de seguridad – (1) Numero.* Una plataforma de operación, dos escaleras y barandal de seguridad. No requeridos sí todos los aditamentos usados en la carga o descarga del carro tanque están disponibles desde tierra o plataforma de extremo.

(2) *Dimensiones.* (i) Escalera: Largueros de escalera, tres octavos por dos pulgadas o equivalente, hierro forjado o acero. Un tubo de una y un cuarto de pulgada extra resistente puede ser considerado equivalente.

(ii) Pisadas de escalera diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, hierro forjado o acero.

(iii) Mínima longitud libre de las pisadas, catorce pulgadas.

(iv) Máximo espacio de las pisadas, diecinueve pulgadas.

(v) Mínimo espacio libre de las pisadas y largueros de escalera, dos pulgadas, preferentemente dos y media pulgadas.

(vi) Plataforma de operación, anchura mínima, siete pulgadas; espesor mínimo, una y tres cuartos de pulgada.

(vii) Barandal de seguridad, de hierro forjado de una y un cuarto de pulgada o un tubo de acero.

(3) *Ubicación.* (i) La plataforma de operación debe ser lo suficientemente larga para permitir acceso a todos los aditamentos de operación. La

escalera debe estar ubicada en los lados del carro al centro.

(ii) El barandal de seguridad debe cubrir la plataforma de operación, pasillo y aditamentos usados en la carga y descarga del tanque. El barandal sólo debe estar abierto en las escaleras donde este deba extenderse en una dirección vertical hacia abajo, y estar firmemente unido a la plataforma. Anchura máxima de la abertura, veinticuatro pulgadas.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Las escaleras deben estar debidamente aseguradas a la plataforma de operación. La parte baja de la escalera debe estar soportada de tal manera que impida cualquier movimiento.

(ii) Las plataformas de operación deben estar soportadas para impedir que se venzan y estar firmemente unidas al tanque.

(iii) El barandal de seguridad debe estar firmemente unido a los cuatro soportes verticales o columnas de esquina, los cuales deben estar firmemente unidos al tanque o a la plataforma de operación.

(k) *Manera de aplicación de accesorios de seguridad en tanques cubiertos con chaquetón.* En tanques cubiertos con chaquetón, refuerzos de metal deben estar firmemente unidos al casco, a los cuales los soportes deben estar asegurados para conectar los accesorios de seguridad unidos al carro tanque; ó, los accesorios de seguridad (con excepción de los soportes de la plataforma de operación) pueden estar asegurados a los chaquetones reforzados con refuerzos de metal en el punto de unión, dichos cojinetes deben extenderse por lo menos dos pulgadas desde el eje de los agujeros de los remaches. Los soportes de la plataforma de operación deben estar asegurados al chaquetón reforzado con bandas adecuadas. Cuando los accesorios de seguridad estén unidos a al chaquetón cubriendo el tanque, el chaquetón debe estar apretado de manera que no exista riesgo de que se deslice o gire.

[33 FR 19663, Dic. 25, 1968, como modificado en 34 FR 11974, Julio 16, 1969]

§ 231.22 Operación de auto armones de vía.

En y después de Agosto 1, 1963, será ilegal que cualquier ferrocarril sujeto a los requerimientos de las Actas de Accesorios de Seguridad operar o permitir ser operados sobre sus líneas auto armones de vía para jalar o arrastrar remolques, empuje un truck, carros de mano, o carros o equipos similares.

NOTA FECHA EFECTIVA: En 28 FR 7839, Ago. 1, 1963, la fecha efectiva de § 231.22 se pospuso hasta nuevo aviso.

§ 231.23 Coches de pasajeros unidireccionales adaptables para uso tipo van semi-trailer.

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero*. Igual como especificado para “Coches de pasajeros Sin Plataformas de Extremo.”

(2) *Ubicación*. Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado con seguridad mientras el carro este en movimiento. El dispositivo para operar el freno de mano debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro.

(b) *Repisa del freno* – (1) *Numero*. Uno (1).

(2) *Dimensiones*. No menos de veintiocho (28) pulgadas de longitud. El borde externo no menos de ocho (8) pulgadas desde la superficie del carro, excepto cuando el bastidor “A” sea usado y se extienda más allá del extremo del carro, una plataforma de diseño antideslizante cubriendo la parte extendida del bastidor “A” puede ser usada como repisa del freno.

(4) *Manera de aplicación*. La repisa del freno debe estar debidamente asegurada al carro y cuando soporte adicional de sea necesario, soportes de metal con un área transversal mínima de tres octavos (3/8) por una y media (1½) pulgadas o equivalente deben estar debidamente asegurados al cuerpo del carro con pernos o remaches de por lo menos media (½) pulgada.

(c) *Estribos*– (1) *Numero*. Dos (2).

(2) *Dimensiones*. Longitud mínima de la pisada, diez (10) preferentemente doce (12), pulgadas. Área transversal mínima, media (½) por una y media (1½) pulgadas o equivalente, hierro forjado o acero u otro metal de equivalente resistencia. Mínima profundidad libre, ocho (8) pulgadas.

(3) *Ubicación*. Uno (1) en cada lado cerca de la parte posterior del carro o extremo que viene detrás, a no más de veinticuatro (24) pulgadas desde la esquina del carro al centro de la pisada del estribo.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Coches de pasajeros Sin Plataformas de Extremo.”

(d) *Espacio libre del extremo*. Ninguna parte del carro arriba de los cabezales de extremo, excepto la repisa del freno, debe extenderse dentro de veinte (20) pulgadas de un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasando a través del borde externo de cualquier parte de un carro adyacente.

(e) *Pasamanos laterales*– (1) *Numero*. Cuatro (4).

(2) *Dimensiones*. Diámetro mínimo, cinco octavos (5/8) de pulgada, hierro forjado, acero o metal de equivalente resistencia. Mínima longitud libre, dieciséis (16), preferentemente veinticuatro (24) pulgadas. Mínimo espacio libre, dos (2), preferentemente dos y media (2½) pulgadas.

(3) *Ubicación*. Horizontal, dos (2) sobre cada estribo. El pasamanos inferior debe estar a no menos de veinticuatro (24) ni más de treinta (30) pulgadas arriba del eje del acoplador. El pasamanos superior debe estar a no menos de quince (15) ni más de diecinueve (19) pulgadas arriba del pasamanos inferior. El espacio libre del extremo exterior del pasamano debe ser no mayor de ocho (8) pulgadas desde el extremo del carro.

(4) *Manera de aplicación*. Los pasamanos laterales deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos media (½) pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos media (½) pulgada.

(f) *Pasamanos de extremo horizontal* – (1) *Numero*. Siete (7).

(2) *Dimensiones*. Diámetro mínimo, cinco octavos (5/8) de pulgada, hierro forjado, acero o metal de equivalente resistencia. Mínima longitud libre, dieciséis (16) pulgadas. Mínimo espacio libre, dos (2), preferentemente dos y media (2½) pulgadas.

(3) *Ubicación*. Cabezal de extremo: Uno (1) cerca de cada lado de la parte posterior del carro o extremo que viene detrás en la superficie del cabezal de extremo o sobre el revestimiento del cabezal de extremo, saliente hacia fuera o hacia abajo. El espacio libre del extremo exterior del pasamano debe ser no mayor a dieciséis (16) pulgadas desde el lado del carro.

(i) Inferior: Uno cerca de cada lado de la parte posterior del carro o extremo que viene detrás, a no menos de veinticuatro (24) ni más de treinta (30) pulgadas arriba del eje del acoplador.

(ii) Superior: Uno (1) cerca de cada lado de la parte posterior del carro o extremo que viene detrás, a no menos de quince (15) ni más de diecinueve (19) pulgadas arriba del pasamanos inferior. El espacio libre de los extremos de los pasamanos inferior y superior debe ser no mayor a ocho (8) pulgadas desde el lado del carro. Los pasamanos inferior y superior deben estar espaciados para coincidir con los pasamanos laterales correspondientes, siendo permitida una variación de dos (2) pulgadas. En el extremo frontal del carro debe existir un (1) pasamanos de extremo adicional con una longitud total igual a la del carro, a no menos de cuarenta (40) ni más de cincuenta (50) pulgadas arriba del eje del

acoplador. El espacio libre de cada extremo del pasamanos debe ser no mayor a ocho (8) pulgadas desde el lado del carro. Cuando la construcción no permita el uso de un solo pasamanos, cuatro (4) pasamanos, cada uno con no menos de dieciséis (16) pulgadas de longitud pueden ser usados, a condición de que las dimensiones y ubicaciones coincidan.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos de extremo deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos media (½) pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos media (½) pulgada. Cuando receptáculos o soportes para marcadores estén ubicados de tal manera que no pueden ser fácilmente alcanzados desde la plataforma, estribos y pasamanos adecuados deben ser provistos de manera que el personal pueda tener acceso a dichos receptáculos o soportes.

