Brotherhood of Locomotive Engineers and Trainmen
Texas State Legislative Board
A Division of The Rail Conference - International Brotherhood of Teamsters

7083 Baker Blvd., Richland Hills, Texas 76118
Phone: (817) 285-7668 Cell: (903) 456-2949
E-Mail: chairman@tslb.org Fax: (817) 590-9220

TERRY D. BRIGGS
Chairman

October 7, 2004

Docket Clerk
DOT Central Docket Management Facility
Room P1 – 401
Washington, DC 200390-0001

Re: Docket Number FRA-2004-18746

To Whom It May Concern:

On October 1, 2004, FRA held a public hearing on the matter of the Union Pacific Railroad's request for waiver of compliance, Docket 18746.

During the hearing BLET made statements regarding the Spanish translation of applicable parts of 49CFR, documents that are used to train TFM Railroad employees to conduct train and locomotive air brake tests and mechanical inspections. BLET pointed out that the documents, which were submitted to the public record by Union Pacific, were not a direct translation of the English version of 49CFR and also summarized certain mistakes contained in the documents.

At the close of our public statement, FRA hearing officer, Grady Cothen, Acting Associate Administrator, made a specific request that the BLET furnish FRA further details of the errors we identified in the Spanish documents.

This document is offered in response to that request.

The Spanish translation of each 49CFR part was compared to the corresponding current English part by Inlingua, a company based in Dallas, Texas. Inlingua furnished BLET a marked up copy of the Spanish documents, and certified their work. The marked up copies and certificate are included as part of this document.

In addition, a summary of mistakes found in each part is included. The summaries for each part index mistakes found in the documents by section and footnote. It should be noted that not all mistakes are included in the index, only those deemed significant.

It is obvious to BLET that this training material falls woefully short of FRA standards. In fact, even a casual observer would note that significant deficiencies exist throughout these documents.

BLET concludes that the Union Pacific and TFM have not demonstrated that TFM employees have received sufficient training to perform mechanical equipment and train and locomotive air brake inspections that are fully compliant with 49 CFR and, therefore, cannot provide the level of train and locomotive safety that is equal to, or greater, than that which is provided by current operations.

Based upon these findings, and the public record of these proceedings, BLET respectfully requests that the Union Pacific's request for waiver be denied.

Sincerely,

Terry Briggs

Terry Briggs, Chairman
Texas State Legislative Board

cc: Don Hahs, President
Raymond Holmes, VP-NLR
Robert Harvey, Regulatory Research Coordinator

Table of Contents

Translator Certification 4

49 CFR Part 215 Errors 5

49 CFR Part 229 Errors 6

49 CFR Part 231 Errors 8

49 CFR Part 232 Errors 9

Spanish Version 49 CFR Part 215 12

Spanish Version 49 CFR Part 229 27

Spanish Version 49 CFR Part 231 51

Spanish Version 49 CFR Part 232 95

inlingua

CERTIFICATION

Inlingua Language Center has completed the Spanish proofreading and editing of Safety documents. They were provided to us by Mrs. Diane Ellis, Executive Assistant to Chairman, Texas State Legislative Board, Brotherhood of Locomotive Engineers and Trainmen, as hard copies on August 27, 2004.

We found numerous errors, which were noted on the hard copies and Word files emailed to Mrs. Diane Ellis on September 3, 2004.

We certify that this is a complete and accurate proofreading and editing of Safety documents to the best of our knowledge, ability, and belief. The translator is accredited by ATA association with specialty in legal and commercial translations, is fluent in **SPANISH and ENGLISH** . Our file number is **TR1094**.

Olena O. Ingram - Director, Translation Department

Subscribed and sworn before me, this the **24th** day **September 2004.**

B Deroch, Notary Public, State of Texas.
My commission expires August 9, 2006.

B DEROCH
Notary Public
State of Texas
My Commission Expires
August 9, 2006

INLINGUA 16990 DALLAS PARKWAY, SUITE 103, DALLAS, TEXAS 75248 • TEL (972) 248-4496 • FAX (972) 248-7109
THE FULL SERVICE LANGUAGE CENTER

CFR 49 Part 215 Railroad Freight Car Safety Standards

Sections	Footnote	Description of Error
Subpart B	1, 2, 3	Freight car components - three subsection headings missing
Subpart D	4	Stenciling – Appendix B to Part 215 mislabeled as Appendix A
Subpart D	7	Authority – Text Incorrect
215.3	9	Application – paragraph (4) omitted – note following section missing
215.7	10	Prohibited Acts – Text is substantially different from English version
215.7	11	Dollar amounts different from English version
215.7	12	Citation at end of section is incorrect
215.9(b)(2)	13	Incorrect word used
215.103(d)(3)	n/a	Subpart B – Freight Car Components omitted
215.103(h)	18	Incorrect phrase used
215.121(b)(3)	21	Incorrect terminology used
215.121(e)(4)	22	Incorrect wording used
215.123(a)	23	Incorrect word used
215	28	Appendix B to part 215 – Schedule of Civil Penalties – mislabeled Appendix A
215.103(I)	40	Appendix C to part 215 – 215.103(I) omitted from Spanish version

CFR 49 Part 229 – Railroad Locomotive Safety Standards

Section	Footnote	Description of Error
Index	1	Incorrect word used under heading 229.93
229.137	2	Section Missing – Sanitation Requirements
229.137	2	Section Missing – Sanitation Service Requirements
229.3	4	Applicability - Paragraphs (c), (d) and (e) omitted
229.4(b)	5	Incorrect phrase used
229.5(c)	6	Two paragraphs missing
229.5(l)	7	Two paragraphs missing
229.5(n)	8	Two paragraphs missing
229.5(o)	9	Six paragraphs missing
229.7(b)	10	Entire paragraph appears to have been translated from a different version of the English CFR. There is missing text and the penalty amounts are different. Citation at the end of this section is different from English version.
229.9(b)	13	Incorrect word used “son”
229.9(g)	15	Entire paragraph missing
229.21(a)	20	Incorrect phrase used
229.21(a)	21	Incorrect verb tense used
229.21(a)	24	No mention of sanitation regulation in daily inspection section
229.25(c)	29	English word “volts” used instead of Spanish word
229.25(e)	30	Missing word
229.25(e)(3)	31	Missing word
229.25(e)(5)	32	Misspelling in first sentence
229.25(e)(5)	34	Citation missing
229.27	35	Incorrect term usage in first paragraph
229.27(b)	36	Text in this paragraph is substantially different from English; text missing at end of section
229.53	43	Phrase missing “five percent” and “whichever is less”.
229.69(b)	46	The word lateral is missing
229.73(a)	47	Word missing in paragraph
229.81(a)	48, 49	Incorrect gerund[1] used.
229.85	51	Incorrect word usage
229.87	52	Incorrect word usage

[1] a verbal noun in Latin that expresses generalized or uncompleted action

229.91(b)	54	Incorrect wording
229.101(b)	56	Incorrect word usage
229.111(b)	58	Incorrect term used
229.125(a)	61	Paragraphs (1) and (2), referring to requirements for single and dual headlights, are omitted.
229.125(d)	62, 63	Incorrect term used twice in this paragraph
229.125(d)(2)	64	Substantial amount of text referring to auxiliary light requirements is omitted
229.125(d)(2)	65	Text omitted in citation at end of section
229.129(a)	67	Measurements used are sometimes converted to metric, and other times they are not
229.133(a)	68	Incorrect term used following Federal Railroad Safety Act of 1970
229.133(c)(1)	70	Incorrect words used in this paragraph
229.133(c)(3)	72	Inappropriate phrase used
229.135(a)	73	Incorrect phrase used
229.135(b)	76	Incorrect phrase
229.135(b)	77	Incorrect phrase
229.135(c)	79	Incorrect phrase used
229.135(d)(1)	80, 81	Two incorrect phrases used
229.137	83	Section omitted in Spanish version
229.139	83	Section omitted in Spanish version
229.137	89	Section omitted from schedules of civil penalties in Spanish version
229.139	89	Section omitted from schedules of civil penalties in Spanish version

CFR 49 Part 231 Railroad Safety Appliance Standards

Section	Footnote	Description of Error
Index	2	Drawbars for freight cars, standard height is omitted in Spanish version
Appendix A	3	Citation differs from English version
231.		Copyright symbol used for (c) repeated numerous times throughout the entire Part 231 section
231.0(a)	4	Applicability and penalties – Reference to paragraph (c) omitted
231.0(a)(3)	4	Omitted
231.0(a)(4)	4	Omitted
231.0(a)(5)	4	Omitted
231.0(c)	4	Omitted
231.0(e)	5	Language content not in English version of paragraph (f) - Dollar amounts differ from English version
231.0(g)	6	Omitted
231.0	7	Citation at end of section is different from English version
231.1(a)(4)	9	Manner of application – paragraph (ix) incorrect syntax used
231.1(g)(1)(ii)	12	Incorrect wording used
231.5(a)(4)	17	Incorrect wording used
231.5(c)	18	Substantially different than English version. Reference to CFR 231.1(h)(i) omitted – gives incorrect number of side hand holds
231.5(c)(2)	18	Spanish text inserted not present in English version
231.10	25	Under note at end of section: Existing caboose cars with platforms, paragraph 4 (page 415 of current CFR book) incorrect phrase used in first sub-paragraph
231.12(d)(1)	27	Incorrect word placement in first sentence
231.14(c)		Inconsistent use of Spanish term for “side hand holds” – previously “Escalares” is used for side hand holds while pasamanos laterales is used in this section
231.28(e)	44	Incorrect phrase used
231.31	53	Entire section missing
231.30(g)(1)(iii)	51	Incorrect measurement – Spanish version has 2” and English version has 14”
231.136(b)(2)	59	Words “wrong dimensions” omitted in Spanish version
231.140(b)(1)	61	Incorrect word used
Appendix A	61	Schedule of Civil Penalties: Penalty for 231.31 Drawbars standard height, is omitted in Spanish version

CFR 49 Part 232 Brake System Safety Standards; End of Train Devices

Found throughout documents: Misspellings, missing text and missing accent marks

Section	Footnote	Description of Error
232.3(c)(6)	2	Paragraph Missing
232.3(c)(7)		Paragraph Missing
232.3(c)(8)		Paragraph Missing
232.3(d)(1)		Paragraph Missing
232.3(d)(2)		Paragraph Missing
232.3(d)(3)		Paragraph Missing
232.3(d)(4)		Paragraph Missing
232.3(d)(5)		Paragraph Missing
232.3(d)(6)		Paragraph Missing
232.5	Subpart A	Section Missing - Definitions
232.7		Section Missing - Waivers
232.9		Section Missing - Responsibility for compliance
232.11		Section Missing – Penalties
232.13		Section Missing - Preemptive effect
232.15		Section Missing - Movement of defective equipment
232.17		Section Missing - Special approval procedures
232.19		Section Missing - Availability of records
232.21		Section Missing - Information collection
232.101	Subpart B	Scope
232.103		Section Missing - General requirements for all train brake systems
232.105		Section Missing – General requirements for locomotives
232.107		Section Missing – Air source requirements and cold weather operations
232.109		Section Missing – Dynamic brake requirements
232.111		Section Missing - Train handling information
232.203(b)(2)	3	Spanish phrase missing for the English term “hands-on” (Also missing from 232.203(b)(5) and 232.203(b)(8)
232.203(b)(6)	5	Section differs from English version
232.203(b)(8)	7	Section differs substantially from English version
232.203(e)(5)	8	English words “hands-on” not translated to Spanish
	9	Extra word added – desarrolladas – which is not needed

CFR 49 Part 232 Brake System Safety Standards; End of Train Devices

Section	Footnote	Description of Error
232.203(e)(6)	10	Paragraph added - not found in English version
232.203(e)(9)	15	Incorrect wording used
232.203(f)	16	Citation omitted from end of section
232.205(a)	17	Cites incorrect paragraph as reference for Class I brake test requirements (this is wrong because a whole paragraph is missing)
232.205(a)(2)(i)	18	Missing the words “except as provided in Section 232.209, each car and each solid block of cars added to a train shall”
232.205(b)(1)	19	Entire paragraph missing
232.205(b)(2)	19	Entire paragraph missing on Class I Brake Testing Requirements
232.205(b)	21	Missing paragraphs cause the outline numbering to be incorrect for 232.205(c) through 232.203(f)
232.205	24	Citation missing from end of section
232.205(f)	23	Spanish version contains information not found in English version.
232.207(b)(5)	25	Word missing
232.207(c)(2)	27	Citation missing from end of section
232.209(a)(4)	28	Reference to paragraph (a)(4) is missing
		Entire paragraph (a)(4) is missing (re: solid block of trains that have been broken up must have a Class II test performed)
232.209	29	Citation missing from end of section
232.211(a)	30	Three English words “in certain ways” were not translated to Spanish.
232.211(a)(2)	31	Incorrect wording used
232.211(a)(3)	32	Improper syntax used causing meaning of sentence to be different than English version.
232.211(a)(4)	33	Differs substantially from English version by leaving out several lines of text.
232.211(a)(5)	33	Differs substantially from English version by leaving out several lines of text.
232.211(b)(1)	34	Substantially different from English version regarding brake pressure at the rear of the train for a Class III brake test. Spanish version has “not less than 70psi, or within 15psi of the pressure at which the train will be operated.”
232.211(b)(5)	35	Numbering incorrect – this paragraph should be 232.211(b)(4)
232.211(d)	36	Entire paragraph missing concerning continuity of brake pipes and retesting.

CFR 49 Part 232 Brake System Safety Standards; End of Train Devices

Section	Footnote	Description of Error
232.211	37	Citation missing from end of section.
232.213(a)	38	Incorrect syntax
232.213(a)(6)	39	References paragraph (a)(1)(v) of this section which does not exist.
232.213(a)(6)	39	A considerable portion of the paragraph text is missing.
232.213(a)(7)	40	Last sentence of paragraph is missing.
232.213	41	Citation missing from end of section.
232.215	42	Citation missing from end of section.
232.217(c)(3)	43	Gives incorrect instructions regarding yard test air pressure
232.217(c)(3)	44	Reference to paragraph is incorrect
232.217	45	Citation missing from end of section.
232.219(c)(3)	46	Last sentence missing.
232.219	47	Citation missing from end of section.
Subpart D Sec 301-309	48	Sections Missing - Periodic Maintenance and Testing Requirements
Subpart E Sec 401 – 409	48	Sections Missing – End of Train Devices
Subpart F Sec 501 - 505	48	Sections Missing – Introduction of New Brake System Technology

PARTE 215 – ESTÁNDARES DE SEGURIDAD CARROS DE CARGA DEL FERROCARRIL

SubParte A- General

Sección

215.1 Alcance de esta parte.
215.3 Aplicación.
215.5 Definiciones.
215.7 Acciones prohibidas.
215.9 Movimiento de carros defectuosos para reparación.
215.11 Inspectores designados.
215.13 Inspección antes de la salida.
215.15 Inspección Periódica.