(g) *Palancas para desacoplar.* Cada carro debe estar equipado para permitir acoplar y desacoplar sin la necesidad de que un empleado este entre los carros.

§ 231.24 Furgón y otros carros campamento con techo, 16 pies 10 pulgadas o más arriba de la parte superior del riel.¹

(a) *Frenos de mano* – (1) *Numero.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento”.

(2) *Dimensiones.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento”

(3) *Ubicación.* Cada freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado seguramente desde la plataforma de extremo. Cada eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro a la izquierda del centro y a no más de veinticuatro (24) pulgadas desde el lado izquierdo del carro.

(4) *Manera de aplicación.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento”

(b) *Plataformas de extremo* – (1) *Numero.* Dos (2).

(2) *Dimensiones.* Anchura, no menos de diez (10) pulgadas. Longitud, todo lo ancho del carro.

(3) *Ubicación.* Uno (1) en cada extremo del carro a no más de ocho (8) pulgadas arriba del larguero central.

(4) *Manera de aplicación.* Cada plataforma de extremo debe estar debidamente soportada por lo menos con cuatro (4) soportes de metal con un área transversal mínima de tres octavos (3/8) de pulgada por una y media (1½) pulgadas o

equivalente, los cuales deben estar debidamente asegurados al cuerpo del carro con pernos o remaches de por lo menos media (½) pulgada. El borde externo de cada plataforma de extremo debe estar a no menos de seis (6) pulgadas desde un

¹(a) Cada carro de este tipo construido o reconstruido después de (Enero 1, 1976) o en construcción previó a ello y puesto en servicio después de (fecha efectiva) debe estar equipado como especificado en § 231.27(a) a (h) inclusive y (j) o, si tiene compuertas de techo, como especificado en § 231.28.

(b) Cada carro de este tipo puesto en servicio después de Noviembre 23, 1964, y antes (fecha efectiva) debe estar equipado-

(1) Como especificado en § 231.24; o

(2) como especificado en § 231.27(a) a (h) inclusive y (j); o

(3) Sí tiene compuertas de techo, como especificado en § 231.28.

(c) Cada carro de este tipo puesto en servicio antes de Octubre 22, 1964, o en construcción en Octubre 22, 1964 y puesto en servicio antes de Noviembre 23, 1964, debe estar equipado -

(1) Como especificado en § 231.1; o

(2) Como especificado en § 231.1 y § 231.27(i); o

(3) Como especificado en §231.27(a) a (h) inclusive y (j); o

(4) Sí tiene compuertas de techo, como especificado en § 231.28.

plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasando a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo y dispositivo de amortiguamiento (sí usado) en posición de compresión total. La plataforma de extremo debe estar hecha de material para pasillos, como especificado para “Furgón y otros carros campamento”.

(c) *Estribos.* Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento.”

(d) *Espacio libre en la escalera de extremo.* Ninguna parte del carro arriba de los cabezales de extremo dentro de treinta (30) pulgadas del lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, volante del freno, plataforma de extremo, pasamano horizontal de extremo o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de doce (12) pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo y dispositivo de amortiguamiento (sí usado) en posición de compresión total, y ninguna otra parte del extremo del carro o dispositivo en el mismo arriba del cabezal de extremo, excepto esas

excepciones mencionadas en esta parte, deben extenderse más allá de la superficie exterior del bloque de amortiguamiento.

(e) *Pasamanos laterales* – (1) *Numero*. Dieciséis (16).

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento.”

(3) *Ubicación*. Horizontales: Cuatro cerca de cada extremo y sobre cada lado del carro espaciados a no más de diecinueve pulgadas (19) uno del otro y con el pasamanos inferior ubicado a no más de veintiún (21) pulgadas desde la pisada superior del estribo, y el pasamanos superior debe coincidir a la altura con el pasamanos de la plataforma de extremo horizontal, siendo permitida una variación de dos (2) pulgadas. La separación de los pasamanos laterales debe ser uniforme dentro de un límite de dos (2) pulgadas desde el pasamanos superior al pasamanos inferior. El espacio libre del extremo externo del pasamano debe ser no mayor a ocho (8) pulgadas desde el extremo del carro.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento,” excepto que cada pasamano inferior debe tener un protector de pie o saliente hacia arriba a no menos de dos (2) pulgadas de altura cerca del extremo interior.

(f) *Pasamanos horizontal de extremo*– (1) *Numero*. Cuatro (4).

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento.”

(3) *Ubicación*. Uno (1) cerca de cada lado de cada extremo del carro en el borde exterior de la plataforma de extremo, saliente hacia fuera con espacio libre del extremo exterior no mayor a dieciséis (16) pulgadas desde el lado del carro.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento.”

(g) *Pasamanos horizontal de la plataforma de extremo* – (1) *Numero*. Dos (2).

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado para “Pasamanos horizontales de extremo” para “Furgón y otros carros campamento,” excepto que en longitud debe extenderse a través del extremo del carro.

(3) *Ubicación*. Extendiéndose a través de cada extremo del carro, no menos de cuarenta y ocho (48) ni más de sesenta (60) pulgadas arriba de la pisada de la plataforma de extremo con espacio libre en cada extremo no más de cuatro (4) pulgadas desde el lado del carro, soportado por un soporte adicional cerca del centro de los pasamanos.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Pasamanos horizontales de extremo” para “Furgón y otros carros campamento.”

(h) *Pasamanos vertical de extremo*. – (1) *Numero*. Cuatro (4).

(2) *Dimensiones*. Diámetro mínimo cinco octavos (5/8) de pulgada, hierro forjado o acero. Mínimo espacio libre, dos (2), preferentemente dos y media (2½) pulgadas.

(3) *Ubicación*. Uno (1) en cada lado de cada extremo del carro, a no más de cuatro (4) pulgadas desde el lado del carro, extendiéndose hacia abajo desde el extremo del pasamano horizontal de extremo hasta dentro de ocho (8) pulgadas arriba de la pisada de la plataforma de extremo. Un (1) pasamano continuo con dos (2) ángulos rectos, o dos (2) pasamanos en ángulo recto, pueden tomar el lugar de dos (2) pasamanos verticales de extremo especificados y un (1) pasamano horizontal de plataforma de extremo, a condición de que las dimensiones y ubicaciones coincidan, y los soportes adicionales en los puntos del ángulo y centro son proporcionados y debidamente asegurados al carro.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento.”

(i) *Palancas para desacoplar*. Igual como especificado para “Furgón y otros carros campamento.”

(j) *Pintado y estencilado*. (1) La parte de cada extremo del carro de más de quince (15) pies arriba de la parte superior del riel debe estar pintada con pintura reflejante que contraste y debe llevar las palabras “Sin pasillos de techo” a la izquierda del centro y “Carro con exceso de altura” a la derecha del centro.

(2) Las letras no deben ser menores de tres (3) pulgadas de alto. En cada larguero de costado cerca de la esquina del extremo debe estar pintado un área rectangular amarilla con un borde negro de tres cuartos (3/4) de pulgada conteniendo las palabras “Carro con exceso de altura- sin pasillos de techo.” Las letras no deben ser menores de una y media (1½) pulgada de alto. Cuando el carro esta equipado con larguero central o con dispositivo de amortiguamiento en el bastidor inferior con más de doce (12) pulgadas de carrera para absorción de impactos longitudinales, y una parte del accesorio para desacoplar y/o el tubo del freno este ubicado paralelo al extremo expuesto del larguero central, dicha parte debe proveer al menos dos (2) pulgadas de espacio libre cerca del acoplador de longitud suficiente para permitir usarlo como un pasamano de emergencia durante

la operación de acoplar las mangueras de aire y la parte superior de los extremos expuestos del larguero central deslizante debe ser cubierto con pintura antideslizante.

[33 FR 19663, Dic. 25, 1968, como modificado en 40 FR 34347, Ago. 15, 1975]

§ 231.25 Auto armones de vía (con cuatro ruedas auto propulsadas, los cuales pueden ser removidos de los rieles por el hombre.)

(a) *Frenos de mano (incluye frenos operados con el pie)*. Cada auto armón de vía debe estar equipado con un freno de mano eficiente, ubicado de tal manera que pueda ser operado seguramente mientras el carro esta en movimiento. Cada freno de mano debe estar equipado con una matraca u otro dispositivo adecuado el cual proporcione un medio para mantener el freno aplicado cuando el carro no esta en movimiento.

Nota: Los requerimientos de esta regla serán cumplidos si la matraca u otro dispositivo adecuado opera en conexión con al menos un freno de mano en el auto armón de vía, el cual puede estar equipado con más de uno de dichos frenos.

(b) *Pasamanos*. Uno o más pasamanos seguros y adecuados convenientemente ubicados deben estar provistos. Cada pasamano debe estar debidamente asegurado al carro.

(c) *Estribos o estribos tipo plataforma*. Cada auto armón de vía debe estar equipado con seguros y adecuados estribos o estribos tipo plataforma convenientemente ubicados y debidamente asegurados al carro cuando la base o plataforma del auto armón de vía este más de 24 pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(d) *Acopladores*. Cuando usado para jalar otros carros, cada auto armón de vía debe estar equipado con un acoplador en cada extremo donde tales carros sean acoplados (1) el cual permita un acoplamiento seguro, (2) el cual pueda ser acoplado o desacoplado sin que sea necesario un empleado entre los extremos de los carros.

§ 231.26 Armones.

a) *Frenos de mano*. Cuando usado para transportar personas, cada armón debe estar equipado con un freno de mano eficiente ubicado de tal manera que pueda ser operado seguramente mientras el carro esta en movimiento.

(b) *Pasamanos (incluye manerales)*. Cada armón debe estar provisto con uno o más pasamanos seguros. Cuando usado para transportar personas,

cada armón debe estar provisto con uno o más seguros y adecuados pasamanos convenientemente ubicados arriba de la parte superior de la base de cada armón.

(c) *Estribos o estribos tipo plataforma*. Cuando usados para transportar personas, cada armón debe estar equipado con seguros y adecuados estribos o estribos tipo plataforma convenientemente ubicados y debidamente asegurados al carro, cuando la base o plataforma del auto armón de vía este a más de 24 pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(d) *Acopladores*. Cuando movidos junto con otros vehículos, cada armón debe estar equipado con un acoplador en cada extremo donde tales carros sean acoplados (1) el cual permita un acoplamiento seguro, (2) el cual pueda ser acoplado o desacoplado sin que sea necesario un empleado entre los extremos de los carros.

Nota: Las secciones § 231.25 y § 231.26 son aplicables sólo cuando los vehículos gobernados de ese modo estén acoplados juntos y movidos juntos.

§ 231.27 Furgón y otros carros campamento sin compuertas de techo o puestos en servicio después de Octubre 1, 1966.

(a) *Frenos de mano*. El freno de mano puede ser de cualquier diseño eficiente, pero debe proporcionar el mismo grado de seguridad como, o mayor grado de seguridad que, las especificaciones siguientes:

(1) *Numero*. (i) Cada furgón u otro carro campamento sin compuertas de techo debe estar equipado con un freno de mano eficiente de volante vertical el cual opere en armonía con el sistema de frenado en él.

(ii) El freno de mano puede ser de cualquier diseño eficiente, pero debe proporcionar un fuerza de frenado total aplicada a las zapatas del freno no menor que el total de la fuerza aplicada a las zapatas del freno por los cilindros del freno con 50 libras por pulgada cuadrada.

(2) *Dimensiones*. (i) El volante del freno puede ser cóncavo o ligeramente cóncavo, de hierro maleable, hierro forjado, acero, u otro material de equivalente resistencia.

(ii) El diámetro general del volante del freno es nominalmente de veintidós (22) pulgadas.

(iii) La profundidad de la maza del volante del freno debe ser de dos y cinco octavos (2 5/8) de pulgada con un área cuadrada cónica, el área cuadrada debe abrir 2 en 12 pulgadas con el extremo pequeño con ajuste cónico de siete octavos (7/8) de pulgada.

(iv) El volante del freno y el tambor deben estar arreglados de tal manera que ambos giren cuando el freno de mano sea aplicado y aflojado gradualmente. El freno de mano debe estar provisto con medios de tal manera que impida la aplicación del freno por enrollado en dirección al sentido contrario de las manecillas del reloj.

(v) El eje del freno debe estar configurado con un área cuadrada en su extremo exterior para asegurar el volante del freno de mano; el área cuadrada debe ser no menor a siete octavos de pulgada cuadrada. El área cuadrada debe abrir en forma cónica nominalmente 2 en 12 pulgadas. (Ver placa A.)

(vi) Todas las cadenas debe ser no menores de nueve dieciseisavos (9/16) de pulgada, eslabones BBB.

(vii) Todas las varillas del freno de mano deben ser no menores de tres cuartos (3/4) de pulgada de diámetro.

(3) *Ubicación.* (i) El freno de mano debe estar ubicado de manera que pueda ser operado seguramente desde la plataforma horizontal de extremo mientras el carro esta en movimiento.

(ii) El eje del freno debe estar ubicado en el extremo del carro, a la izquierda de y no a no menos de diecisiete (17) ni más de veintidós (22) pulgadas desde el centro y no menos de veintiséis (26) ni más de cuarenta (40) pulgadas arriba de la parte superior de la pisada de la plataforma de extremo.

(4) *Manera de aplicación.* (i) El volante del freno debe mantenerse en su posición sobre el eje del freno con una tuerca en la extensión roscada del extremo del eje del freno; dicha parte roscada debe ser no menor a tres cuartos (3/4) de pulgada de diámetro; dicha tuerca debe estar asegurada con remache o mediante el uso de una contratuerca o un pasador adecuado.

(ii) El borde externo del volante del freno debe estar por lo menos a cuatro (4) pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo.

(iii) La caja del freno de mano debe estar debidamente asegurada al carro.

(b) *Plataformas de extremo*– (1) *Numero.* Dos (2).

(2) *Dimensiones.* Anchura no menor a ocho (8) pulgadas; longitud no menor de sesenta (60) pulgadas.

(3) *Ubicación.* Una (1) centrada en cada extremo del carro entre los extremos internos a no más de

ocho (8) pulgadas arriba de la parte superior del larguero central.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Cada plataforma de extremo debe estar soportada seguramente por lo menos con tres (3) soportes de metal con un área transversal mínima de tres octavos (3/8) por una y media (1½) pulgadas o equivalente, los cuales deben estar debidamente asegurados al cuerpo del carro con pernos o remaches de por lo menos media (½) pulgada.

(ii) Donde sea usado un aparejo de tiro convencional o dispositivo de amortiguamiento con una carrera longitudinal menor a seis (6) pulgadas, el borde externo de cada plataforma de extremo debe estar a no menos de doce (12) pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento. Donde sea usado un dispositivo de amortiguamiento con una carrera longitudinal menor a seis (6) pulgadas o más el borde externo de cada plataforma de extremo debe estar a no menos de seis (6) pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cabezal de extremo y dispositivo de amortiguamiento en posición de compresión total. Las plataformas de extremo deben estar hechas de madera o de otro material que proporcione el mismo como o mayor grado de seguridad que la madera de 1 1/8 pulgadas de espesor. Cuando hechas de otro material que no sea madera, la superficie de la pisada debe ser de diseño antideslizante y construidos con aberturas de suficiente espacio para permitir la eliminación del hielo y nieve de la superficie de la pisada.

(c) *Estribos*– (1) *Numero.* Cuatro (4).

(2) *Dimensiones.* Área transversal mínima media (½) por una y media (1½) pulgadas o equivalente, de hierro forjado, acero u otro material de equivalente resistencia. Longitud mínima de la pisada, diez (10), preferentemente doce (12) pulgadas. Mínima profundidad libre, ocho (8) pulgadas.

(3) *Ubicación.* (i) Uno (1) cerca de cada extremo en cada lado del carro, de manera que deba estar a no más de dieciocho (18) pulgadas desde el extremo del carro al centro de la pisada del estribo.

(ii) El borde externo de la pisada del estribo debe estar a no más de cuatro (4) pulgadas dentro de la superficie del lado del carro, preferentemente al ras con el lado del carro.

(iii) La pisada debe estar a no más de veinticuatro (24), preferentemente no más de veintidós (22), pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Los estribos excediendo de veintiún (21) pulgadas de profundidad deben tener un pisada adicional.

(ii) Los estribos deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos media (½) pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos media (½) pulgada.

(d) *Espacio libre en la escalera de extremo (accesorios).* Ninguna parte del carro arriba de los cabezales de extremo dentro de 30 pulgadas desde el lado del carro, excepto el bloque de amortiguamiento, eje del freno, volante del freno, plataforma de extremo, pasamano horizontal de extremo, o palanca para desacoplar debe extenderse dentro de doce (12) pulgadas desde un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasar a través de la superficie interior de la muela, estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo y dispositivo de amortiguamiento (sí usado) en la posición de compresión total, y ninguna otra parte del extremo del carro o aditamentos en el mismo arriba del cabezal de extremo, excepto esas excepciones mencionadas en esta parte, deben extenderse más allá de la superficie externa del bloque de amortiguamiento.