Subparte B – Componentes de Carros de carga

Subheading Text Omitted

215.101 Alcance.
215.103 Rueda defectuosa.
215.105 Eje defectuoso.
215.107 Caja de lubricación defectuosa: General.
215.109 Caja de lubricación defectuosa: Sistema de lubricación del muñón.
215.111 Balero sencillo defectuoso.
215.113 Cuña de balero sencillo defectuosa.
215.115 Balero defectuoso.
215.117 Adaptador de balero defectuoso.
215.119 Truck de carro de carga defectuoso.
215.121 Cuerpo del carro defectuoso.
215.123 Acopladores defectuosos.
215.125 Accesorio para desacoplar defectuoso.
215.127 Arreglo de tiro defectuoso.
215.129 Dispositivo de amortiguamiento defectuoso.

Subparte C – Equipo Restringido

215.201 Alcance.
215.203 Carros Restringidos.

Subparte D - Estencilado

215.301 General.
215.303 Estencilado de carros restringidos.
215.305 Estencilado de equipo de mantenimiento de vía.
APENDICE A DE PARTE 215 – COMPONENTES DE CARROS DE CARGA DEL FERROCARRIL
APENDICE A DE PARTE 215 – TABLA DE PENALIZACIONES CIVILES[1]
APENDICE C PARA PARTE 215 – CÓDIGO DE DEFECTOS ESTÁNDAR FRA PARA CARROS DE CARGA
APENDICE D PARA PARTE 215 – PROCEDIMIENTO DE INSPECCION ANTES DE LA SALIDA

AUTORIDAD: 45 U.S.C. ~~431 Y 438, como modificado Ley Pub. 100-342; y 49 CFR 1.49 (m)~~.

FUENTE: 44 FR 77340, Dic. 31, 1979, a menos que sea indicado de otra manera.

SubParte A- General

§ 215.1 Alcance de esta parte.

Esta parte prescribe los estándares mínimos de seguridad Federales para los carros de carga del ferrocarril.

§ 215.3 Aplicación.

(a) Excepto como prescrito en los párrafos (b) y (c) de esta sección, esta parte aplica a cada carro de carga del ferrocarril en servicio en:

(1) Ferrocarril con vía de escantillón estándar; o

(2) Cualquier otra vía de escantillón estándar mientras que el carro esté siendo operado por, o está de otra forma bajo el control de, un ferrocarril.

(b) Secciones § 215.15 y § 215.303 de esta parte no aplican a cualquier carro:

(1) En posesión de un ferrocarril Canadiense o Mexicano; y

(2) Con una marca de reporte y número de carro Canadiense o Mexicano.

(c) Esta parte no aplica a carros de carga de ferrocarril que:

(1) Son operados solamente en vías dentro de una instalación industrial o una instalación que no sea ferroviaria; o

(2) Usado exclusivamente en un servicio dedicado como se define en § 215.5(d) de esta parte; o

(3) Equipo de Mantenimiento de Vía (incluyendo equipo de mantenimiento de vía autopropulsado) sí ese equipo no es usado en servicio que genera ingresos y está estencilado de acuerdo con § 215.305 de esta parte.

§ 215.5 Definiciones.

Como es usado en esta parte:

(a) *Rotura* significa una fractura, resultando en la separación completa de una parte entre sí.

(b) *Fisura* significa una fractura, sin la separación completa de partes entre sí, excepto que piezas fundidas con fisuras debido a contracción ó rasgaduras debido a alta temperatura, que no disminuyan significantemente la resistencia de la parte, no se consideran como "fisuradas."

(c) *Carro de carga de ferrocarril* significa un carro diseñado para transportar carga, o personal de ferrocarril, por riel e incluye un:

(1) Furgón;
(2) Carro refrigerador;
(3) Carro ventilador;
(4) Jaula;
(5) Góndola;
(6) Tolva;
(7) Plataforma;
(8) Coche especial;
(9) Cabús;
(10) Carro tanque; y
(11) Carro de patio.

(d) *Servicio dedicado* significa la asignación exclusiva de carros para el transporte de carga entre puntos especificados, bajo las siguientes condiciones:

(1) Los carros son operados -

(i) Principalmente en vías dentro de una instalación industrial o una instalación que no sea ferroviaria; y

ó

(ii) Solo ocasionalmente sobre una vía del ferrocarril;

(2) Los carros no son operados -

(i) A velocidades mayores de 15 millas por hora; y

(ii) En vías del ferrocarril-

á

(A) Por más de 30 millas en una dirección; o

(B) En un viaje redondo de más de 60 millas;

á

(3) Los carros no son intercambiados libremente entre ferrocarriles;

(4) Las palabras "Servicio Dedicado" están estenciladas, o mostradas de alguna otra forma, con letras claramente legibles en cada lado del cuerpo del carro;

(5) Los carros han sido inspeccionados y se encuentra que son seguros para operar en servicio dedicado; y

(6) El ferrocarril debe -

(i) Notificar a la FRA por escrito que los carros van a ser operados en servicio dedicado;

(ii) Identificar en ese aviso -

(A) Los ferrocarriles afectados;

(B) El número y tipo de carros involucrados;

(C) Los bienes que son transportados; y

(D) Los límites territoriales y de velocidad dentro de los cuales será operado; y

(iii) Entregar el aviso requerido por este párrafo no menos de 30 días antes de que los carros operen en servicio dedicado;

(e) *En servicio* cuando usado en conexión con un carro de carga de ferrocarril, significa que cada carro de carga del ferrocarril está sujeto a esta parte, a menos que el carro:

(1) Tenga una etiqueta o tarjeta de "mal orden" o "a sus propietarios para reparación" que contenga la información requerida, ~~una~~ aplicada en cada lado del carro y sea manejado de acuerdo con § 215.9 de esta parte;

(2) Está en un taller de reparación o en una vía de reparación;

(3) Está en una vía de almacenamiento y está vacío; o

(4) Ha sido entregado en intercambio pero no ha sido aceptado por el transportista que recibe.

(f) *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 transitó rápido dentro de un área urbana que no conecta a un sistema general de transportación por ferrocarril.

(g) *Inspector del estado* significa un inspector que está participando en actividades de investigación y vigilancia bajo la sección 206 del Acta Federal de Seguridad del Ferrocarril de 1970 (45 U.S.C. 435).

á

#10

[44 FR 77340, Dic. 31, 1979, como modificado en 45 FR 26710, Abril 21, 1980; 54 FR 33228, Ago. 14, 1989]

§ 215.7 Acciones prohibidas.

una entidad de cualquier tipo cubierto bajo 1 U.S.C. 1, ... text missing

Cualquier persona (incluyendo un ferrocarril sujeto a esta parte y cualquier gerente, supervisor, oficial, u otro empleado o agente de dicho ferrocarril) quien viole cualquier requisito de esta parte ó cause la violación de cualquier requisito está sujeto a una sanción civil de por lo menos ~~$250~~ 500 dólares y no más de $~~10,000~~ 11,000 dólares por violación, excepto que: Una sanción puede ser aplicada contra un individuo únicamente por violaciones deliberadas, y, donde una enorme negligencia ó patrón de violaciones repetitivas hayan creado un inminente riesgo de muerte o lesión a personas, ó hayan causado una muerte o lesión, una sanción que no exceda de $~~20,000~~ 22,000 dólares por violación puede ser aplicada. Cada día que continúa una violación se

á

#11

constituirá como una violación por separado. Ver apéndice B de esta parte para una declaración de la política de la agencia de sanciones civiles I.

[53 FR 28599, Julio 28, 1988, como modificado en 53 FR 52925, Dic. 29, 1988] 63 FR 11620, Mar 10, 1998]

#12

§ 215.9 Movimiento de carros defectuosos para reparación.

(a) Un carro de carga del ferrocarril con cualquier componente descrito como defectuoso en esta parte puede ser movido a otro lugar para reparación, sólo después que el ferrocarril haya cumplido con lo siguiente:

(1) Una persona designada bajo § 215.11 debe determinar:

(i) Que es seguro mover el carro; y

(ii) La máxima velocidad y otras restricciones necesarias para la conducción segura del movimiento;

(2)(i) La persona a cargo del tren en el cual el carro es movido debe ser notificada por escrito e informar a todos los demás miembros de la tripulación de la presencia del carro defectuoso y de la máxima velocidad y otras restricciones determinadas bajo el párrafo (a)(1)(ii) de esta sección.

(ii) Una copia de la etiqueta o tarjeta descrita en el párrafo (a)(3) de esta sección puede ser usada para proveer la notificación requerida por el párrafo (a)(2)(i) de esta sección.

(3) Una etiqueta o tarjeta con las palabras "mal orden" o "a sus propietarios para reparación" y que contenga la siguiente información, debe estar anexada seguramente a cada lado del carro-

(i) La marca de reporte y número de carro;

(ii) El nombre del ferrocarril que lo inspeccionó;

(iii) El lugar y fecha de inspección;

(iv) La naturaleza de cada defecto;

(v) Restricciones para el movimiento;

(vi) El destino donde se entregará al taller o donde se harán las reparaciones; y

(vii) La firma de la persona designada bajo § 215.11.

(b)(1) La tarjeta o etiqueta requerida por el párrafo (a)(3) de esta sección puede ser removida del carro únicamente por la persona designada por § 215.11 de esta parte.

(2) Un registro o copia de cada etiqueta o tarjeta anexada a o retirada de un carro debe ser retenida por 90 días y, sí se es solicitado, debe hacerse disponible dentro de 15 días ~~del calendario~~ naturales para inspección por la FRA o por los inspectores de estado.

(3) Cada tarjeta o etiqueta removida de un carro debe contener una notificación indicando la fecha, lugar, razón de su retiro, y firma de la persona quien la removió del carro. Estos requisitos para el mantenimiento del registro han sido aprobados por la Oficina de Administración y Presupuesto de acuerdo con el Acta de Reportes Federales de 1942.

(c) El movimiento de un carro de carga bajo el párrafo (a) de esta sección puede ser hecho solamente con el propósito de realizar las reparaciones. Si el carro está vacío, no debe ser colocado para ser cargado. Si el carro está cargado, no debe ser colocado para ser descargado a menos que dicha descarga sea consistente con la determinación hecha y las restricciones impuestas en el párrafo (a)(1) de esta sección y-

(1) El carro es consignado para un destino en esa línea entre el punto donde el carro fue encontrado defectuoso y el punto donde las reparaciones serán realizadas; o

(2) Es necesaria la descarga para una reparación segura del carro.

(d) Nada en esta sección autoriza el movimiento de un carro de carga sujeto a un Aviso Especial para Reparaciones, a menos que el movimiento sea hecho de acuerdo con las restricciones contenidas en el Aviso Especial.

[44 FR 77340, Dic. 31, 1979; 45 FR 26710, Abril 21, 1980]

§ 215.11 Inspectores designados.

(a) Cada ferrocarril que opere carros de carga al cual aplique esta parte, debe designar personas certificadas para inspeccionar los carros de carga del ferrocarril para cumplir con esta parte y hacer las determinaciones requeridas por § 215.9 de esta parte.

(b) Cada persona designada bajo esta sección debe haber demostrado al ferrocarril un conocimiento y habilidad para inspeccionar carros de carga del ferrocarril para cumplir con los requerimientos de esta parte y realizar las determinaciones requeridas por § 215.9 de esta parte.

(c) Con respecto a las designaciones bajo esta sección, cada ferrocarril debe mantener registros por escrito de:

(1) Cada designación en vigor; y

(2) La base para cada designación.

[45 FR 26710, Abr. 21, 1980]

§ 215.13 Inspección antes de la salida.

#13

(a) En cada lugar donde un carro de carga es colocado en un tren, el carro de carga debe ser inspeccionado antes que el tren salga. Esta inspección puede ser realizada antes o después de que el carro sea colocado en el tren.

(b) En un lugar en donde un inspector ~~es~~ designado bajo § 215.11 está en servicio para el propósito de inspeccionar los carros de carga, la inspección requerida por el párrafo (a) de esta sección debe ser hecha por ese inspector para determinar si el carro está en cumplimiento con esta parte.

(c) En lugar donde una persona designada bajo § 215.11 no está en servicio para el propósito de inspección de carros de carga, la inspección requerida por el párrafo (a) debe, como mínimo, ser hecha para aquellas condiciones preestablecidas en el apéndice D de esta parte.

(d) El desempeño de la inspección prescrita por esta sección no releva al ferrocarril de su responsabilidad bajo § 215.7 por ~~falla al cumplir~~ con cualquier otra provisión de esta parte.

[45 FR 26710, Abril 21, 1980]

§ 215.15 Inspección Periódica.

(a) Después del 30 de Junio de 1980, un ferrocarril no debe colocar o permitir que continúe en servicio un carro de carga que no ha recibido la inspección periódica inicial de acuerdo con 49 CFR § 215.25, como en vigor el 6 de Octubre de 1976 (41 FR 44044), a menos que-

(1) El carro es de alta utilización, construido o reacondicionado después del 31 de Diciembre de 1977; o

(2) El carro no es de alta utilización, construido o reacondicionado después del 31 de Diciembre de 1971.

(b) Un carro de carga que ha recibido una inspección periódica inicial bajo el párrafo (a) de esta sección, debe estar estencilado para indicarlo de acuerdo con 49 CFR 215.11 y apéndice C de esta parte, como en vigor el 6 de Octubre de 1976 (41 FR 44044). No es necesario mantener este estencilado en el carro después de Junio 30, 1981.

(c) Como es utilizado en esta sección, "carro de alta utilización" significa un carro que-

(1) Está específicamente equipado para transportar camionetas, automóviles, contenedores, ~~trailers~~ o cuerpos de tráiler desmontables para la transportación de carga; o

(2) Asignado a un tren que opere en un ciclo de viaje redondo continuo, entre los mismos dos puntos.

Subparte B – Componentes de Carros de carga

§ 215.101 Alcance.

Esta subparte contiene los requerimientos de seguridad que prohíben al ferrocarril colocar o permitir que continúe en servicio un carro de carga con ciertos componentes defectuosos.