(e) *Pasamanos laterales – (1) Numero.* Dieciséis (16).

(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos (5/8) de pulgada, de hierro forjado, acero, u otro material de equivalente resistencia. Mínima longitud libre, dieciséis (16) pulgadas, preferentemente veinticuatro (24) pulgadas. Mínimo espacio libre, dos (2), preferentemente dos y media (2½) pulgadas.

(3) *Ubicación.* Horizontal; cuatro (4) cerca de cada extremo y en cada lado del carro espaciados a no más de diecinueve (19) pulgadas uno del otro y con el pasamano inferior ubicado a no más de veintiún (21) pulgadas desde la pisada superior del estribo y el pasamano superior debe coincidir en altura con el pasamano superior del extremo, siendo permitida una variación de dos (2) pulgadas. La separación de los pasamanos laterales debe ser uniforme dentro de un límite de dos (2) pulgadas del pasamano superior al pasamano inferior. El espacio libre de los extremos externos de los pasamanos debe ser no más de ocho (8) pulgadas desde el extremo del carro.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos laterales deben estar debidamente asegurados con

pernos de por lo menos media (½) pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos media (½) pulgada. Cada pasamano inferior debe tener un protector de pie o saliente hacia arriba no menos de dos (2) pulgadas de altura cerca del extremo interior.

(f) *Pasamanos de extremo– (1) Numero.* Dieciséis (16).

(2) *Dimensiones.* (i) Diámetro mínimo, cinco octavos (5/8) de pulgada, de hierro forjado, acero, u otro material de equivalente resistencia.

(ii) Mínima longitud libre, dieciséis (16), preferentemente veinticuatro (24) pulgadas.

(iii) Mínimo espacio libre, dos (2), preferentemente dos y media (2½) pulgadas.

(3) *Ubicación.* Horizontal; cuatro (4) cerca de cada lado y en cada extremo del carro espaciados a no más de diecinueve (19) pulgadas uno del otro y con el pasamano inferior ubicado a no más de veintiún (21) pulgadas desde la pisada superior del estribo, y el pasamano superior debe coincidir en altura con el pasamano de la plataforma de extremo, siendo permitida una variación de dos (2) pulgadas. El espacio libre de los extremos externos de los pasamanos debe ser no más de ocho (8) pulgadas desde el lado del carro.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos de extremo deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos media (½) pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos media (½) pulgada. Cada pasamano inferior debe tener un protector de pie o saliente hacia arriba no menos de dos (2) pulgadas de altura cerca del extremo interior.

(g) *Pasamanos horizontal de plataforma de extremo– (1) Numero.* Dos (2).

(2) *Dimensiones.* (i) Diámetro mínimo, cinco octavos (5/8) de pulgada, de hierro forjado, acero, u otro material de equivalente resistencia.

(ii) Mínimo espacio libre, dos (2), preferentemente dos y media (2½) pulgadas.

(iii) Mínima longitud libre, sesenta (60) pulgadas. Cuando aditamentos de seguridad sean requeridos, un soporte adicional puede ser aplicado cerca del centro de la longitud libre.

(3) *Ubicación.* Uno en cada extremo del carro arriba de la plataforma de extremo. Soportes externos deben estar a no más de seis (6) pulgadas desde los soportes internos de los pasamanos superiores de extremo. Altura arriba de la pisada de la plataforma de extremo: No menos de cuarenta y ocho (48) ni más de sesenta (60) pulgadas.

(4) *Manera de aplicación.* Los pasamanos de extremo deben estar debidamente asegurados con pernos de por lo menos media (½) pulgada con tuercas externas (cuando sea posible) y remaches, o con remaches de por lo menos media (½) pulgada.

(h) *Palancas para desacoplar* – (1) *Numero.* Dos (2).

(2) *Dimensiones.* (i) Los manerales de las palancas para desacoplar, excepto aquellas mostradas en la placa B o de diseños similares, deben estar a no más de seis (6) pulgadas de los lados del carro.

(ii) Las palancas para desacoplar del diseño mostrado en la placa B y de diseños similares deben cumplir los siguientes límites descritos:

(a) Los manerales deben estar a no más de doce (12), preferentemente nueve (9), pulgadas de los lados del carro. Los brazos elevadores centrales no deben ser menores a siete (7) pulgadas de longitud.

(b) El centro del ojo en el extremo del brazo elevador central debe estar a no más de tres y media (3½) pulgadas más allá del centro del ojo del perno para desacoplar del acoplador cuando el cuerpo del acoplador este contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo. (Ver placa B.)

(c) Los extremos de los manerales deben extenderse no menos de cuatro (4) pulgadas por debajo de la parte inferior del cabezal de extremo o deben estar contruidos de tal manera para dar un espacio libre mínimo de dos (2) pulgadas alrededor del maneral. La caída mínima del maneral debe ser de doce (12) pulgadas; máximo, quince (15) pulgadas en total. (Ver placa B.)

(iii) Los manerales de las palancas para desacoplar de tipos “balanceo” o “empuje hacia abajo” deben estar a no menos de dieciocho (18) pulgadas de la parte superior del riel cuando el candado haya soltado la muela, y un tope adecuado debe ser provisto para impedir que el brazo interno se suelte en caso de ruptura.

(3) *Ubicación.* Uno (1) en cada extremo del carro. Cuando una palanca sencilla sea usada, la palanca debe estar colocada en el lado izquierdo del extremo del carro.

(i) *Furgón y otro carro campamento en servicio sin compuertas de techo.* (1) Furgón y otro carro campamento sin compuertas de techo contruidos en o antes de Abril 1, 1966, o bajo construcción previa a ello y puesto en servicio antes de Octubre 1, 1966, deben ser considerado como equipado tan cerca como sea posible dentro de lo determinado en § 231.1 y de esta sección cuando:

(i) Sean removidos los pasillos de techo, los pasamanos de techo sobre escaleras laterales y de extremo en el extremo “A” del carro y pisadas de escalera arriba de la cuarta pisada desde la parte inferior de la escalera lateral y de extremo en el extremo “A”;

(ii) Un (1) pasamano horizontal de la plataforma de extremo es aplicado en cada extremo del carro como especificado en esta sección excepto que el extremo a mano derecha debe estar a no más de ocho (8) pulgadas del lado del carro, o cuando el contorno del extremo del carro haga impracticable el uso de un solo pasamano continuo de extremo, este aplicado lo equivalente consistiendo de dos (2) pasamanos, el pasamano central será de un mínimo de treinta (30) pulgadas de longitud libre y el pasamano a la derecha será de un mínimo de diecinueve (19) pulgadas de longitud libre y extenderse hasta dentro de ocho (8) pulgadas del lado derecho del carro, dichos pasamanos estarán a no más de doce (12) pulgadas uno del otro; y

(iii) Con el freno de mano operado cerca del techo del carro: una repisa del freno debe estar provista como especificado en § 231.1 y un rotulado de una y media (1½) pulgadas de alto debe ser pintado en un fondo amarillo sobre el larguero de costado cerca del extremo “B” del carro con un borde negro de tres cuartos (¾) de pulgada conteniendo las palabras “Prohibido subir al Techo – Sin Pasillos de techo,” o con el freno de mano operado desde aproximadamente el nivel superior del cabezal de extremo: pasamanos de techo y pisadas de escaleras laterales y de extremo arriba de la cuarta pisada desde la parte inferior de la escalera en el extremo “B” deben ser removidas y una repisa del freno como especificado por 231.1 debe ser usada con la parte superior de la superficie de la pisada estando a nivel con o a no más de cuatro (4) pulgadas abajo del pasamano de extremo adyacente.

(2) Los párrafos (i) (1) (ii) de esta sección no deben ser aplicados a carros equipados con plataformas de extremo y pasamanos de plataforma de extremo.

(j) *Pintado y marcado.* Furgón y otros carros campamento con techos a 16 pies y 10 pulgadas o más arriba de la parte superior del riel deben estar pintados y marcados como a continuación:

(1) La parte de cada extremo del carro la cual este a más de quince (15) pies arriba de la parte superior del riel debe estar pintada con pintura reflejante que contraste y llevar las palabras “Carro con exceso de altura” en letras con no menos de tres (3) pulgadas de alto; y

(2) En cada larguero de costado cerca de la esquina del extremo debe estar pintado o de otra

manera exhibido un área rectangular amarilla con un borde negro de tres cuartos ($\frac{3}{4}$) de pulgada conteniendo las palabras “este carro tiene exceso de altura” en letras no menores a una y media ($1\frac{1}{2}$) pulgada de alto.