SISTEMA DE SUSPENCION

§ 215.103 Rueda defectuosa.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, si –

(a) Una ceja de rueda en el carro está desgastada a un espesor de 7/8 de pulgada, o menos, en un punto de 3/8 de pulgada sobre la pisada de la rueda;

(b) La altura de una ceja de rueda en el carro, desde la pisada hasta la parte superior de la ceja, es de 1½ pulgada o más;

(c) El espesor de la llanta de una rueda en un carro es 11/16 de pulgada o menos;

(d) La llanta, ceja, plato o el área de la maza de la rueda en el carro tiene una grieta o fractura;

(e) Una rueda en el carro con virutas o excoriaciones en la ceja de 1½ pulgadas de longitud y ½ pulgada de ancho, o más;

(f) Una rueda en el carro con –

(1) Una aplanadura o desconchadura mayor a 2 ½ de pulgada de longitud; o

(2) Dos aplanaduras o desconchaduras adyacentes cada una de los cuales es mayor a dos pulgadas de longitud;

(g) Una rueda en un carro muestra evidencia de estar floja, tal como de fuga de aceite en la parte posterior del área de la maza o plato;

(h) Una rueda en un carro con indicaciones de sobrecalentamiento, mediante enrojecimiento o decoloración, a un nivel similar en ambas caras de la llanta, que se extiende en cualquiera de las caras más de cuatro pulgadas dentro del plato medida desde el borde interior de la cara frontal o posterior de la llanta; o,

(i) Una rueda en el carro ha sido soldada, a menos que el carro esté siendo movido para reparación de acuerdo con § 215.9 de esta parte.

[44 FR 77340, Dic. 31, 1979, como modificado en 50 FR 13382, Abr. 4, 1985]

§ 215.105 Eje defectuoso.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí –

(a) Un eje en el carro tiene una fisura o está quebrado;

(b) Un eje en el carro tiene una excoriación en la superficie que está –

(1) Entre los asientos de las ruedas; y

(2) Con más de un octavo de pulgada de profundidad;

(c) Un eje en el carro, usado junto con un balero sencillo, tiene un collarín de extremo quebrado o fisurado;

(d) Un muñón en el carro con indicación de sobrecalentamiento, mediante una decoloración de azul oscuro fuérte; o

(e) la superficie del muñón del cojinete a rodillo plano en el eje, o el filete en el eje, tiene –

Un borde;

Una depresión;

Una excoriación circunferencial;

Corrugación;

Una raspadura;

Una raya continúa;

Picaduras;

Óxido; o

Corrosión.

§ 215.107 Caja de lubricación defectuosa: General.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí el carro tiene –

(a) Una caja de lubricación que no cuente con una cantidad de aceite visiblemente libre;

(b) Una tapa de caja de lubricación faltante, rota, o abierta, excepto que esté recibiendo servicio; o

(c) Una caja de lubricación con material extraño, tal como basura, arena, o polvo de carbón, al grado que razonablemente pueda –

(1) Dañar el balero; o

(2) Tener un efecto nocivo en la lubricación del muñón y baleros.

§ 215.109 Caja de lubricación defectuosa: Sistema de lubricación del muñón.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí el carro tiene una caja de lubricación con un cojín lubricador que –

(a) Tenga una rasgadura extendiéndose la mitad, o más, a lo largo o ancho del cojín;

(b) Muestre evidencias de estar chamuscado, quemado, o vidriado;

(c) Contenga su tejido podrido o deteriorado impidiendo la apropiada lubricación del cojín;

(d) Tiene-

(1) Un núcleo central expuesto (excepto por diseño); o

(2) Partes metálicas en contacto con el muñón; o

(e) Está–

(1) Faltante; o

(2) No hace contacto con el muñón.

§ 215.111 Balero sencillo defectuoso.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí el carro tiene un balero sencillo–

(a) Que esté faltante, fisurado, o quebrado;

(b) En el cual su forro de desgaste–

(1) Esté flojo o

(2) Tenga una pieza rota caída; o

(c) Que muestre signos de sobrecalentamiento, como evidenciado por–

(1) Metal Babbit fundido;

(2) Humo de aceite caliente; o

(3) Superficie dañada del muñón.

§ 215.113 Cuña de balero sencillo defectuosa.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí una cuña de balero sencillo en ese carro está–

(a) Faltante;

(b) Fisurada;

(c) Quebrada; o

(d) No ubicada en su posición de diseño.

§ 215.115 Balero defectuoso.

(a) Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí el carro tiene–

(1) Un balero que muestre signos de sobrecalentamiento como evidenciado por–

(i) Decoloración; o

(ii) Otros signos de sobrecalentamiento tal como daño al sello o distorsión de cualquier componente del balero;

(2) Un balero con un–

(i) Tornillo de tapa flojo o faltante; o

(ii) Seguro de tornillo de tapa quebrado, faltante o impropiamente aplicado; o

(3) Un balero con un sello flojo o dañado, o que permita la fuga de lubricante en gotas claramente formadas.

(b)(1) Un ferrocarril no debe permitir que continúe en servicio un carro con balero cuyo truck estuvo involucrado en un descarrilamiento, a menos que el balero haya sido inspeccionado y probado por:

(i) Inspección visual para determinar sí muestra algún signo de daño; y

(ii) Que gire libremente la mancuerna de ruedas o girando manualmente el balero para determinar sí el balero emite algún ruido inusual.

(2) El balero debe ser desensamblado del eje e inspeccionado internamente, sí–

(i) Muestra algún signo de daño externo;

(ii) Emite algún ruido inusual cuando su mancuerna de ruedas es girada libremente o el balero es girado manualmente;

(iii) Su truck estuvo involucrado en un descarrilamiento a velocidad mayor de 10 millas por hora; o

(iv) Su truck corrió descarrilado por más de 200 pies.

(3) Cada balero defectuoso debe ser reparado o reemplazado antes que el carro sea regresado al servicio.

[44 FR 77340, Dic. 31, 1979, como modificado en 45 FR 26711, Abr. 21 1980]

§ 215.117 Adaptador de balero defectuoso.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí el carro tiene un adaptador de balero que esté–

(a) Fisurado o quebrado;

(b) No está en su posición de diseño; o

(c) desgastado en la corona del adaptador al grado que el bastidor pegue sobre la ranura de desahogo del adaptador, como mostrado en la figura abajo (ver figura1).

§ 215.119 Truck de carro de carga defectuoso.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí el carro tiene–

(a) Un bastidor lateral o travesero que–

(1) Esté quebrado; o

(2) Tiene una fisura de ¼ de pulgada o mayor en la dirección transversa de un miembro de tensión;

(b) Un truck equipado con un dispositivo de rozamiento que no es efectivo, como evidenciado por–

(1) Un elemento de rozamiento de fricción desgastado más allá del indicador de desgaste;

(2) Una rozadera que está floja, faltante (excepto por diseño), o desgastada ~~a través de su espesor,~~ o

(3) Un resorte activador de rozamiento quebrado o faltante; o

(4) La unidad de rozamiento que está quebrada, o en caso de unidades hidráulicas, está quebrada o está fugando gotas claramente formadas de aceite u otro fluido.

(c) Un balero lateral en cualquiera de las siguientes condiciones:

(1) Parte del conjunto del balero lateral faltante o quebrado;

(2) Los baleros en un extremo del carro, en ambos lados, están en contacto con el cuerpo del travesero (excepto por diseño);

(3) Los baleros en un extremo del carro tienen una holgura total desde el cuerpo del travesero mayor a ¾ de pulgada; o

(4) En los lados diagonalmente opuestos del carro, los baleros tienen una holgura total desde el cuerpo de los traveseros mayor a ¾ de pulgada;

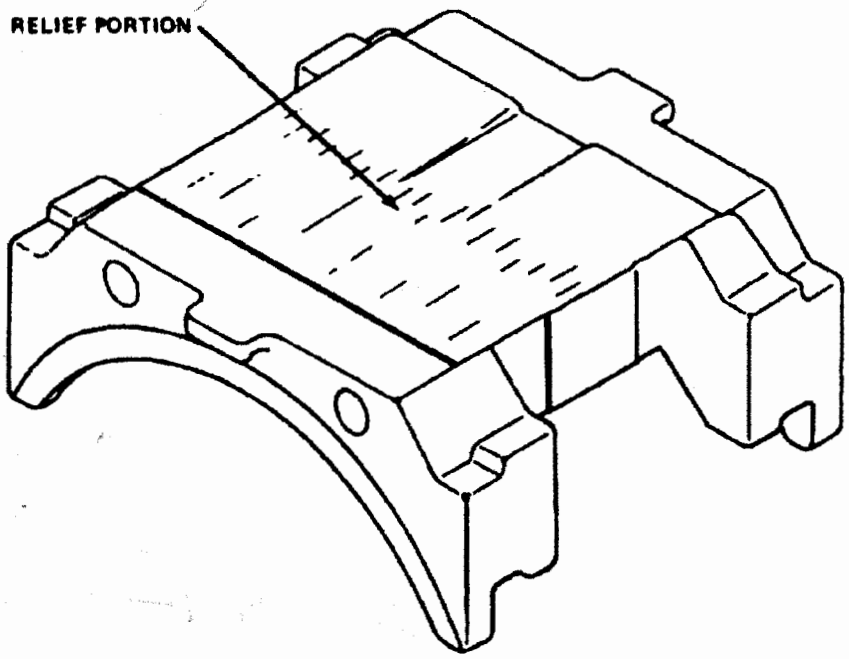


FIGURE 1

(d) Resortes del truck –

(1) Que no mantienen su longitud de carrera o carga;

(2) Que están sólidamente comprimidos; o

(3) Más de un resorte externo esté quebrado, o faltante, en cualquier grupo de resortes;

(e) Interferencia entre el travesero del truck y el plato del centro que impida la apropiada rotación del truck; o

(f) El auto soporte de la retranca está desgastado tan excesivamente que no soporta la retranca.

CUERPOS DE CARRO

§ 215.121 Cuerpo del carro defectuoso.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí;

(a) Cualquier parte del cuerpo del carro, truck, o accesorios (excepto las ruedas) tiene menos de 2½ pulgadas de espacio libre desde la parte superior del riel.

(b) El larguero central del carro está:

(1) Quebrado;

torcido o doblado

(2) Fisurado más de 6 pulgadas; o

(3) Permanentemente ~~vencido o pandeado~~ más de 2½ pulgadas en cualquier longitud de seis pies;

#21

(c) El carro tiene un cargador de acoplador que está:

(1) Quebrado;

(2) Faltante;

(3) No resilente y el acoplador tiene una cabeza tipo F.

(d) Después de Diciembre 1, 1983, el carro es un furgón y sus puertas laterales no están equipadas con colgantes operativos, o su equivalente, para impedir que las puertas lleguen a desprenderse.

(e) El carro tiene un plato del centro:

(1) Que no está debidamente asegurado;

(2) Cualquier parte del mismo esté faltante; o

(3) Que esté quebrado; o

#22 que está obstruida

(4) Que tenga dos o más fisuras a través de su sección transversal (espesor) en el borde del plato que se extienden hasta esa parte del plato ~~quedando obstruidas~~ de la vista mientras el truck está en su lugar; o

(f) El carro tiene un larguero lateral, travesaño, o travesero del cuerpo quebrado.

[44 FR 77340, Dic. 31, 1979, como modificado en 47 FR 53737, Dic. 29, 1982]

SISTEMA DE TIRO

§ 215.123 Acopladores defectuosos. doblada #23

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí –

(a) El carro está equipado con una caña de acoplador ~~vencida~~ fuera de alineación al grado que el acoplador no se acoplará automáticamente con el carro adyacente;

(b) El carro tiene un acoplador con una fisura en el área de alta tensión donde se unen la caña y la cabeza como mostrado en la figura abajo (ver figura 2).

(c) El carro tiene una muela de acoplador quebrada o fisurada en la superficie del jalón interior de la muela.

(d) El carro tiene un perno de muela o tirador de muela que está:

(1) Faltante; o

(2) Inoperante; o

(e) El carro tiene un retén de pasador del acoplador que está–

(1) Faltante; o

(2) Quebrado; o

(f) El carro tiene un acoplador con cualquiera de las siguientes condiciones:

(1) El elevador de candado está inoperante;

(2) El conjunto del acoplador no tiene protección antideslizante para impedir el desenganche no intencional del seguro del acoplador; o

#24

(3) El seguro del acoplador está–

(i) Faltante;

(ii) Inoperante;

(iii) ~~Vencido;~~ doblado

(iv) Fisurado; o

(v) Quebrado.

§ 215.125 Accesorio para desacoplar defectuoso.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí el carro tiene un accesorio para desacoplar sin suficiente espacio libre vertical y lateral para impedir –

(a) Que se trabe en curvas; o

(b) Desacoplamientos no intencionales.

§ 215.127 Arreglo de tiro defectuoso.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí–

(a) El carro tiene un aparejo de tiro inoperante;

(b) El carro tiene un yugo quebrado;

(c) Una unidad de amortiguamiento de extremo del carro está–

(1) Fugando gotas claramente formadas; o

(2) Inoperante;

(d) Una placa vertical del retén del acoplador–

(1) Está faltante (excepto por diseño); o

(2) Le falta un asegurador;

(e) El carro tiene una chaveta de tiro, o retén de la chaveta de tiro, que está–

(1) Inoperante; o

(2) Faltante; o

(f) El carro tiene una placa de impacto faltante o rota.

§ 215.129 Dispositivo de amortiguamiento defectuoso.

Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro, sí este tiene un dispositivo de amortiguamiento que está–

(a) Quebrado;

(b) Inoperante; o

(c) Con una parte faltante–

a menos que sus componentes deslizables hayan sido inmovilizados eficazmente.

Subparte C – Equipo Restringido

§ 215.201 Alcance.

Esta subparte contiene requerimientos que restringen el uso de ciertos carros de carga del ferrocarril.

§ 215.203 Carros Restringidos.

(a) Esta sección restringe la operación de cualquier carro de carga del ferrocarril que esté–

(1) Con más de 50 años de edad, contados desde la fecha de construcción original.

(2) Equipado con cualquier componente de diseño o tipo listado en el apéndice A de esta parte; o

(3) Equipado con un bastidor inferior Duryea construido antes de Abril 1, 1950, excepto para un cabús, el cual es operado como el último carro de un tren.

(b) Un ferrocarril no debe poner o permitir que continúe en servicio un carro de carga del ferrocarril descrito en el párrafo (a) de esta sección, excepto bajo condiciones aprobadas por la Federal Railroad Administrator.

(c) Un ferrocarril puede solicitar al Administrador que continúe en servicio un carro descrito en el párrafo (a) de esta sección. Cada solicitud debe

(1) Ser presentada no menos de 90 días antes que el carro sea operado;

(2) Ser presentada por triplicado; y

(3) Establecer o describir lo siguiente:

(i) El nombre y la dirección principal del ferrocarril solicitante.

(ii) El nombre y la dirección de la entidad que controla la operación y mantenimiento del carro en mención.

(iii) El número, tipo, capacidad, marcas de reporte, y número de carro de los carros, su condición, estado, y edad contada desde la fecha de construcción original.

(iv) El diseño, tipo de componente, u otro elemento que origine que el carro sea restringido.

(v) La máxima carga que los carros pudieran transportar.

(vi) La máxima velocidad a la cual los carros pudieran ser operados.

(vii) Que cada carro haya sido examinado y encontrado seguro para operar bajo las condiciones establecidas en la solicitud.

(viii) Los límites territoriales dentro de los cuales los carros serán operados y el nombre de cada ferrocarril que recibirá los carros en intercambio.

Subparte D - Estencilado

§ 215.301 General.

La marca de reporte del ferrocarril o propietario privado del carro, el número del carro, y la fecha de construcción deben estar estenciladas, o de otra manera mostradas, en letras y números claramente legibles, no menores de siete pulgadas de alto, excepto esos que indican la fecha de construcción, los cuales no deben ser menor a una pulgada de alto:

(a) En cada lado de cada cuerpo de carro de carga del ferrocarril; y

(b) En el caso de un carro tanque, en cualquier ubicación que sea visible para una persona caminando al nivel de la vía al lado del carro.

§ 215.303 Estencilado de carros restringidos.

(a) Cada carro de carga del ferrocarril restringido descrito en § 215.205(a) de esta parte, debe estar estencilado, o marcado–

(1) En letras claramente legibles; y

(2) De acuerdo con los párrafos (b) y (c) de esta sección.

(b) La letra "R" debe estar–

(1) Colocada inmediatamente abajo o a la derecha del número del carro;

(2) Del mismo color de la marca de reportar; y

(3) Del mismo tamaño de la marca de reportar.

(c) Los siguientes términos, conforme sea necesario para indicar completamente las bases para la operación restringida del carro, deben estar colocados en el carro después del símbolo "R", en letras no menores de una pulgada de alto:

(1) Edad.
(2) Acoplador.
(3) Tiro.
(4) Baleros.
(5) Truck.
(6) Bastidor inferior.
(7) Ruedas.
(8) Yugo.

§ 215.305 Estencilado de equipo de mantenimiento de vía.

(a) El equipo de mantenimiento de vía (incluyendo equipo de mantenimiento de vía auto propulsado) descrito en § 215.3(c)(3), debe estar estencilado, o marcado–

(1) En letras claramente legibles; y

(2) De acuerdo con el párrafo (b) de esta sección.

(b) Las letras "MW" deben ser–

(1) Por lo menos de dos pulgadas de alto; y

(2) Colocadas a cada lado del carro.

[44 FR 77340, Dic. 31, 1979, como modificado en 45 FR 26711, Abr. 21, 1980]

APENDICE A DE PARTE 215 – COMPONENTES DE CARROS DE CARGA DEL FERROCARRIL

Listado de componentes cuyo uso está restringido por § 215.203 de esta parte.

A. Frenos de aire:
El tipo "K".

B. Ejes:
1. Tipo tubular estándar alterno AAR anterior.
2. Eje con letras "RJ" estampadas en el extremo del muñón.

C. Acopladores:
1. AAR tipo "D", operado por la parte superior o inferior.
2. AAR tipo "E" con caña de 5" por 7".

D. Arreglo de tiro:
1. Aparejos de tiro Miner FR-16 y FR-19-F.
2. Aditamento de tiro Farlow.

E. Baleros sencillos:
Tipo cartucho

F. Baleros:
1. Nippon Seiko Kabushiki Kaish (NSK) medida 6½" por 12" (marcado "AAR 11")
2. Balero cilíndrico Hyatt, todas las medidas (marcado "AAR 2").
3. Balero esférico "piggybacker" SKF, medida 6" por 11" (marcado "AAR 7").

G. Trucks:
1. Tipo barra arqueada.
2. Truck con bastidor lateral de pedestal de acero fundido, base de rueda corta, y sin travesero.

H. Traveseros de truck:

1. Un travesero con uno de los siguientes números de patrón, listados de acuerdo al fabricante:

A. S. F.	Dresser (Symington)	Birdsboro	Lenoir car works
21183-B	BO 5234	1458 1468	CS-184.
21183-N	BO 5263 BO 7076	1471	CS-611.
21648-C	BO 7076-A		
22056-E	BO 7115		

2. Travesero fundido antes de 1927.
3. Travesero sin una marca de identificación o numero de patrón.
I. 1. Bastidores laterales de truck:
Un bastidor lateral con uno de los siguientes números de patrón, listados de acuerdo al fabricante:

A. S. F.	National castings	Buckeye	Dominion
7273	33793-1B	3-1776	TF-5100
7273	.....	F-420	
21362 (fundido previo a Junio de 1941).			

Pittsburgh steel foundry	Sculling Steel	Bettendorf	Canadian steel foundry
31673	42-CS-180	UT 456	26565
4-1862.			
3-1674	4665		
4-2045	4770		
12897	4942		
12921	5220		
21263	5364		
	5364-C		
	5364-E		
	5811-A		
	5869-B		
	6577-A		

2. Bastidor lateral fundido antes de 1927.
3. Bastidor lateral sin una marca de identificación o número de patrón.
4. Bastidor lateral con sección de compresión o miembro de tensión "I", "T", o "L".
J. Ruedas:
1. Rueda de hierro fundido.
2. Rueda de acero fundido marcada "AAR X-2".
3. Rueda de acero fundido Southern fabricada antes de Mayo 7, 1958.
4. Rueda de acero fundido con triple peralte, diseño de llanta bola, Griffin, capacidad de 70 toneladas.
5. Rueda de acero fundido con triple peralte, doble desgaste, Griffin, capacidad de 70 y 50 toneladas, 33 pulgadas, (marcada X-5 o CS-2).
6. Rueda de acero forjado construida antes de 1927, como indicado por la marca en la rueda.
7. Rueda de acero fundido marcada AAR X-4.
8. Rueda de acero fundido Davis.
9. Ruedas de acero fundido de 70 toneladas Southern (ABEX) U1, un desgaste, fechadas de Mayo 7, 1958 a Diciembre 31, 1969, inclusive.
A. Ruedas fechadas de Mayo 7, 1958, a Enero 1, 1964, están marcadas con el símbolo "70T" fundido en el respaldo del plato de la rueda; estas no están marcadas "U-1".
B. Ruedas fechadas de Enero 1, 1964 a Diciembre 31, 1969, están marcadas con el símbolo "CJ-33" y "U-1" o "70T" y "U-1" fundido en el respaldo del plato de la rueda.
K. Yugos:
1. Tipo remachado.
2. Tipo sin chaveta.
3. Tipo chaveta vertical.

#28

B e DE

APENDICE A PARA PARTE 215 – LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1]

Sección	Violación	Violación intencional
Subparte A–General:		
215.9 Movimiento para reparación:		
(a), (c)	([1])	([1])
(b)	$2,500	$5,000
215.11 Designación de personas certificadas	2,500	5,000
215.13 Inspección antes de salir..		
Subparte B–Componentes de Carros de Carga		
215.103 Rueda *defectuosa:*		
(a) Espesor de Ceja de:		
(1) 7/8" o menos pero más de 13/16"	2,500	5,000
(2) 13/16" o menos	5,000	7,500
(b) Altura de ceja de:		
(1) 1 ½" o mayor pero menos de 1 5/8"	2,500	5,000
(2) 1 5/8" o más	5,000	7,500
(c) Espesor de llanta:		
(1) 11/16" o menos pero más de 5/8"	2,500	5,000
(2) 5/8" o menos	5,000	7,500
(d) Llanta de rueda, ancho de conexión de placa de ceja:		
(1) Fisura de menos de 1"	2,500	5,000
(2) Fisura de1" o más	5,000	7,500
(e) Viruta o excoriación en la ceja de:		
(1) 1½" o más pero menos de 5/8" de longitud; y ½" o más pero menos de 5/8" en ancho	2,500	5,000
(2) 1 5/8" o más de longitud; o 5/8" o más de ancho	5,000	7,500
(f) Aplanadura o desconchadura(s):		
(1) (i) Una mayor a 2½", pero menor a 3" de longitud	2,500	5,000
(ii) Una de 3" o más de longitud	5,000	7,500

(3) Quebrada 5,000 7,500

Chart would not convert electronically

(2) (i) Dos adyacentes cada una mayor a 2" pero menor a 2½" de longitud	2,500	5,000
(ii) Dos adyacentes ambas de al menos 2" de longitud, si cualquiera de ellas es de 2½" o más de longitud	5,000	7,500
(g) Rueda floja en el eje	6,000	8,500
(g) Sobrecalentamiento: decoloración extendiéndose:		
(1) Más de 4" pero menos de 4½"	2,500	5,000
(2) 4½" o más	5,000	7,500
(i) Soldada	5,000	7,500
215.105 Eje defectuoso		
(a)(1) Fisura de 1" o menos	2,500	5,000
(2) Fisura con más de 1"	5,000	7,500
(3) Quebrada	6,000	8,500
(b) Excoriación en la superficie entre los asientos de las ruedas y con más de 1/8" de profundidad	2,500	5,000
(c) Collarín de extremo con fisura o quebrado	2,500	5,000
(d) Muñón sobrecalentado	5,000	7,500
(e) La superficie del muñón tiene: un borde; depresión; excoriación circunferencial; corrugación; raspadura; picadura; óxido; o corroído	2,500	5,000
215.107 Caja de lubricación defectuosa: general:		
(a)(1) Sin aceite visiblemente libre	1,500	3,000
(2) Cojín lubricador seco (no se observa existencia de aceite cuando el cojín es comprimido)	5,000	7,500
(b) Tapa de la caja faltante, quebrada, o abierta, excepto para servicio	1,000	2,000
(c) Con material extraño que pueda dañar el balero o que tenga un efecto nocivo en la lubricación del muñón y balero	2,500	5,000
215.109 Caja de lubricación defectuosa: sistema de lubricación del muñón:		
(a) Cojín lubricador con una rasgadura	1,000	2,000
(b) Cojín lubricador chamuscado, quemado, o vidriado	2,500	5,000
(c) Cojín lubricador con su tejido podrido o deteriorado	2,500	5,000
(d) Cojín lubricador tiene el núcleo central expuesto o partes metálicas en contacto con el muñón	2,500	5,000
(e) Cojín lubricador faltante o no hace contacto con el muñón	5,000	7,500
215.111 Balero sencillo defectuoso:		
(a) Faltante	5,000	7,500
(b) Forro de desgaste flojo o con una pieza rota caída	2,500	5,000
(c) Sobrecalentado	5,000	7,500
215.113 Cuña de balero sencillo defectuosa:		
(a) Faltante	5,000	7,500
(b) Fisurada	2,500	5,000
(c) Quebrada	5,000	7,500
(d) No ubicada en su lugar de diseño	5,000	7,500
215.115 Balero defectuoso:		
(a) (1) Sobrecalentado	5,000	7,500
(2) (i) Tornillo(s) de tapa flojo	2,500	5,000
(ii) Seguro del tornillo de tapa roto, faltante o aplicado impropiamente	1,000	2,000
(3) El sello está flojo o dañado, o permite la fuga de lubricante	2,500	5,000
(b)(1) No inspeccionado y probado después de un descarrilamiento	2,500	5,000
(2) No desensamblado después de un descarrilamiento	2,500	5,000
(3) No reparado o reemplazado después de un descarrilamiento	5,000	7,500
215.117 Adaptador de balero defectuoso:		
(a) Fisurado o quebrado	2,500	5,000
(b) No está en su posición de diseño	5,000	7,500
(c) Desgastado en la corona	2,500	5,000
215.119 Truck de carro de carga defectuoso:		
(a)(1) Un bastidor lateral o travesero que está quebrado	5,000	7,500
(2)(i) Bastidor lateral o travesero con fisura de: ¼" o más, pero menos de 1"	2,500	5,000
(ii) 1" o más	5,000	7,500
(b) Un dispositivo de rozamiento no efectivo o faltante	2,500	5,000
(c) Balero(s) lateral:		
(1) Conjunto faltante o quebrado	5,000	7,500
(2) En contacto excepto por diseño	5,000	7,500
(3), (4) Holgura total en un extremo o en lados diagonalmente opuestos de:		
(i) más de ¾" pero no más de 1"	2,500	5,000
ni más de 1"	5,000	7,500

#29

#30.

#31

#11

(d) Resortes del truck:		
(1) No mantienen su carrera o carga	2,500	5,000
(2) Sólidamente comprimidos	2,500	5,000
(3) Resortes externos del truck quebrados o faltantes		
(i) Dos resortes externos	2,500	5,000
(ii) Tres o más resortes externos	5,000	7,500
(e) Interferencia del plato del centro y travesero del truck	5,000	7,500
(f) Auto soporte de la retranca del freno desgastado	2,500	5,000
215.121 Cuerpo del carro defectuoso:		
(a) Con menos de 2½" de espacio libre desde la parte superior del riel	2,500	5,000
(b) Larguero central del carro está:		
(1) Quebrado	6,000	8,500
(2) Fisurado más de 6"	2,500	5,000
(3) Vencido más de 2½" en cualquier longitud de 6'	2,500	5,000
(c) Cargador del acoplador quebrado o faltante	2,500	5,000
(d) Puerta del carro no equipada con colgantes de seguridad operativos	5,000	7,500
(e)(1) Plato del centro no asegurado adecuadamente	5,000	7,500
(2) Parte faltante	2,500	5,000
(3) Quebrada	5,000	7,500
(4) Dos o más fisuras	2,500	5,000
(f) Larguero lateral, travesaño o travesero del cuerpo quebrado	2,500	5,000
215.123 Acopladores defectuosos:		
(a) Caña vencida fuera de alineación	1,000	2,000
(b) Fisura en el área de altaBente tensión	2,500	5,000
(c) Muela del acoplador quebrada o fisurada	2,500	5,000
(d) Perno del acoplador o tirador de muela faltante o inoperante	2,500	5,000
(e) Retén del pasador del acoplador faltante o quebrado	1,000	2,000
(f) Acoplador con las siguientes condiciones: elevador de candado inoperante; sin protección antideslizante; o seguro del acoplador faltante, inoperante, vencido, fisurado, o quebrado	2,500	5,000
215.125 Accesorio para desacoplar defectuoso	2,500	5,000
215.127 Arreglo de tiro defectuoso	2,500	5,000
(a) Aparejo de tiro inoperante	2,500	5,000
(b) Yugo quebrado	2,500	5,000
(c) Unidad de amortiguamiento de extremo del carro con fuga o inoperante	2,500	5,000
(d) Placa vertical del retén del acoplador faltante o con un asegurador faltante	5,000	7,500
(e) Chaveta de tiro o retén de la chaveta de tiro inoperante o faltante	5,000	7,500
(f) Placa de impacto faltante o quebrada	2,500	5,000
215.129 Dispositivo de amortiguamiento defectuoso		
Subparte C– Equipo restringido:		
215.203 Carros restringidos	2,500	5,000
Subparte D- Estencilado:		
215.301 General	1,000	2,000
215.303 Estencilado de carros restringidos	1,000	2,000
215.305 Estencilado de equipo de mantenimiento de vía	1,000	2,000

[1]Una sanción puede ser aplicada en contra de un individuo únicamente por violaciones intencionales. Generalmente, cuando dos o más violaciones a estas regulaciones son descubiertas con respecto a un solo carro de carga puesto o permitido que continúe en servicio por un ferrocarril, las sanciones apropiadas, antes mencionadas son incrementadas hasta un máximo de 10,000 dólares por día. Sin embargo, la falta de realizar, con respecto a un carro de carga en particular, la inspección antes de salir requerida por § 215.13 de esta parte, será tratada como una violación aparte y distinta de, y en adición a, cualquiera de las condiciones violatorias substantivas encontradas en el carro. Además, 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.