(Secciones 2, 4, y 6, 27 Estatuto 531, como modificado; secciones, 1 y 3, 32 Estatuto 943, como modificado; sección, 6(e) y (f), 80 Estatuto 939 (45 U.S.C. 2, 4, 6, 8, y 10, 11-16 y 49 U.S.C. 103(c)(1))

[33 FR 19663, Dic. 25, 1968, como modificado en 40 FR 34347, Ago. 15, 1975; 49 FR 26745, Junio 29, 1984]

§ 231.28 Furgón y otros carros campamento con compuertas de techo construidos o puestos en servicio después de Octubre 1, 1966.

Las especificaciones de § 231.27 deben aplicarse, excepto conforme a continuación:

(a) *Pasillos*. Igual como especificado en § 231.1, excepto: el extremo del pasillo longitudinal debe estar a no menos de seis (6) pulgadas de un plano vertical paralelo con el extremo del carro y pasando a través de la superficie interior de la muela estando cerrada con el cuerpo del acoplador contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo.

(b) *Escaleras* – (1) *Numero*. Dos (2).

(2) *Dimensiones*. (i) Mínima longitud libre de la pisada: Dieciséis (16) pulgadas.

(ii) Máximo espacio entre pisadas diecinueve (19) pulgadas.

(3) *Ubicación*. Una (1) en cada extremo del carro a no más de ocho (8) pulgadas del lado a mano izquierda.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado en § 231.1.

(c) *Pasamanos de techo*- (1) *Numero*. Dos (2), uno (1) sobre cada escalera.

(2) *Dimensiones*. Igual como especificado en § 231.1.

(3) *Ubicación*. Sobre el techo del carro. Uno (1) paralelo a las pisadas de cada escalera, a no menos de ocho (8) ni más de quince (15) pulgadas del borde del techo, excepto en carros refrigerador donde las compuertas para hielo lo impidan, entonces su ubicación puede estar más cerca del borde del techo.

(4) *Manera de aplicación*. Igual como especificado en § 231.1.

(d) *Pasamanos de extremo*. (Pisadas de escaleras de extremo son pasamanos de extremo.) Igual como especificado en § 231.27.

(e) *Furgón y otro carro campamento en servicio con compuertas de techo*. (1) Furgón y otro carro campamento con compuertas de techo construidos en o antes de Abril 1, 1966, o bajo construcción previa a ello y puesto en servicio antes de Octubre 1, 1966, deben ser considerados como equipado tan cerca como sea posible dentro de lo determinado en § 231.1 y de esta sección cuando: Equipado como especificado en § 231.1, excepto (1) Las pisadas de la escalera lateral arriba de la cuarta pisada desde la parte inferior de la escalera lateral cerca al extremo “A” del carro y pasamano de techo sobre la escalera lateral cerca al extremo “A” deben ser removidos; (2) y (1) pasamano de plataforma de extremo debe ser provisto en cada extremo del carro como especificado en § 231.27(i); y cuando el freno de mano es operado cerca del techo del carro una repisa del freno debe ser provista como especificado por § 231.1 o cuando el freno de mano es operado desde aproximadamente el nivel de la parte superior del cabezal de extremo el pasamano de techo sobre la escalera lateral cerca al extremo “B” y las pisadas arriba de la cuarta pisada desde la parte inferior de la escalera lateral cerca al extremo “B” deben ser removidas y una repisa del freno como especificado en § 231.1 debe ser usada con la parte superior de la superficie de la pisada a nivel con o no más de cuatro (4) pulgadas abajo del pasamano de extremo adyacente.

(Secciones 2, 4, y 6, 27 Estatuto 531, como modificado; secciones, 1 y 3, 32 Estatuto 943, como modificado; sección, 6(e) y (f), 80 Estatuto 939 (45 U.S.C. 2, 4, 6, 8, y 10, 11-16 y 49 U.S.C. 103(c)(1))

[33 FR 19663, Dic. 25, 1968, como modificado en 49 FR 26745, Junio 29, 1984]

§ 231.29 Locomotoras de camino con escaleras en las esquinas.

Después de Septiembre 30, 1979, las locomotoras de camino con aberturas para escaleras en las esquinas deben estar equipadas con (a) mecanismos para desacoplar que puedan ser operados seguramente desde la abertura del escalón inferior de la escalera, igual como al nivel de tierra, y (b) los pasamanos verticales y pasamanos horizontales de extremo descritos en § 231.30(e) y (g). Ninguna parte del mecanismo para desacoplar debe extenderse dentro de la abertura de la escalera o del área de la plataforma de extremo cuando el mecanismo este en su posición normal o cuando este siendo operado.

Cada transportista debe equipar el cuarenta por ciento (40%) de sus locomotoras de camino para Octubre 1, 1977, setenta por ciento (70%) para Octubre 1, 1978, y todas sus locomotoras de camino para Octubre 1, 1979.

[41 FR 37783, Sept. 8, 1976]

§ 231.30 Locomotoras usadas en servicio de patio.

(a) *Requerimientos generales.* (1) excepto para locomotoras de vapor equipadas como previsto en § 231.16 de esta parte, todas las locomotoras usadas en servicio de patio construidas después de Marzo 31, 1977, deben estar equipadas como previsto en esta sección.

(2) Excepto para locomotoras de vapor equipadas como previsto en § 231.16 de esta parte, todas las locomotoras construidas previo a Abril 1, 1977, usadas en servicio de patio después de Septiembre 30, 1979, deben estar equipadas como previsto en esta sección. Cada transportista debe equipar el cuarenta por ciento (40%) de sus locomotoras de camino para Octubre 1, 1977, setenta por ciento (70%) para Octubre 1, 1978, y todas sus locomotoras de camino para Octubre 1, 1979.

(3) Locomotoras sin aberturas para escaleras en las esquinas no deben ser usadas para realizar cualquier servicio de patio después de Septiembre 30, 1979, excepto para lotear coches de pasajeros en estaciones de pasajeros.

(b) *Definiciones.* (1) *Locomotora usada en servicio de patio* significa una locomotora regularmente asignada para realizar servicio de loteo en patio.

(2) *Servicio de patio* significa la clasificación de carros de acuerdo a las mercancías o destino; formación de carros para movimientos de tren; cambio de la posición de carros para propósitos de carga, descarga, o pesaje, colocación de locomotoras y carros para reparación o almacenaje; o movimiento de equipo ferroviario en conexión con servicio de trabajo que no este considerado como un movimiento de camino. Sin embargo, este termino no incluye movimientos de un tren o parte de un tren dentro de límites de patio por la locomotora de camino y la colocación de locomotoras o carros en un tren o remoción de un tren por la locomotora de camino durante el trayecto al destino del tren.

(3) *Superficie segura de la pisada* significa la parte de la superficie antideslizante de un escalón que realmente es contactada por un zapato o bota.

(4) *Mecanismo para desacoplar* significa el arreglo para la operación del elevador del candado

del acoplador, incluyendo la palanca para desacoplar y todos los otros accesorios que facilitan la operación del acoplador.

(c) *Escalón de loteo* – (1) *Numero.* Cada locomotora usada en servicio de patio debe tener cuatro (4) escalones de loteo. (ver Placa A)

(2) *Dimensiones.* Cada escalón de loteo debe tener-

(i) En locomotoras construidas después de Marzo 31, 1977, una anchura mínima de veinticuatro (24) pulgadas y una profundidad mínima de doce (12) pulgadas, excepto cuando necesario para permitir el giro de un truck de seis ejes y sus accesorios, el borde interior del escalón de loteo debe tener una anchura mínima de diecisiete (17) pulgadas (ver Placa B);

(ii) En locomotoras construidas previo a Abril 1, 1977, una anchura mínima de dieciocho (18) pulgadas, y una profundidad mínima de ocho (8) pulgadas;

(iii) Un tope, sólido o perforado, con una altura mínima de seis (6) pulgadas arriba de la superficie segura de la pisada; y

(iv) Una altura de no más de diecinueve (19) pulgadas, preferentemente quince (15) pulgadas, medida desde la parte superior del riel a la superficie segura de la pisada.

(3) *Ubicación.* Los escalones de loteo deben estar ubicados en cada lado cerca de cada extremo de una locomotora usada en servicio de patio. El escalón inferior de la escalera en estos lugares también puede servir como un escalón de loteo si cumple con todos los requerimientos de esta sección.

(4) *Manera de aplicación.* (i) Los escalones de loteo deben estar asegurados mediante un soporte en cada extremo y asegurados al soporte por dos pernos o remaches de por lo menos media (½) pulgada de diámetro o mediante soldadura de por lo menos el doble de resistencia de un accesorio atornillado.

(ii) El espacio libre vertical no debe ser obstruido, excepto por intrusiones menores creadas por mecanismos aseguradores o una pequeña placa triangular de refuerzo en el pasillo al nivel de la plataforma, y libre para uso por al menos una distancia de ochenta y cuatro (84) pulgadas sobre una parte del escalón de loteo que no sea menor a siete (7) pulgadas de profundidad por dieciocho (18) pulgadas de ancho en locomotoras construidas previo a Abril 1, 1977, y de no menor a siete (7) pulgadas de profundidad por veinticuatro (24) pulgadas de ancho en locomotoras construidas después de Marzo 31, 1977.

(5) *Material.* (i) Acero u otro material de igual o mayor resistencia y características de deflexión, antideslizante, diseño seguro, teniendo al menos cincuenta por ciento (50%) de la superficie de la pisada como espacio libre debe ser usado.

(ii) Cuando el material del escalón cree un segundo nivel de la superficie segura de la pisada, la máxima diferencia en los niveles de la superficie no debe exceder de tres octavos (3/8) de pulgada.

(iii) La superficie segura de la pisada debe extenderse hasta dentro de media (1/2) pulgada de cada borde del escalón.

(6) *Visibilidad.* El borde externo de cada escalón de loteo que no este iluminado, debe estar pintado de un color que contraste. En locomotoras construidas después de Marzo 31, 1977, los escalones de loteo deben estar iluminados; en consist de locomotoras como unidades en múltiple usadas en servicio de patio, sólo los escalones de loteo frontales de la unidad guía y los escalones de loteo posteriores de la unidad guiada deben estar iluminados.

(d) *Estribos tipo plataforma de extremo y escalones de la placa frontal.* (1) Excepto para locomotoras de vapor equipadas como previsto en § 231.16, locomotoras usadas en servicio de patio construidas después de Marzo 31, 1975, no deben estar equipadas con estribos tipo plataforma de extremo y escalones de la placa frontal.

(2) Excepto para locomotoras de vapor equipadas como previsto en 231.16, locomotoras usadas en servicio de patio construidas antes de Abril 1, 1975, no deben estar equipadas con estribos tipo plataforma de extremo y escalones de la placa frontal después de Septiembre 30, 1978. Cada vez que estribos tipo plataforma de extremo y escalones de la placa frontal sean removidos de una locomotora, el mecanismo para desacoplar y los pasamanos horizontales de extremo de la locomotora deben ser modificados para cumplir con los párrafos (f) y (g) de esta sección.

(e) *Pasamanos verticales.* Cada escalón de loteo debe estar provisto con dos (2) pasamanos o pasamanos verticales, uno en cada lado del escalón de loteo de la escalera.

(1) En locomotoras construidas después de Marzo 31, 1977, cada pasamano vertical debe-

(i) Estar construido de hierro forjado, acero u otro material de equivalente resistencia y durabilidad que tenga por lo menos una (1) pulgada de diámetro y estar debidamente asegurado a la locomotora con pernos o remaches de media (1/2) pulgada o mayores;

(ii) Empezando a no más de seis (6) pulgadas ni a más de treinta y dos (32) pulgadas arriba de la

superficie segura de la pisada del escalón de loteo; en unidades con quitanieves altos, cada uno debe estar a no más de treinta y seis (36) pulgadas arriba de la superficie segura de la pisada del escalón de loteo.

(iii) Extensiones hacia arriba de la superficie del escalón de loteo de por lo menos cuarenta y ocho (48) pulgadas;

(iv) pintados de un color que contraste a una altura de por lo menos cuarenta y ocho (48) pulgadas arriba de la superficie segura de la pisada del escalón de loteo; y

(v) Permitir por lo menos dos y media (2 1/2) pulgadas de espacio libre usado por la mano a lo largo de toda su longitud.

(2) En locomotoras construidas antes de Abril 1, 1977, cada pasamano vertical debe-

(i) Estar construido de hierro forjado, acero u otro material de equivalente resistencia y durabilidad que tenga por lo menos siete octavos (7/8) de pulgada de diámetro y estar debidamente asegurado a la locomotora con pernos o remaches de media (1/2) pulgada o mayores;

(ii) Empezando a no menos de cinco (5) pulgadas ni a más de treinta y dos (32) pulgadas arriba de la superficie segura de la pisada; en unidades con quitanieves altos, cada uno debe empezar a no más de treinta y seis (36) pulgadas arriba de la superficie segura de la pisada.

(iii) Extensiones hacia arriba de la superficie segura de la pisada del escalón de loteo de por lo menos cuarenta y ocho (48) pulgadas;

(iv) pintados de un color que contraste a una altura de por lo menos cuarenta y ocho (48) pulgadas arriba de la superficie segura de la pisada del escalón de loteo; y

(v) permitir por lo menos dos y media (2 1/2) pulgadas de espacio libre usado por la mano a lo largo de toda su longitud.

(f) *Mecanismos para desacoplar.* Cada locomotora en servicio de patio deben tener medios para operar el mecanismo para desacoplar seguramente desde el escalón de loteo igual como al nivel de tierra. Ninguna parte del mecanismo para desacoplar debe extenderse dentro de la abertura del escalón de loteo o de la escalera o de la plataforma de extremo, cuando el mecanismo este en su posición normal o cuando este siendo operado. (Ver Placa A)

(g) *Pasamanos horizontales de extremo.* Cada locomotora usada en servicio de patio debe tener cuatro (4) pasamanos horizontales de extremo.

(1) Cada pasamano horizontal de extremo debe-

(i) Estar construido de hierro forjado, acero u otro material de equivalente resistencia y durabilidad que tenga por lo menos cinco octavos (5/8) de

pulgada de diámetro y estar debidamente asegurado a la locomotora con pernos o remaches de media (1/2) pulgada o mayores;

(ii) Estar ubicado a no menos de treinta (30) pulgadas ni a más de cincuenta (50) pulgadas arriba de la parte superior del riel con su extremo externo a no más de dieciséis (16) pulgadas desde el lado de la locomotora; en unidades con un quitanieves alto que haga que la ubicación normal del pasamano de extremo sea inaccesible, el pasamano de extremo debe estar ubicado en la parte superior de la placa del quita nieve, con el centro del pasamano a no más de cincuenta y tres (53) pulgadas arriba de la parte superior del riel, y estar en línea con la inclinación de la placa del quita nieve;

(iii) Tener por lo menos catorce (14) pulgadas de largo; y

(iv) Permitir por lo menos dos (2) pulgadas, preferentemente dos y media (2 1/2) pulgadas, de espacio libre usado por la mano a lo largo de toda su longitud.

(2) Una palanca para desacoplar también puede servir como un pasamano horizontal de extremo si esta cumple con los requerimientos de este

párrafo. Cuando una palanca para desacoplar sirva también como el pasamano horizontal de extremo, esta es considerada como estar debidamente asegurada si sus soportes de aseguramiento están unidos a la locomotora con pernos o remaches de media (1/2) pulgada o mayores y su movimiento entre estos soportes es limitado a la rotación necesaria para realizar la función de desacoplar.

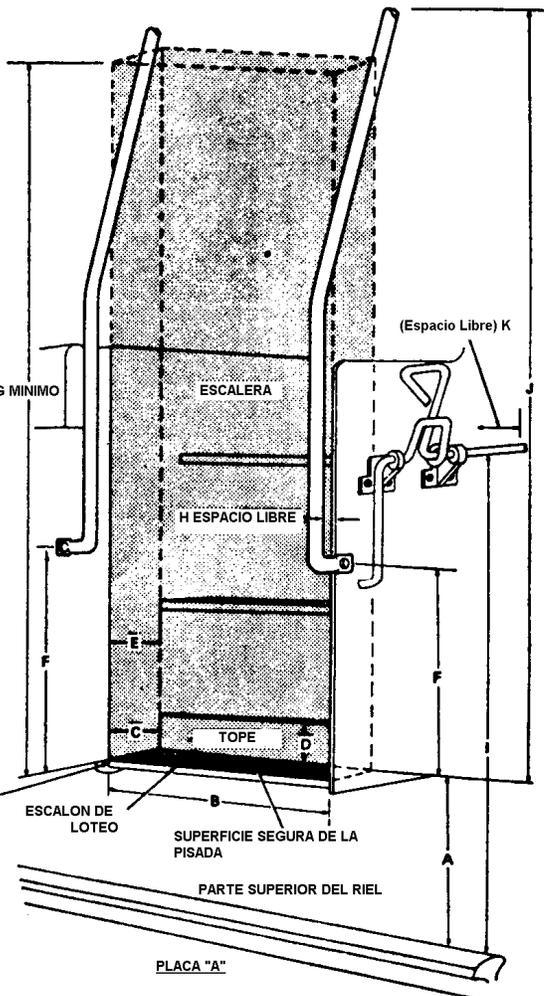
§ 231.31 Barras de tiro para carros de carga; altura estándar

(a) Excepto en carros especificados en el párrafo (b) de esta sección—

(1) En ferrocarriles de escantillón estándar (561/2-pulgadas de escantillón), la altura máxima para las barras de tiro para los carros de carga (medida perpendicularmente desde el nivel de la parte superior del riel al centro de la barra de tiro) debe ser 34 1/2 pulgadas, y la altura mínima para las barras de tiro de los carros de carga en dichos ferrocarriles de escantillón estándar (medidos de la misma manera) debe ser 31 1/2 pulgadas.