Falla a observar cualquier condición para movimiento preestablecido en los párrafos (a) y (c) de § 215.9 privará al ferrocarril del beneficio de la previsión para mover para reparaciones y hace al ferrocarril y cualquiera de los individuos responsables ser propensos a una sanción de acuerdo con la sección(s) regulatoria(s) particulares con respecto al defecto(s) substantivo(s) presentes en el carro de carga en el momento del movimiento.

Equipo de mantenimiento de vía no estencilado de acuerdo con § 215.305 está sujeto a todos los requerimientos de esta parte. Ver § 215.3(c)(3).

[53 FR 52925, Dic. 29, 1988] como modificado en 63 FR 11620, Mar 10, 1998]

APÉNDICE C PARA PARTE 215 – CÓDIGO DE DEFECTOS ESTÁNDAR FRA PARA CARROS DE CARGA

El siguiente código de defectos ha sido establecido para uso de la FRA e Inspectores Estatales para reportar defectos observados durante la inspección

formatting #35

#32 Torcido o Doblado

#33 torcida

alta #34

(S) (S) #36

DE #37

torcido

Á

de carros de carga. El propósito del código es establecer un lenguaje uniforme entre la FRA, Estados, y la industria ferroviaria que facilitará la comunicación, mantenimiento de registros, y análisis estadísticos. El código no puede ser sustituido por la descripción de defectos en las etiquetas de mal orden pegadas a los carros siendo movidos para su reparación bajo § 215.9. Sin embargo, puede ser utilizado como suplemento de esa descripción.

los

INDICE

General

#38 (format)

215.009 Movimiento Impropio de Carros Defectuosos.
215.011 Designación de Personas Certificadas
215.013 ~~Falla a~~ Realizar una Inspección Antes de Salir
215.015 ~~Falla a~~ Completar la Inspección Periódica Inicial como Requerida.

stet

COMPONENTES DE CARROS DE CARGA

Sistema de Suspensión

215.103 Rueda defectuosa.
215.105 Eje defectuoso.
215.107 Caja de lubricación defectuosa: General.
215.109 Caja de lubricación defectuosa: Sistema de lubricación del muñón.
215.111 Balero Defectuoso.
215.113 Cuña de balero defectuosa.
215.115 Balero defectuoso.
215.117 Adaptador de Balero defectuoso.
215.119 Truck para carro de carga defectuoso.

Cuerpos de Carros

215.121 Cuerpo de Carro Defectuoso.

Sistema de Tiro

215.123 Acoplador defectuoso.
215.125 Accesorio para desacoplar defectuoso.
215.127 Arreglo de tiro defectuoso.
215.129 Dispositivo de amortiguamiento defectuoso.

Equipo Restringido

215.203 Carros restringidos.

format

Estencilado

215.301 Estencilado Impropio.
215.303 Estencilado Impropio de Carros Restringidos.
215.305 Estencilado Impropio de Equipo de Mantenimiento de vía.

Descripción de defectos

(stet)

215.009 ~~Falla para~~ cumplir con las condiciones para movimiento de carros defectuosos para reparación.

215.011 Designación de Personas Certificadas.

(A)(1) El ferrocarril falla para designar las personas certificadas para inspeccionar carros de carga.

(2) Las personas designadas no tienen los conocimientos y habilidades para inspeccionar carros de carga para cumplir con los requerimientos de esta parte.

(B) El ferrocarril falla al no mantener el registro por escrito de:

(1) Cada designación en vigor:

(2) La base para esta designación.

215.013 Falla a realizar la inspección antes de salir.

215.015 Inspección Periódica.

(A) El ferrocarril falla a realizar la inspección periódica como requerida en Junio, 30, 1980 en:

(1) Carro de alta utilización construido antes de Diciembre 31,1977:

(2) Carro de no alta utilización construido antes de Diciembre 31,1971;

(B) Un carro de carga impropiamente estencilado para inspección periódica.

215.103 Rueda Defectuosa.

(A)(1) Cejas de 7/8" o menos a 3/8" arriba de la pisada;

(2) Cejas de 13/16" o menos a 3/8" arriba de la pisada;

(3) Cejas de ¾" o menos a 3/8" arriba de la pisada;

(B)(1) La ceja es de 1½" o más desde la pisada a la parte superior de la ceja;

(2) La ceja es de 1 5/8" o más desde la pisada a la parte superior de la ceja;

(3) La ceja de 1¾".

(C)(1) El espesor de la llanta es de 11/16" o menos;

(2) El espesor de la llanta es de 5/8" o menos;

(3) El espesor de la llanta 9/16" o menos;

(D) Rueda fisurada o quebrada en: (1) llanta, (2) ceja, (3) plato, o (4) área de la maza.

(E) Rueda con viruta o excoriación en la ceja:

39

(4)

(I) Una rueda soldada en un carro que no está siendo movido para reparación

#40

(1) 1½" de longitud y ½" o más de ancho;
(2) 1 5/8" de longitud y 5/8" o más de ancho;
(3) 1¾" de longitud y ¾" o más de ancho.
(F) La rueda tiene una aplanadura o una desconchadura:
(1) Con 2½" de longitud o más;
(2) Tiene dos aplanaduras adyacentes cada una con 2" de longitud o más.
(3) Una aplanadura con 3" de longitud o más.
(4) Tiene dos aplanaduras adyacentes una de las cuales con al menos 2" de longitud y la otra de 2½"o mayor.
(G) Tiene una rueda floja.
(H) Sobrecalentamiento con decoloración extendiéndose: (1) Más de 4"; (2) 4½" o más.

215.105 Eje defectuoso.
(A) Fisurado o Quebrado:
(1) Fisurado 1" o menos;
(2) Fisurado más de 1";
(3) Quebrado o fisurado con separación visible del metal.
(B) Excoriación entre asientos de la rueda con más de 1/8" de profundidad:
(C) Extremo de collar quebrado o fisurado en el balero del eje.
(D) Muñón sobrecalentado.
(E) Superficie del balero del muñón o filete tiene (1) borde, (2) depresión, (3) excoriación circunferencial, (4) corrugación, (5) raspadura, (6) raya continúa, (7) picadura, (8) óxido, (9) corrosión.

215.107 Caja de lubricación defectuosa.
(A)(1) Sin aceite visiblemente libre;
(2) Una caja de lubricación con cojín seco.
(B) Tapa faltante, quebrada o abierta excepto para recibir servicio.
(C) La caja tiene material extraño que dañará el cojinete o impediría la lubricación.

215.109 Caja de lubricación defectuosa; sistema de lubricación.
(A) Cojín rasgado la mitad de lo largo o ancho.
(B) Chamuscado, quemado o vidriado.
(C) Contiene tejido podrido o deteriorado.
(D) Tiene el núcleo expuesto excepto partes de metal por diseño en contacto con el muñón.
(E)(1) Faltante;
(2) No está en contacto con el muñón.

215.111 Balero defectuoso.
(A) Faltante, fisurado o quebrado.
(B)(1) Forro de desgaste del balero flojo;
(2) Pieza quebrada.
(C) Evidencia de sobrecalentamiento por:
(1) Metal Babbit fundido;
(2) Humo de aceite caliente.
(3) Superficie dañada del muñón.

215.113 Cuña del balero defectuosa.
(A) Faltante.
(B) Fisurado.
(C) Quebrado.
(D) No ubicado en el lugar de diseño.

215.115 Balero defectuoso
(A)(1) Sobrecalentado.
(2) Tornillo flojo o faltante;
(3) sello de cojinete de rodamiento flojo o dañado que permite la pérdida de lubricante.
(4) Dos o más tornillos faltantes
(B)(1) ~~Falla a~~ inspeccionar si estuvo involucrada en un descarrilamiento;
(2) ~~Falla a~~ desensamblar si se requiere bajo esta parte;
(3) ~~Falla al~~ reparar o reemplazar los cojinetes de rodamiento defectuosos.

pérdida

OK.

215.117 Adaptador de balero defectuoso.
(A) Fisurado o quebrado.
(B) No está en la posición de diseño.
(C) Desgastado excesivamente en la ranura de desahogo como mostrado en la Figura 1.

215.119 Truck de carro de carga defectuoso.
(A)(1) Bastidor lateral o travesero quebrado;
(2) Fisurado ¼" o más en dirección transversa de un miembro de tensión.
(3) Fisurado 1" o más en dirección transversa de un miembro de tensión.
(B) Dispositivos de rozamiento no efectivos.
(C)(1) Balero lateral faltante o quebrado
(2) Balero lateral en contacto excepto por diseño.
(3) Excesiva holgura del balero en un extremo del carro;
(4) Excesiva holgura del balero lateral en lados diagonalmente opuestos del carro
(D)(1) Con resortes de truck que no mantienen la carrera o carga;
(2) Los resortes del truck están sólidamente comprimidos;
(3) Tiene dos resortes rotos en un grupo;
(4) Tiene tres o más resortes rotos.
(E) El travesero del truck y el plato del centro interfieren impidiendo la rotación.
(F) Con soportes de la retranca rotos, desgastados de manera que el soporte no soportará la retranca.

215.121 Cuerpo del carro defectuoso.
(A) Espacio no adecuado – menos de 2½" desde la parte superior del riel.
(B) Pasillo central está:
(1) Quebrado;
(2) Fisurado mas de 6";
(3) ~~Vencido~~ mas de 2½" en cualquier longitud de 6 pies.
(C) El cargador del acoplador está:
(1) Quebrado;
(2) Faltante;

#41
Torcido ~~Doblado~~ o doblado

(3) No resistente cuando se usa con acoplador con cabeza F.

(D) La puerta del carro no está equipada con manivelas de seguridad.

(E) Sí la placa de centro:

(1) Falta cualquier parte;

(2) Quebrada o fisurada como lo define esta parte.

#42 torcida

(F) Larguero lateral, travesaño o cuerpo del travesero quebrado.

215.123 Acopladores defectuosos

(A) Caña del acoplador ~~veneida.~~

(B) Acoplador fisurado en el área de alta tensión donde se unen la cabeza y la caña.

(C) Muela de acoplador quebrada.

(D) Perno de muela de acoplador o tirador de muela:

(1) Faltante;

(2) Inoperante.

(E) Retén de pasador del acoplador:

(1) Faltante;

(2) Quebrado.

#43 torcido

(F)(1) Elevador de candado del acoplador inoperante.

(2) Sin protección antideslizante;

(3) Seguro del acoplador está (i) Faltante, (ii) inoperante, (iii) veneido, (iv) fisurado o (v) quebrado.

215.125 Accesorio para desacoplar defectuoso.

(A) Falla en curva.

(B) Separación no deseada.

215.127 Arreglo de tiro defectuoso.

(A) Aparejo de tiro inoperante.

(B) Yugo quebrado.

(C) Unidad de amortiguamiento de extremo del carro.

(1) fugando;

(2) Inoperante.

(D) Placa vertical del retén del acoplador:

(1) Faltante;

(2) Falta un asegurador;

(E) Chaveta de tiro o retén de la chaveta de tiro:

(1) Inoperante;

(2) Faltante.

(F) Placa de impacto faltante o rota.

#44

215.129 Dispositivo de amortiguamiento defectuoso a menos que inmovilizado eficazmente.

(A) Quebrado; roto

(B) Inoperante;

(C) Partes faltantes.

215.203 Operación de un carro restringido, excepto bajo condiciones aprobadas por la FRA.

Estencilado

215.301 Falla al estencilar el número del carro y la fecha de construcción en el carro de carga como requerido.

215.303 falla al estencilar el carro restringido como requerido.

215.305 Falla al estencilar equipo de mantenimiento de vía como requerido.

APÉNDICE D ~~PARA~~ PARTE 215 - PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN ANTES DE LA SALIDA

DE #45 Ó

En cada lugar donde un carro de carga es colocado en un tren y una persona designada bajo § 215.11 no está en servicio para el propósito de inspeccionar carros de carga, el carro de carga debe, como mínimo, ser inspeccionado por las condiciones de riesgo inminente listados abajo, que probablemente pudieran causar un accidente o desgracia antes que el tren llegue a su destino. Estas condiciones son fácilmente encontradas por un miembro de la tripulación del tren durante el curso de una inspección habitual.

á

1. Cuerpo del carro:

(a) Ladeado.

(b) ~~Vencido~~ o pandeado hacia abajo. Doblado

(c) Colocado impropiamente sobre el truck.

(d) Objetos colgando, arrastrando.

(e) Objeto sobresaliendo lateralmente. #46

(f) Puerta ~~unida~~ de manera insegura. #47 enganchada

(g) Accesorio de seguridad quebrado o faltante.

(h) Cargamento fugando de un carro con cartel de materiales peligrosos.

2. Acoplador inseguro.

3. Rueda o muñón sobrecalentado.

4. Rueda quebrada o extremadamente fisurada.

5. Freno que no afloja.

6. Cualquier otro riesgo de seguridad que podría causar un accidente o desgracia antes que el tren llegue a su destino.

[45 FR 26711, Abr. 21, 1980]

PARTE 229 – ESTANDARES DE SEGURIDAD EN LOCOMOTORAS DE FERROCARRIL

Subparte A – General

Sección
229.1 Alcance.
229.3 Aplicabilidad.
229.4 Recopilación de información.
229.5 Definiciones.
229.7 Acciones prohibidas.
229.9 Movimiento de locomotoras en condiciones no aceptables.
229.11 Identificación de locomotoras.
229.13 Control de locomotoras.
229.14 Locomotoras Cabinas de control de No MU (Unidades en múltiple).
229.17 Reporte de accidentes.
229.19 Dispensas previas.