ITEM	DIMENSION	
	NEW UNITS	EXISTING UNITS
A. Height of switching step above rail	15" preferred 19" maximum	15" preferred 19" maximum
B. Minimum width of switching step (between stairway supports)	24"	18"
C. Minimum depth of switching step	12"	8"
D. Minimum height of backstop	6"	6"
E. Minimum distance from front edge of switching step to front edge of first step above	7"	7"
F. Distance above switching step for start of vertical handholds	5"-32"	5"-32"
Minimum Maximum		
EXCEPTION: Maximum for units with high snowplows	36"	36"
G. Clear height above switching step	84"	84"
H. Vertical handhold clearance	2 1/2" minimum	2 1/2" minimum
I. Height above top of rail for horizontal handhold or uncoupling lever if used as horizontal handhold	30"-50"	30"-50"
EXCEPTION: Minimum for units with high snowplow	53"	53"
J. Minimum height above switching step of vertical handhold	48"	48"
K. Horizontal handhold clearance or uncoupling lever clearance if used as horizontal handhold	2"-2 1/2"	2"-2 1/2"

NOTES:
 1. Switching steps must be supported by a bracket at each end and fastened to the bracket by two bolts or rivets of at least one-half (1/2) inch diameter or by a weldment of at least twice the strength of a bolted attachment.
 2. The outer edge of each switching step that is not illuminated must be painted a contrasting color.
 3. Vertical handholds must be painted in a contrasting color to a height of at least forty-eight (48) inches above the safety tread surface of the switching step.



§ 231.1

49 CFR Ch. II (Edición 10-1-97)

(2) En ferrocarriles de escantillón de 36-pulgadas, la altura máxima de las barras de tiro para carros de carga (medida perpendicularmente desde el nivel de la parte superior del riel hasta el centro de la barra de tiro) debe ser 26 pulgadas; y la altura mínima de las barras para carros de carga en dichos ferrocarriles de escantillón de 36-pulgadas (medidas de la misma manera) debe ser 23 pulgadas.

(3) En ferrocarriles de escantillón de 24-pulgadas, la altura máxima de las barras de tiro para carros de carga (medida perpendicularmente desde el nivel de la parte superior del riel hasta el centro de la barra de tiro) debe ser 17 ½ pulgadas; y la altura mínima de las barras para carros de carga en dichos ferrocarriles de escantillón de 24-pulgadas (medidas de la misma manera) debe ser 14 ½ pulgadas.

(4) En ferrocarriles operando en vía con escantillones diferentes a los contenidos en los párrafos (a)(1) al (a)(3) de esta sección, la altura máxima y mínima de las barras de tiro para carros

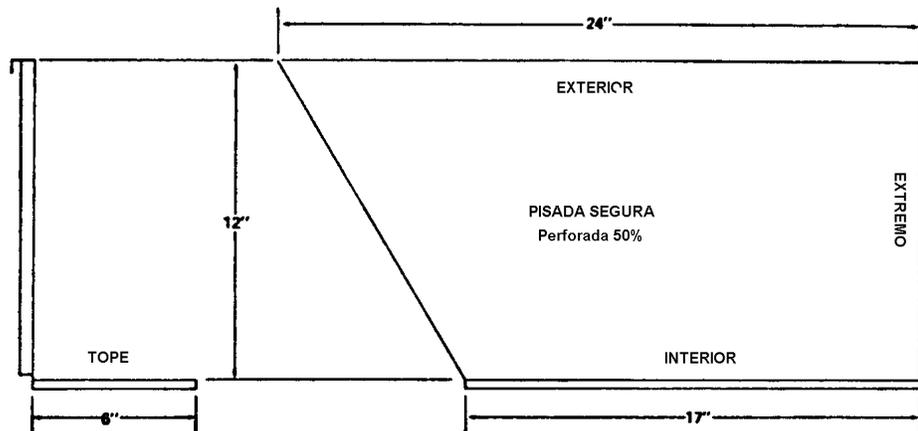
de carga operando en esos ferrocarriles debe ser establecida por aprobación escrita de FRA.

(b) Esta sección no debe aplicar a un ferrocarril cuya vía es menos de 24 pulgadas de escantillón. [66 FR 4192, Ene. 17, 2001]

[41 FR 37783, Sep. 8, 1976]

APENDICE A PARA LA PARTE 231- LISTADO DE SANCIONES CIVILES¹

FRA sección de códigos de defectos para accesorios de seguridad ²	Violación	Violación intencional
--	-----------	-----------------------



PLACA "B"

110.A1 Freno de Mano o Parte del Freno de Mano Faltante.....	\$5,000	\$7,500
110.A2 Freno de Mano o Parte del Freno de Mano Quebrada.....	5,000	7,500
110.A3 Freno de Mano o Parte del Freno de Mano Flojo o Desgastado.....	2,500	5,000
110.B1 Freno de Mano Inoperante.....	5,000	7,500
110.B2 Freno de Mano No Eficiente.....	2,500	5,000
110.B3 Freno de Mano Impropiamente Aplicado	2,500	5,000
110.B4 Freno de Mano Incorrectamente Ubicado	2,500	5,000
110.B5 Eje del Freno de Mano Soldado o Mala Dimensión.....	2,500	5,000
110.B6 Eje del Freno de Mano No Retenido en Posición de Operación...	2,500	5,000
110.B8 Freno de Mano o Partes del Freno de Mano Mal Diseñadas....	2,500	5,000
114.B2 Volante del Freno de Mano o Palanca Tiene Insuficiente Espacio Libre alrededor del borde del volante o Palanca.....	2,500	5,000
114.B3 Insuficiente Espacio Libre del Volante del Freno de Mano/Palanca al Plano Vertical a Través de la Superficie Interior de la Muela.....	2,500	5,000
120.A1 Repisa del Freno Faltante Excepto por Diseño.....	5,000	7,500
120.A2 Repisa del Freno o Soporte Quebrado o Deteriorado.....	2,500	5,000
120.A3 Repisa del Freno o Soporte Floja.....	2,500	5,000
120.B1 Repisa del Freno o Soporte Doblado.....	2,500	5,000

o Mala Dimensión.....	2,500	5,000
120.C1 Repisa del Freno Impropiamente Aplicada	2,500	5,000
120.C2 Repisa del Freno Impropiamente Ubicada	2,500	5,000
120.C3 Repisa del Freno Con Menos de 4" de Espacio Libre al Plano Vertical a Través de la Superficie Interior de la Muela.....	2,500	5,000
120.C4 Repisa del Freno Obstruido o de Otra Manera Inseguro.....	2,500	5,000
124.A1 Pasillo Faltante o Parte de Pasillo Faltante Excepto por Diseño.....	5,000	7,500
124.A2 Pasillo Quebrado o Deteriorado.....	5,000	7,500
124.A3 Pasillo Flojo Presentando Peligro de Tropiezo u Otra Condición Insegura.....	2,500	5,000
124.A4 Pasillo de Material No Aceptable....	2,500	5,000
124.B1 Pasillo Vencido de tal Manera que lo hace Inseguro	2,500	5,000
124.B2 Pasillo de Malas Dimensiones.....	2,500	5,000
124.B3 Pasillo Mal Ubicado.....	2,500	5,000
124.C1 Pasillo Impropiamente Aplicado	2,500	5,000
124.C2 Pasillo Obstruido	2,500	5,000
126.A1 Plataforma de Extremo o Parte Faltante Excepto por Diseño.....	5,000	7,500