Subparte B – Inspecciones y Pruebas

229.21 Inspección diaria.
229.23 Inspección periódica: General.
229.25 Pruebas: Cada inspección periódica.
229.27 Pruebas anuales.
229.29 Pruebas bienales.
229.31 Pruebas del deposito principal.
229.33 Prorroga debido a fuera-de-servicio.

Subparte C – Requerimientos de Seguridad

REQUERIMIENTOS GENERALES

229.41 Protección contra lesión personal.
229.43 Gases del escape y baterías.
229.45 Condición general.

SISTEMA DE FRENO

229.46 Frenos: General.
229.47 Válvula del freno en emergencia.
229.49 Sistema del deposito principal
229.51 Depósitos principales de aluminio.
229.53 Manómetros del freno.
229.55 Carrera del pistón.
229.57 Fundamento del mecanismo del freno.
229.59 Fugas.

SISTEMA DE TIRO

229.61 Sistema de tiro.

SISTEMA DE SUSPENSIÓN

229.63 Movimiento lateral.
229.64 Balero sencillo.
229.65 Aparejo de resorte.
229.67 Trucks.
229.69 Rozaderas.
229.71 Espacio libre sobre la parte superior del riel.
229.73 Juego de ruedas.
229.75 Defectos en ruedas y llantas.

SISTEMA ELECTRICO

229.77 Colectores de corriente.
229.79 Zapatas de tercer riel.
229.81 Polo de emergencia: Zapata aislante.
229.83 Aislamiento o puesta a tierra de partes metálicas.
229.85 Puertas y placas de cubiertas marcadas "Peligro".
229.87 Interruptores operados a mano.
229.89 Brincadores: cable de conexiones.
229.91 Motores y Generadores

EQUIPO DE COMBUSTIÓN INTERNA

229.93 Dispositivo de seguridad para incomunicar.
229.95 Ventilación.
229.97 Puesta a tierra de tanques de combustible.
229.99 Colgantes de seguridad.
229.101 Motores

#1

GENERADORES DE VAPOR

229.103 Presión segura para trabajar: factor de seguridad.
229.105 Numero del generador de vapor.
229.107 Manómetro de presión.
229.109 Válvulas de seguridad.
229.111 Indicador del flujo de agua.
229.113 Aviso de advertencia.

CABINAS Y EQUIPO DE CABINAS

229.115 Alarmas de patinamiento/deslizamiento.
229.117 Indicadores de velocidad.
229.119 Cabinas, pisos y pasillos.
229.121 Ruido en cabina de la locomotora.
229.123 Quita piedras, quitanieve, placas de extremos.
229.125 Farolas y luces auxiliares.
229.127 Luces de cabina.
229.129 Dispositivo de advertencia audible.
229.131 Areneros.

229.133 Medidas en el interin para alta visibilidad de la locomotora- Luces auxiliares externas.
229.135 Grabadoras de eventos.

#2

Subparte D – Requerimientos de Diseño

229.141 Estructura del cuerpo, locomotoras MU.

APENDICE A PARA PARTE 229 – FORMA FRA – 6180 – 49A [NOTA]
APENDICE B PARA PARTE 229 – LISTADO DE SANCIONES CIVILES
APENDICE C PARA PARTE 229 – ESTANDARES FRA PARA LOCOMOTORA – CODIGO DE DEFECTOS [NOTA]

AUTORIZACION: 49 U.S.C. 20102-20103, 20110-20112, 20114, 20133, 20137, 20138, 20143, 20301-20303, 20306, 20701-20703, 21301-21302, 21304, 21306, Y 21311; 49 CFR 1.49 (c), (g) y (m).

FUENTE: 45 FR 21109, Mar. 31, 1980, a menos que sea indicado de otra manera.

Subparte A – General

§ 229.1 Alcance.

Esta parte describe los estándares mínimos de seguridad Federal para todas las locomotoras, excepto aquellas impulsadas por vapor.

§ 229.3 Aplicabilidad.

#3

(a) Excepto como previsto en el párrafo (b), esta parte aplica para todos los ferrocarriles de vía escantillón 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; ó

(2) Operaciones de tránsito rápido en un área urbana que no conecta con un sistema general de transportación por ferrocarril.

#4

[54 FR 33229, Ago. 14, 1989]

§ 229.4 Recopilación de información.

(a) Los requisitos para la recopilación de información en esta parte han sido revisados por la Oficina de Gestión y Presupuesto de acuerdo al Acta de Reducción de Papeleo de 1980, Ley Publica 96 – 511, y ha sido asignado el numero de control OMB 2130-0004.

(b) Los requisitos para la recopilación de información son encontrados en las siguientes secciones:

#5

(1) Sección 229.9
(2) Sección 229.17
(3) Sección 229.21
(4) Sección 229.23
(5) Sección 229.25
(6) Sección 229.27
(7) Sección 229.29
(8) Sección 229.31
(9) Sección 229.33
(10) Sección 229.55
(11) Sección 229.103
(12) Sección 229.105
(13) Sección 229.113
(14) Sección 229.135

[50 FR 6953, Feb. 19, 1985, como modificado en 58 FR 36613, Julio 8, 1993]

§ 229.5 Definiciones.

Como usado en esta parte –

(a) *Rotura* significa una fractura, resultando en la separación completa de una parte entre sí.

(b) *Cabina* significa esa porción de la super estructura, diseñada para ser ocupada por la tripulación operando la locomotora.

(c) *Transportista* significa ferrocarril, tal como esta definido y utilizado el termino más adelante.

#6

(d) *Locomotora de Cabina de control* significa una locomotora, sin motores de propulsión, con uno ó más pedestales de control.

(e) *Fisura* significa una fractura, sin la separación completa de partes entre sí, excepto que piezas fundidas con fisuras debido a contracción ó rasgaduras debido a alta temperatura, que no disminuyan significantemente la resistencia de la parte, no se consideran como fisuradas.

(f) *Locomotora muerta* significa –

(1) Una locomotora, excepto una que sea locomotora de cabina de control, la cual no cuanta con un aparato de tracción para proporcionar fuerza tractiva; ó

(2) Una locomotora de cabina de control que tiene la cabina asegurada con candado y desocupada.

(g) *Grabadora de Eventos* significa un aparato, diseñado para resistir manipulación, que monitorea y registra datos relativos a la velocidad

del tren, dirección del movimiento, hora, distancia, posición del regulador de potencia, aplicaciones y operaciones del freno (incluyendo frenos del tren, freno independiente, y, sí así equipada, aplicaciones y operaciones del freno dinámico) y, sí la locomotora así esta equipada, aspecto(s) de señales de cabina, durante las más recientes 48 horas de operación del sistema eléctrico de la locomotora en la cual esta instalada. Un aparato, diseñado para resistir manipulación, que monitorea y registra los datos especificados sólo cuando la locomotora esta en movimiento, se considera que cumple con los requisitos de esta definición siempre que el aparato haya sido instalado antes de [insertar la fecha en que la regla quedo vigente] y registra los datos específicos durante las últimas ocho horas en que la locomotora estuvo en movimiento.

(h) *Alto voltaje* significa potencial eléctrico de más de 150 volts.

(i)*Grabadora de eventos en servicio* significa una grabadora de eventos que fue probada satisfactoriamente como descrito en § 229.25(e) y cuya subsecuente falla para operar como pretendido, sí existe alguna, no es actualmente conocida por el ferrocarril operando la locomotora en la cual esta instalada.

(j)*Maquina sola* significa una locomotora o un consist de locomotoras no acoplada a cualquier equipo de arrastre o acoplada sólo a un cabus.

(k) *Locomotora* significa un equipo de-vía, que no sea equipo hi-rail, para mantenimiento especializado, u otro equipo similar-

(1) Con uno ó más motores de propulsión diseñada para mover otro equipo;

(2) Con uno ó más motores de propulsión diseñada para el transporte de carga ó pasajeros ó ambos; ó

(3) Sin motores de propulsión, pero con uno ó más pedestales de control.

#7 (L) *Locomotora MU* significa una locomotora eléctrica operada en múltiple, como descrito en el párrafo (i)(2) ó (3) de esta sección.

(m) *Eje de potencia* es un eje equipado con un aparato de tracción.

(n) *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 transitó rápido dentro de un área urbana que no conecta a un sistema general de transportación por ferrocarril. #8

(o) *Lesiones serias* significa una lesión que resulta en la amputación de cualquier apéndice, la perdida de la vista en un ojo, la fractura de un hueso, ó el confinamiento en un hospital por un periodo de más de 24 horas consecutivas. #9

(45 FR 21109, Mar. 31, 1980, como modificado en 54 FR 33229, Ago. 14, 1989; 58 FR 36613, Julio 8, 1993; 60 FR 27905, Mayo 26, 1995]

§ 229.7 Acciones prohibidas.

(a) El Acta de Inspección de Locomotora (45 U.S.C. 22-34) hace ilegal para cualquier transportista el usar o permitir ser usada en sus líneas cualquier locomotora a menos que toda la locomotora y sus accesorios –

(1) Esté en condición apropiada y segura para operar en el servicio para el cual fue puesta, sin poner en riesgo la vida o apéndice; y

(2) Han sido inspeccionadas y probadas como requerido por esta parte.

(b) Cualquier persona (incluyendo un ferrocarril sujeto a esta parte y cualquier gerente, supervisor, oficial, u otro empleado o agente de dicho ferrocarril) quien viole cualquier requisito de esta parte o del Acta de Inspección de Locomotora ó cause la violación de cualquier requisito esta sujeto a una sanción civil de por lo menos $250 dólares y no más de $10,000 dólares por violación, excepto que: Una sanción puede ser aplicada contra un individuo únicamente por violaciones deliberadas, y, donde una enorme negligencia ó patrón de violaciones repetitivas hayan creado un inminente riesgo de muerte o lesión a personas, ó hayan causado una muerte o lesión,una sanción que no exceda de $20,000 dólares por violación puede ser aplicada. Cada día que continúa una violación se constituirá como una violación por separado. Ver apéndice B de esta parte para una declaración de la política de la agencia de sanciones civiles. #10

[45 FR 21109, Mar. 31,1980, como modificado en 53 FR 28601, Julio 28, 1988; 53 FR 52931, Dic. 29, 1988] #11

§ 229.9 Movimiento de locomotoras en condiciones no aceptables.

(a) Excepto como previsto en los párrafos (b) y (c) y en § 229.125(h), una locomotora con una ó más condiciones que no cumplan con esta parte pueden ser movidas sólo como una maquina

#12 sola ó una locomotora muerta después de que el transportista haya cumplido con lo siguiente:

(1) Una persona certificada determina –

(i) Que sea seguro mover la locomotora; y

(ii) La máxima velocidad y otras restricciones necesarias para la conducción segura del movimiento;

(2) (i) El maquinista a cargo del movimiento de la locomotora debe ser notificado por escrito e informar a todos los demás miembros de la tripulación en la cabina de la presencia de la locomotora en condiciones no aceptables y de la máxima velocidad y otras restricciones determinadas en el párrafo (a)(1)(ii) de esta sección.

(ii) Una copia de la tarjeta descrita en el párrafo (a)(3) de esta sección puede ser usada para proveer la notificación requerida por el párrafo (a)(2)(i) de esta sección.

(3) Una tarjeta con las palabras "locomotora en condiciones no aceptables" y conteniendo la siguiente información, debe ser firmemente sujetada al pedestal de control en cada MU ó locomotora de cabina de control y al interruptor de aislar ó cerca del interruptor de arranque del motor en cada locomotora de otro tipo –

(i) Numero de la locomotora;

(ii) Nombre de la empresa transportista que realizo la inspección;

(iii) Lugar y fecha de la inspección;

(iv) La naturaleza de cada defecto;

(v) Restricciones para el movimiento, sí existen;

(vi) El destino; y

(vii) La firma de la persona que efectúa las determinaciones requeridas por este párrafo.

(b) Una locomotora que durante su recorrido presenta una condición no aceptable, puede continuar usando sus motores de propulsión, sí los requisitos del párrafo (a) son de alguna otra manera cumplidos totalmente, hasta que ocurra lo primero de lo siguiente –

#13

#14 (1) ~~La próxima~~ inspección diaria, ó

(2) El lugar más cercano adelante donde las reparaciones necesarias para dejar en condición aceptable puedan ser realizadas.

(c) Una locomotora en condiciones no aceptables puede ser movida ~~sola ó muerta~~ en un patio, a velocidades que no excedan de 15 kilómetros por hora, sin cumplir los requisitos del párrafo (a) de esta sección, sí el movimiento es únicamente para propósitos de reparación. El transportista es responsable de asegurar que el movimiento pueda ser realizado con seguridad.

OK

(d) Una locomotora muerta no debe continuar en servicio, después de su inspección diaria, como locomotora guía ó en la parte delantera de un tren ó consist de locomotoras.

(e) Una locomotora no deja de ser locomotora porque su motor ó motores de propulsión están inoperantes ó porque sus cables brincadores de control no estén conectados.

(f) Nada en esta sección autoriza el movimiento de una locomotora sujeta a un Aviso Especial para Reparación, a menos que el movimiento sea hecho de acuerdo con las restricciones contenidas en el Aviso Especial.

#15 missing text

[45 FR 21109, Mar. 31, 1980, como modificado en 61 FR 8887, Mar. 6, 1996]

§ 229.11 Identificación de la locomotora.

(a) La letra "F" debe ser mostrada legiblemente en cada lado de cada locomotora, cerca del extremo el cual para propósitos de identificación será conocido como el extremo del frente.

(b) El numero de la locomotora debe ser exhibido en números claramente legibles en cada lado de cada locomotora.

§ 229.13 Control de locomotoras.

Excepto cuando una locomotora sea movida de acuerdo con § 229.9, cada vez que dos ó más locomotoras sean acopladas para control remoto o múltiple, el sistema de propulsión, areneros, y el sistema de frenado de cada locomotora debe responder al control desde la cabina de la locomotora guía. Sí un sistema de freno dinámico ó freno regenerativo esta en uso, esa parte del sistema en uso debe responder al control desde la cabina de la locomotora guía.

§ 229.14 Locomotoras de cabinas de control No-MU

En cada locomotora de cabina de control no-MU, solo aquellos componentes agregados a un carro de pasajeros que le permitan servir como una locomotora guía, controlar la locomotora que realmente esta proporcionando la fuerza tractiva, y de otra manera controla el movimiento del tren, están sujetos a esta parte.

§ 229.17 Reporte de accidentes.

(a) En el caso de un accidente debido a una falla, por cualquier causa, de una locomotora o cualquier parte o accesorio de una locomotora, ó una persona teniendo contacto con una parte o

accesorio energizado eléctricamente, que resulte con serias lesiones o la muerte de una ó más personas, el transportista operando la locomotora debe reportar inmediatamente el accidente llamando al teléfono gratuito, Código del Area 800-424-0201. El reporte debe especificar la naturaleza del accidente, numero de personas muertas o seriamente lesionadas, el lugar en el cual ha ocurrido, el lugar en el cual la locomotora o partes afectadas puedan ser inspeccionadas por la FRA, y nombre, titulo y numero telefónico de la persona efectuando la llamada. La locomotora ó la parte ó partes afectadas por el accidente deben ser preservadas intactas por el transportista hasta después de la inspección de la FRA.

(b) La confirmación por escrito del reporte oral requerido por el párrafo (a) de esta sección debe ser inmediatamente enviada por correo a la Federal Railroad Administration, RRS-25, Washington, DC 20590, y contener una descripción detalla del accidente, incluyendo la máxima información conocida con respecto a, las causas y al numero de personas muertas o lesionadas. El reporte por escrito requerido por este párrafo es en adición a los requisitos de reportes del 49 CFR parte 225.

§ 229.19 Dispensas previas.

Toda dispensa de cada forma y tipo de cualquier requerimiento de cualquier orden o regulación implementando el Acta de Inspección de la Locomotora, aplicable a una ó más locomotoras, excepto aquellas propulsadas por vapor, caduca en Agosto 31, 1980, a menos que una copia de autorización de dispensa haya sido entregada antes de esa fecha a la Oficina de Seguridad (RRS-23), Federal Railroad Administration, Washington, DC 20590.

Subparte B – Inspecciones y Pruebas

§ 229.21 Inspección diaria.

(a) Excepto para locomotoras MU, cada locomotora en servicio debe ser inspeccionada por lo menos una vez durante cada día del calendario. Un reporte por escrito de la inspección debe ser realizado. Este reporte debe contener el nombre del transportista; las iniciales y numero de la locomotora; el lugar, la fecha y hora de la inspección; una descripción de las condiciones no aceptables encontradas durante la inspección; y la firma del empleado que realizo la inspección. Excepto como previsto en § 229.9, cualquier condición constituida como no-cumplir con cualquier requisito de esta parte debe ser reparada antes de que la locomotora sea puesta en servicio. Una anotación en el reporte debe indicar la naturaleza de las reparaciones que hayan sido hechas. La persona que efectúa las reparaciones debe firmar el reporte. El reporte debe ser archivado y conservado por lo menos 92 días en la oficina del transportista en la terminal en la cual la locomotora recibió atención. Un registro debe ser mantenido sobre cada locomotora mostrando el lugar, fecha y hora de las inspecciones anteriores.

(b) Cada locomotora MU en servicio debe ser inspeccionada por lo menos una vez durante cada día del calendario y un reporte por escrito de la inspección debe ser realizado. Ese reporte puede ser parte de un solo reporte maestro abarcando todo un grupo de Mu`s. Sí cualquier condición no aceptable es encontrada, un reporte individual por separado debe ser realizado conteniendo el nombre del transportista; las iniciales y número de la locomotora; el lugar, la fecha, y hora de la inspección; las condiciones no aceptables encontradas; y la firma del inspector. Excepto como previsto en § 229.9, cualquier condición constituida como no-cumplir con cualquier requisito de esta parte debe ser reparada antes de que la locomotora sea puesta en servicio. Una anotación en el reporte debe indicar la naturaleza de las reparaciones que hayan sido hechas. La persona que efectúa las reparaciones debe firmar el reporte. El reporte debe ser archivado en la oficina del transportista en el lugar donde la inspección es realizada ó en un lugar central y conservado por lo menos 92 días

(c) Cada transportista debe designar personas certificadas para realizar las inspecciones requeridas por esta sección.

[45 FR 21109, Mar. 31, 1980, como modificado en 50 FR 6953, Feb. 19, 1985]

§ 229.23 Inspección periódica: General.

(a) Cada locomotora y generador de vapor debe ser inspeccionada en cada inspección periódica para determinar sí se cumple con esta parte. Excepto como previsto en § 229.9, todas las condiciones no aceptables deben ser reparadas antes de que la locomotora o generador de vapor sean puestos en servicio. Excepto como previsto en § 229.33, el intervalo entre cualquiera de dos periodos de inspección no debe exceder de 92 días. Las inspecciones periódicas sólo deben ser realizadas donde existan instalaciones adecuadas disponibles. En cada inspección periódica, una locomotora debe ser colocada de manera que una

persona pueda inspeccionar con seguridad toda la parte debajo de la locomotora.

(b) La inspección periódica del generador de vapor puede ser pospuesta indefinidamente sí la tubería de succión de agua a la bomba de agua y los cables al interruptor principal (interruptor del generador de vapor) están desconectados, y las válvulas de corte de la línea de tren están cerradas con alambre ó una junta ciega esta aplicada. Sin embargo, el generador de vapor debe ser inspeccionado antes de ser regresado al servicio.

(c) Después de Abril 30, 1980, cada nueva locomotora debe recibir una inspección periódica inicial antes de ser puesta en servicio. Excepto como previsto en § 229.33, cada locomotora en servicio en o antes de Abril 30, 1980, debe recibir una inspección periódica inicial dentro de un periodo de 92 días desde la fecha en que se realizo la última inspección de 30 días realizada bajo las reglas anteriores (49 CFR 230.331 y 230.451). En la inspección periódica inicial, la fecha y el lugar de las últimas pruebas realizadas que son equivalente a las pruebas requeridas por § 229.27, 229.29 y 229.31 deben ser anotadas en la Forma FRA F 6180-49A. Estas fechas determinarán cuando deben realizarse las primeras pruebas de acuerdo a § 229.27, 229.29, y 229.31. Prorroga debido a fuera-de-servico puede ser transferida desde la Forma FRA F 6180-49 y anotada en la Forma FRA F 6180-49A.

(d) Cada inspección periódica debe ser registrada en la Forma FRA F 6180-49A. La forma debe ser firmada por la persona que haya realizado la inspección y certificado por el supervisor de esa persona que el trabajo fue realizado. La forma debe ser exhibida bajo una cubierta transparente en un lugar conspicuo en la cabina de cada locomotora.

(e) En la primera inspección periódica en cada año del calendario el transportista debe retirar de cada locomotora la Forma FRA F 6180-49A que cubrió el año del calendario anterior. Sí una locomotora no recibe su primera inspección periódica en el año del calendario antes de Abril 2 porque esta fuera de servicio, la forma debe ser reemplaza inmediatamente. La Forma FRA F 6180-49A que haya cubierto el año precedente para cada locomotora, en ó fuera de servicio, debe ser firmada por el oficial del ferrocarril responsable de la locomotora y archivar como requerido en § 229.23(f). La fecha y el lugar de la última inspección periódica y la fecha y el lugar de la última prueba realizada bajo § 229.27, 229.29, y 229.31 deben ser transferidas al reemplazo de la Forma FRA F 6180-49A.

(f) El oficial mecánico del ferrocarril quien esta a cargo de una locomotora debe mantener en su oficina un registro secundario de la información reportada en la Forma FRA F 6180-49A bajo esta parte. El registro secundario debe ser guardado hasta que la Forma FRA F 6180-49A haya sido removida de la locomotora y archivada en la oficina del oficial mecánico del ferrocarril encargado de la locomotora. Sí la Forma FRA F 6180-49A removida de la locomotora no esta claramente legible, el registro secundario debe ser retenido hasta que la Forma FRA F 6180-49A para el año siguiente esta archivada. La Forma FRA F 6180-49A removida de una locomotora debe ser guardada hasta que la Forma FRA F 6180-49A para el año siguiente este archivada.

[45 FR 21109, Mar. 31, 1980, como modificado en 45 FR 39852, Junio 12, 1980; 50 FR 6953, Feb. 19, 1985]

§ 229.25 Pruebas: Cada inspección periódica.

Cada inspección periódica debe incluir lo siguiente:

(a) Todos los manómetros usados por el maquinista para el frenado del tren o locomotora, excepto los indicadores de carga usados en conjunto con un sistema de freno auxiliar, deben ser probados mediante comparación con un probador de pesos muertos o un manómetro de prueba diseñado para este propósito.

(b) Todos los aparatos eléctricos y aislantes visibles deben ser inspeccionados.

(c) Todos los cables de conexión entre locomotoras y brincadores que estén diseñados para conducir 600 ó más volts deben ser exhaustivamente limpiados, inspeccionados, y probados por continuidad.

(d) Cada generador de vapor que no esta aislado como descrito en § 229.23(b) debe ser inspeccionado y probado como a continuación:

(1) Todos los controles automáticos, alarmas y dispositivos de protección deben ser inspeccionados y probados.

(2) Manómetros de presión de vapor deben ser probados mediante comparación con un probador de pesos muertos o un manómetro probador diseñado para este propósito. Los sifones para manómetros de vapor deben ser removidos y sus conexiones examinadas para determinar que están abiertas.

(3) Las válvulas de seguridad deben ser ajustadas y probadas bajo vapor después de que el manómetro de presión de vapor este probado.

(e) La grabadora de eventos, si instalada, debe ser inspeccionada, dársele mantenimiento, y probarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante, proveedor, ó propietario y en concordancia con el siguiente criterio:

(1) Una copia por escrito de las instrucciones vigentes deben mantenerse en un lugar donde el trabajo es realizado.

(2) La grabadora de eventos debe ser probada antes de realizarle cualquier trabajo de mantenimiento. Como mínimo, la prueba de la grabadora de eventos debe incluir un ciclado de todos los parámetros de grabación requeridos y determinar el rango total de cada parámetro mediante la lectura de los datos registrados. Una grabadora de eventos basada en un micro procesador, equipada para desarrollar auto pruebas, ha pasado el requerimiento de la inspección de pre-mantenimiento sí no ha indicado una falla.

(3) Sí esta prueba no indica que el aparato esta grabando todos los datos especificados y que todas las grabaciones están dentro de los parámetros de grabación diseñados, este hecho debe ser anotado en el resultado de la verificación de datos, ya que esta sección requiere se mantenga un registro de lo anterior, y mantenimiento y pruebas deben ser realizadas conforme sea necesario hasta que una prueba subsecuente sea satisfactoria.

(4) Cuando una prueba satisfactoria es lograda, una copia de los resultados de los datos debe ser mantenida con los registros de mantenimiento de la locomotora hasta que el próximo sea archivado.

(5) El mantenimiento periódico de grabadoras de eventos del ferrocarril debe ser considerado efectivo, sí el noventa por ciento (90%) de las grabadoras programas para inspección periódica en cualquier mes todavía están totalmente funcionales; prácticas de mantenimiento y los intervalos para las pruebas deben ser ajustados como sea necesario para permitir un mantenimiento periódico efectivo.

[45 FR 21109, Mar. 31, 1980, como modificado en 58 FR 36614, Julio 8, 1993; 60 FR 27905, Mayo 26, 1995]

§ 229.27 Pruebas anuales.

Cada locomotora debe ser sujeta a las pruebas e inspecciones incluidas en los párrafos (b) y (c) de esta sección, y cada locomotora no-MU también debe ser sujeta a las pruebas e inspecciones incluidas en el párrafo (a) de esta sección, en intervalos que no deben exceder de 368 días del calendario:

(a) (1) Los filtros o colectores de polvo localizados en la línea de suministro del deposito principal para el sistema del freno de aire deben ser limpiados, reparados, o reemplazados.

(2) Las porciones de la válvula de afloje del cilindro del freno, válvulas de seguridad del deposito principal, porciones de la válvula de descarga del tubo del freno, porciones de la válvula de alimentación y reducción en el sistema del freno de aire (incluyendo los colectores de polvo y filtros asociados) deben ser limpiados, reparados, y probados.

(3) La fecha y lugar de la limpieza, reparación, y prueba debe ser registrada en la Forma FRA F 6180-49A y la persona realizando el trabajo y el supervisor de la persona deben firmar la forma. Un registro de las partes del sistema del freno de aire limpiadas, reparadas, y probadas debe ser mantenido en los archivos del transportista ó en la cabina de la locomotora.

(4) A su criterio, un transportista puede realizar en etapas el trabajo requerido por este párrafo. En ese caso, un registro del aire, por separado, debe ser mantenido bajo una cubierta transparente en la cabina. El registro del aire debe incluir el numero de la locomotora, una lista de los componentes del freno de aire, y la fecha y lugar de la ultima inspección y prueba de cada componente. La firma de la persona realizando el trabajo y la firma del supervisor de la persona debe ser incluida por cada componente. Un duplicado del registro debe ser mantenido en los archivos del transportista.

(b) Los indicadores de carga deben ser probados. Errores de menos del cinco por ciento no tienen que ser corregidos. La fecha y el lugar de la prueba deben ser registradas en la Forma FRA F 6180-49A y la persona realizando la prueba y el supervisor de la persona deben firmar la forma.

(c) Cada generador de vapor que no este aislado como descrito en § 229.23(b), debe ser sujeto a una presión hidrostática de por lo menos 25 por ciento por arriba de la presión de trabajo y el indicador visual del flujo de agua de retorno debe ser removido e inspeccionado.

§ 229.29 Pruebas bienales.

(a) Excepto para válvulas y porciones de válvulas en locomotoras no-MU que sean limpiadas, reparadas y probadas como descrito en § 229.27(a), todas las válvulas, porciones de válvulas, cilindros del freno de locomotoras MU y

controladores maestros electro-neumáticos en el sistema de frenos de aire (incluyendo colectores de polvo y filtros asociados) deben ser limpiados, reparados, y probados en intervalos que no excedan de 736 días del calendario. La fecha y lugar de la limpieza, reparación, y pruebas deben ser registradas en la Forma FRA F 6180-49A, y la persona que realiza el trabajo y el supervisor de la persona deben firmar la forma. Un registro de las partes del sistema de frenos de aire que sean limpiadas, reparadas, y probadas debe mantenerse en los archivos del transportista o en la cabina de la locomotora.

(b) A su criterio, un transportista puede realizar en etapas el trabajo requerido por esta sección. En ese caso, un registro del aire por separado debe ser mantenido bajo una cubierta transparente en la cabina. El registro de aire debe incluir el numero de la locomotora, una lista de los componentes del freno de aire, y la fecha y lugar de la inspección y prueba de cada componente. La firma de la persona realizando el trabajo y la firma del supervisor de la persona debe ser incluida por cada componente. Un duplicado del registro debe ser mantenido en los archivos del transportista.

§ 229.31 Pruebas del deposito principal.