APENDICE A PARA LA PARTE 231- LISTADO DE SANCIONES CIVILES¹ - Continua

FRA sección de códigos de defectos para accesorios de seguridad ²	Violación	Violación intencional
120.B2 Repisa del Freno		

APENDICE A PARA LA PARTE 231- LISTADO DE SANCIONES CIVILES¹ - Continua

FRA sección de códigos de defectos para accesorios de seguridad ²	Violación	Violación intencional
126.A2 Plataforma de		

Extremo Quebrada o Deteriorada.....	5,000	7,500
126.A3 Plataforma de Extremo Floja.....	2,500	5,000
126.B1 Plataforma de Extremo o Soporte Doblado.....	2,500	5,000
126.B2 Plataforma de Extremo de Malas Dimensiones.....	2,500	5,000
126.C1 Plataforma de Extremo Impropiamente Aplicada.....	2,500	5,000
126.C2 Plataforma de Extremo con Menos del Espacio Libre Requerido al Plano Vertical a Través del Interior de la Muela.....	2,500	5,000
126.C3 Plataforma de Extremo Impropiamente Ubicada.....	2,500	5,000
126.C4 Plataforma de Extremo Obstruida.....	5,000	7,500
128.A1 Plataforma o Escalón de Loteo Faltante.....	5,000	7,500
128.A2 Plataforma o Escalón de Loteo Quebrado o Deteriorado.	5,000	7,500
128.A3 Plataforma o Escalón de Loteo Flojo...	2,500	5,000
128.B1 Plataforma o Escalón de Loteo Doblado.....	2,500	5,000
128.B2 Plataforma o Escalón de Loteo No Reúnen los Requisitos de Ubicación o Dimensión..	2,500	5,000
128.C1 Plataforma o Escalón de Loteo Impropiamente Aplicado o Reparado.....	2,500	5,000
128.C2 Plataforma o Escalón de Loteo Obstruido.....	2,500	5,000
128.D1 Tope del Escalón de Loteo o Placa Metálica de la Parte Inferior de una Puerta Faltante.....	2,500	5,000
128.D2 Escalón de Loteo No Iluminado Cuando Requerido.....	2,500	5,000
128.D3 Escalón No Iluminado No Pintado de Color que Contraste.....	1,000	2,000
130.A1 Estribo o Pisada Adicional, Faltante.....	5,000	7,500
130.A2 Estribo o Pisada Adicional, Quebrado.....	5,000	7,500
130.A3 Estribo o Pisada Adicional, Floja.....	2,500	5,000
130.B1 Estribo o Pisada Adicional, Doblada.....	2,500	5,000
130.B2 Estribo o Pisada Adicional, Teniendo Malas Dimensiones o		

Impropiamente Ubicada..	2,500	5,000
130.B3 Estribo Impropiamente Aplicado	2,500	5,000
132.A1 Estribo Lateral Faltante.....	5,000	7,500
132.A2 Estribo de Puerta Lateral Quebrado.	5,000	7,500
132.A3 Estribo de Puerta Lateral Flojo.....	2,500	5,000
132.B1 Estribo de Puerta Lateral Doblado...	2,500	5,000
132.B2 Estribo de Puerta Lateral Teniendo Malas Dimensiones.....	2,500	5,000
134.A1 Escalera Faltante	5,000	7,500
134.A2 Escalera Quebrada.....	5,000	7,500
134.A3 Escalera Floja.....	2,500	5,000
134.B1 Escalera Doblada	2,500	5,000
134.B2 Escalera Teniendo Malas Dimensiones.....	2,500	5,000
134.C1 Escalera Impropiamente aplicada..	2,500	5,000
134.C2 Escalera Teniendo Insuficiente Espacio Libre o Impropiamente Ubicada..	2,500	5,000

APENDICE A PARA LA PARTE 231- LISTADO DE SANCIONES CIVILES¹ - Continua

FRA sección de códigos de defectos para accesorios de seguridad ²	Violación	Violación intencional
134.C3 Escalera Mal Diseñada.....	2,500	5,000
134.C4 Escalera de Material No aceptable....	2,500	5,000
134.D1 Extremo Espacio Libre Insuficiente.....	2,500	5,000
136.A1 Pisada de Escalera o Pasamanos Faltantes.....	5,000	7,500
136.A2 Pisada de Escalera o Pasamano Quebrado.....	5,000	7,500
136.A3 Pisada de Escalera o Pasamano Flojo Excepto por Diseño.....	2,500	5,000
136.B1 Pisada de Escalera o Pasamano Doblado de tal Manera que lo hace Inseguro.....	2,500	5,000
136.B2 Pisada de Escalera o Pasamano con dimensiones incorrectas.....	2,500	5,000
136.C1 Pisada de Escalera o Pasamano Impropiamente Aplicado	2,500	5,000

136.C2 Pisada de Escalera o Pasamano Teniendo Espacio Libre Malo.....	2,500	5,000
---	-------	-------

136.C3 Escalera o Pasamano Impropiamente Ubicado.	2,500	5,000
136.C4 Pisada de Escalera o Pasamano Obstruido.....	2,500	5,000
136.C5 Pisada de Escalera Sin Estribos Tipo Plataforma.....	2,500	5,000
138.A1 Barandal de Seguridad Faltante.....	5,000	7,500
138.A2 Barandal de Seguridad Quebrado.....	5,000	7,500
138.A3 Barandal de Seguridad Flojo Excepto por Diseño.....	2,500	5,000
138.B1 Barandal de Seguridad Doblado.....	2,500	5,000
138.B2 Barandal de Seguridad con Malas Dimensiones.....	2,500	5,000
138.C1 Barandal de Seguridad Impropiamente Aplicado	2,500	5,000
138.C2 Barandal de Seguridad Teniendo Menos del Espacio Libre Requerido	2,500	5,000
138.C3 Barandal de Seguridad Impropiamente Ubicado.	2,500	5,000
140.A1 Palanca para Desacoplar Faltante.....	2,500	5,000
140.A2 Palanca para Desacoplar Quebrada o Desconectada.....	2,500	5,000
140.B1 Palanca para Desacoplar Vencida No Funciona Segura o Razonablemente como Diseñada	2,500	5,000
140.C1 Soporte de Palanca para Desacoplar Doblado Palanca no Funcionará propiamente.	2,500	5,000
140.C2 Soporte de Palanca para Desacoplar Quebrado o Faltante.....	2,500	5,000
140.D1 Palanca para Desacoplar de Mala Dimensión.....	2,500	5,000
140.D2 Palanca para Desacoplar Con Impropio Espacio Libre del Maneral.....	2,500	5,000
144.A1 Acoplador Faltante.....	5,000	7,500
144.B1 Acoplador Altura Incorrecta.....	2,500	5,000
144.C1 Acoplador Inoperante.....	2,500	5,000

una Puerta Faltante.....	2,500	5,000
145.A2 Placa Metálica de la Parte Inferior de una Puerta Quebrada.....	2,500	5,000
145.B1 Placa Metálica de la Parte Inferior de una Puerta en Malas Dimensiones.....	2,500	5,000
145.B2 Placa Metálica de la Parte Inferior de una Puerta con Espacio Libre Impropio.....	2,500	5,000
145.B3 Placa Metálica de la Parte Inferior de una Puerta Insegura o Impropiamente Aplicada	2,500	5,000
146.A Aviso o Estencilado no Puesto en Cabuses con Pasillos Removidos.....	500	1,000
146.B Medios de Seguridad no Provisos para Limpieza o Mantenimiento de Ventanas del Cabus.....	1,000	2,000
231.31 Barras de tiro, altura estándar.....	2,500	5,000

¹Una sanción puede ser aplicada en contra de un individuo únicamente por violaciones intencionales. El Administrador se reserva el derecho de aplicar una sanción de hasta 20,000 dólares por cualquier violación donde las circunstancias lo ameriten. Ver 49 CFR parte 209, apéndice A.

²Esta lista usa números de secciones del Código de Defectos de Accesorios de Seguridad de la FRA, repite en forma reorganizada el contenido del texto del CFR. Para conveniencia, y como excepción a la política general de la FRA, las sanciones indican el código de defecto en lugar del CFR. La FRA se reserva el derecho, sí acaso llega a ser necesario un procedimiento legal, sustituir en su queja el contenido del CFR y/o cita estatutaria en lugar de la sección del código de defectos mencionada en el oficio de demanda de sanciones.

[53 FR 52933, Dic. 29, 1988, como modificado en 63 FR 11623, Mar. 10, 1998; 66 FR 4193, Ene. 17, 2001]

145.A1 Placa Metálica de la Parte Inferior de		
---	--	--