(a) Excepto como previsto en el párrafo (c) de esta sección, antes de poner en servicio y en intervalos que no excedan de 736 días del calendario, cada deposito principal que no sea de aluminio debe ser sujeto a una presión hidrostática de por lo menos 25 por ciento arriba de la máxima presión de trabajo fijada por el oficial mecánico en jefe. La fecha, lugar, y la presión de la prueba deben ser registradas en la Forma FRA F 6180-49A, y la persona que realiza la prueba y el supervisor de esa persona deben firmar la forma.

(b) Excepto como previsto en el párrafo (c) de esta sección, cada deposito principal que no sea de aluminio debe ser probado a martillo sobre toda su superficie mientras el deposito esta vació en intervalos que no excedan de 736 días del calendario. La fecha de la prueba y lugar deben ser registradas en la Forma FRA F 6180-49A, y la persona que realiza la prueba y el supervisor de esa persona deben firmar la forma.

(c) Cada deposito principal soldado construido originalmente para resistir por lo menos cinco veces la máxima presión de trabajo fijada por el oficial mecánico en jefe puede ser perforado sobre toda su superficie con agujeros de advertencia de derrame con un diámetro de tres dieciseisavos de pulgada. El espacio entre agujeros no debe ser mayor a 12 pulgadas, medidas longitudinal y circunferencialmente, y perforadas desde la superficie externa a una profundidad máxima determinada por la formula –

D=(.6PR/(S-0.6P))

donde:
D= profundidad máxima de los agujeros de advertencia de derrame en pulgadas, pero en ningún caso menor a un dieciseisavo de pulgada;
P= presión de trabajo certificada en libras por pulgada cuadrada;
S= un quinto de la mínima resistencia a la tensión especificada del material en libras por pulgada cuadrada; y
R= radio interior del deposito en pulgadas.

Una hilera de agujeros debe ser perforada a lo largo del deposito en una línea de intersección con la abertura del drenaje. Un deposito perforado de esta manera no tiene que reunir los requisitos del párrafo (a) y (b) de esta sección, excepto el requisito para una prueba hidrostática antes de ser puesto en servicio. Cada vez que cualquier agujero de advertencia de derrame perfore el interior de cualquier deposito, el deposito debe ser permanentemente retirado del servicio. Un deposito actualmente en servicio puede ser perforado en lugar de las pruebas previstas por los párrafos (a) y (b) de esta sección, pero debe recibir una prueba hidrostática antes de que sea regresado al servicio.

(d) Cada deposito principal de aluminio, antes de ser puesto en servicio y en intervalos que no excedan de 736 días del calendario después de ser puesto en servicio, debe ser-

(1) Limpiado y dada una exhaustiva inspección visual de toda la superficie interna y externa por evidencia de defectos o deterioración; y

(2) Sujeto a una presión hidrostática de por lo menos el doble de la máxima presión de trabajo fijada por el oficial mecánico en jefe, pero no menor a 250 p.s.i. La fecha, el lugar y la presión de la prueba deben ser registradas en la Forma FRA F 6180-49A, y la persona que realiza la prueba y el supervisor de esa persona deben firmar la forma.

§ 229.33 Prorroga debido a fuera-de-servicio.

Cuando una locomotora esta fuera de servicio por 30 ó más días consecutivos ó esta fuera de servicio debido a cualquier prueba o inspección requerida por § 229.23, 229.25, 229.27, 229.29, o

229.31, una anotación fuera-de-servicio mostrando el numero de días fuera de servicio debe ser hecha en un renglón de inspección de la Forma FRA F 6180-49A. Un supervisor de la empresa transportista, responsable de la locomotora debe atestiguar la anotación. Sí la locomotora esta fuera de servicio por uno ó más periodos de por lo menos 30 días consecutivos cada periodo, el intervalo prescrito para cualquier prueba o inspección bajo esta parte puede ser extendida por el numero de días en cada periodo que la locomotora esté fuera de servicio desde la ultima prueba o inspección en cuestión. Un movimiento hecho de acuerdo con § 229.9 no es considerado como puesta en servicio para los propósitos de determinar el período de la prórroga debido a fuera-de-servicio.

Subparte C – Requerimientos de Seguridad

REQUERIMIENTOS GENERALES

§ 229.41 Protección contra lesión personal.

Aberturas de abanicos, engranes y piñones expuestos, partes movibles de mecanismos expuestos, tuberías conductoras de gases calientes y equipo de alto voltaje, interruptores, interruptores térmicos de circuito, contactores, relevadores, resistores de parrillas, y fusibles deben estar en lugares no peligrosos o equipados con cubiertas para impedir lesión personal.

§ 229.43 Gases del escape y baterías.

(a) El escape de productos resultantes de la combustión debe ocurrir totalmente fuera de la cabina y de otros compartimentos. Las chimeneas de escape deben ser lo suficientemente altas o de otra manera provistas para impedir la entrada de los productos resultantes de la combustión dentro de la cabina u otros compartimentos bajo condiciones usuales de operación.

(b) Contenedores de baterías deben estar ventilados y las baterías mantenidas de manera que no produzcan gases excesivos.

§ 229.45 Condición general.

Todos los sistemas y componentes en una locomotora deben estar libres de condiciones que pongan en peligro la seguridad de la tripulación, locomotora o tren. Estas condiciones incluyen: componentes no debidamente asegurados en su lugar, incluyendo zapatas de tercer riel o vigas, Motores de tracción y cajas de engranes de motor, y tanques de combustible; combustible, aceite, agua, vapor, y otras fugas y acumulación de aceite en equipo eléctrico que puedan crear un riesgo de lesión personal; mal funcionamiento de componentes, incluyendo ajustadores de slack, cilindros operando pantógrafos, interruptores térmicos de circuito, contactores, relevadores, interruptores, y fusibles; y grietas, roturas, desgaste excesivo y otros componentes estructuralmente débiles, incluyendo impulsores a vaina, ejes, engranes, piñones, zapatas de pantógrafo, y silbatos, vigas de tercer riel, cajas de engranes de motor de tracción, y tanques de combustible.

SISTEMA DE FRENOS

§ 229.46 Frenos: General.

Antes de cada recorrido, el transportista debe conocer que los frenos de la locomotora y los dispositivos para regular todas las presiones, incluyendo, pero no limitado a, las válvulas del freno automático e independiente, operen como pretendido y que el agua y aceite hayan sido drenados del sistema de frenos de aire.

§ 229.47 Válvula del Freno en emergencia.

(a) Excepto para locomotoras diseñadas para ser ocupadas por una sola persona, cada locomotora de camino debe estar equipada con una válvula del tubo del freno que esté accesible a un miembro de la tripulación, que no sea el maquinista, desde un lugar donde se encuentra ese tripulante en la cabina. En locomotoras tipo cuerpo carro, una válvula del tubo del freno debe estar fijada a la pared adyacente a la puerta de salida en cada extremo. Las palabras, "Válvula del Freno de Emergencia" deben estar legiblemente estenciladas o marcadas cerca de cada válvula del tubo del freno o deben ser mostradas en una placa adyacente.

(b) Locomotoras MU y de cabina de control operadas en servicio de camino deben estar equipadas con una válvula del freno en emergencia que esté accesible a otro miembro de la tripulación en el compartimento de pasajeros o vestíbulo. Las palabras, "Válvula del Freno de Emergencia" deben estar legiblemente estenciladas o marcadas cerca de cada válvula del tubo del freno o deben ser mostradas en una placa adyacente.

§ 229.49 Sistema del deposito principal.

(a) (1) El sistema del deposito principal de cada locomotora debe estar equipado con por lo menos una válvula de seguridad que deba impedir una acumulación de presión de más de 15 libras por pulgada cuadrada arriba de la máxima presión de aire de trabajo fijada por el oficial mecánico en jefe del transportista operando la locomotora.

(2)Excepto para locomotoras MU no equipadas construidas antes de Enero 1, 1981, cada locomotora con un sistema de activación neumática del control de potencia debe estar equipada con un deposito de aire por separado bajo presión para ser usada para operar esos controles de potencia. El deposito debe estar provisto de alguna manera que automáticamente impida la perdida de presión en el caso de una falla de la presión de aire principal, tener una capacidad de almacenamiento de por lo menos tres ciclos completos de operación del equipo de control y estar localizado donde no este expuesto a daños.

(b) Debe ser provisto un gobernador que pare y arranque ó descargue y cargue el compresor de aire dentro de 5 libras por pulgada cuadrada arriba o abajo de la máxima presión de aire de trabajo fijada por el transportista.

(c) Cada gobernador del compresor usado en conexión con el sistema del freno de aire automático debe estar ajustado de manera que el compresor arranque cuando la presión en el deposito principal no esté a menos de 15 libras por pulgada cuadrada arriba de la máxima presión para el tubo del freno fijada por el transportista y no debe parar el compresor a menos que la presión en el deposito se haya incrementado por lo menos 10 libras.

§ 229.51 Depósitos principales de aluminio.

(a) Los depósitos principales de aluminio usados en locomotoras deben ser diseñados y construidos como a continuación:

(1) Las cabezas y el casco deben ser hechos de Aluminio Association Alloy No. 5083-0, producido de acuerdo con la American Society Of Mechanical Engineers (ASME) Especificación SB-209, como definido en la "ASME Boiler and Pressure Vessel Code" (edición 1971), sección II, Parte B, pagina 123, con un mínimo de resistencia a la tensión de 40,000 p.s.i. (40 k.s.i.).

(2) Cada deposito principal de aluminio debe ser diseñado y fabricado de acuerdo con la "ASME Boiler and Pressure Vessel Code," sección VIII, División 1 (edición 1971), excepto como de otra manera previsto en esta parte.

(3) Un deposito principal de aluminio debe ser construido para resistir por lo menos cinco veces su máxima presión de trabajo u 800 p.s.i., la que sea mayor.

(4) Cada deposito principal de aluminio debe tener por lo menos dos aberturas de inspección para permitir la observación visual completa de su superficie circunferencial interior. En depósitos con diámetro menor a 18 pulgadas, la medida de cada abertura de inspección debe ser por lo menos igual al tamaño de un tubo de fierro roscado de 1 ½ pulgada, y en depósitos de 18 ó más pulgadas de diámetro, la medida de cada abertura debe ser por lo menos igual al tamaño de un tubo de fierro roscado de 2 pulgadas.

(b) Las publicaciones siguientes, las cuales contienen los estándares de la industria incorporados para referencia en el párrafo (a) de esta sección, pueden ser obtenidos de los publicadores y también están archivados en la Oficina de Seguridad de la Federal Railroad Administration, Washington, DC 20590. Secciones II y VIII de la "ASME Boiler and Pressure Vessel Code" (edición 1971) son publicadas por la American Society Of Mechanical Engineers, United Engineering Center, 345 East 47th Street, New York, New York 10017.

§ 229.53 Manómetros del freno.

Todos los manómetros usados por el maquinista para el frenado del tren o locomotora deben estar localizados de tal manera que puedan ser convenientemente leídos desde la posición usual del maquinista en la cabina. Un manómetro de aire no debe tener error de más de tres libras por pulgada cuadrada. # 43

§ 229.55 Carrera del pistón.

(a) La carrera del pistón del cilindro del freno debe ser lo suficiente para permitir una separación entre la zapata y la pisada de la rueda cuando están aflojados.

(b) Cuando los frenos están aplicadas en una locomotora en reposo, la carrera del pistón del cilindro del freno no debe exceder de 1 ½ pulgada menos que de la carrera total posible del pistón. La carrera total posible del pistón para cada locomotora debe estar anotada en la Forma FRA F 6180-49[a]. # 44

(c) La presión mínima del cilindro del freno debe ser de 30 libras por pulgada cuadrada.

§ 229.57 Fundamento del mecanismo del freno.

Una palanca, varilla, retranca, colgante, o perno no puede tener un desgaste mayor a un 30 % de su área transversal, grietas, roturas, o faltantes. Todos los pernos deben estar asegurados en su lugar con pasadores, chavetas, o tuercas. Las zapatas del freno deben estar aseguradas con una chaveta para zapata del freno y alineadas con relación a la pisada de la rueda para impedir tensión termal localizada en el borde de la llanta o ceja.

§ 229.59 Fugas.

(a) Fugas del deposito de aire principal y tubería asociada no deben exceder un promedio de 3 libras por pulgada cuadrada por minuto por 3 minutos después de que la presión ha sido reducida a un 60 % de la máxima presión.

(b) Fugas en el tubo del freno no deben exceder de 5 libras por pulgada cuadrada por minuto.

(c) Con una aplicación plena de servicio a la máxima presión del tubo del freno y con la comunicación a los cilindros del freno cerrada, los frenos deben permanecer aplicados por lo menos 5 minutos.

(d) Fugas del deposito de aire de control, tubería asociada, y controles operados neumáticamente no deben exceder un promedio de 3 libras por pulgada cuadrada por minuto por 3 minutos.

SISTEMA DE TIRO

§ 229.61 Sistema de tiro.

(a) Un acoplador no debe tener ninguna de las siguientes condiciones:

(1) Una distancia entre el brazo protector y la nariz de la muela de más de 5 ½ pulgadas en acopladores tipo estándar (MCB contorno 1904) o más de 5 5/16 pulgadas en acopladores D&E.

(2) Una grieta o rotura en la superficie lateral o salientes de soporte del perno fuera de las áreas sombreadas en la Figura 1 o en la superficie de tiro de la muela.

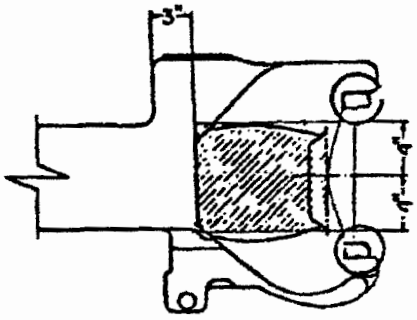


Figura 1

(3) Un conjunto de acoplador sin protección contra desacoplamiento.

(4) La holgura libre en el acoplador ó barra de tiro no absorbida por los dispositivos de fricción o aparejo de tracción que excedan media pulgada.

(5) Un cargador del acoplador quebrado o agrietado.

(6) Un yugo quebrado o agrietado.

(7) Un aparejo de tracción quebrado.

(b) Un aparato debe ser provisto debajo del extremo inferior de todos los pernos de barra de tiro y pernos de conexiones articuladas para impedir que el perno se caiga de su lugar en caso de ruptura.

SISTEMA DE SUSPENSIÓN

§ 229.63 Movimiento lateral.

(a) Excepto como previsto en el párrafo (b), el total del movimiento lateral no controlado entre las mazas de las ruedas y cajas, entre las cajas y los pedestales ó ambas, en cualquier par de ruedas no debe exceder de 1 pulgada en ejes no de potencia y en ejes de potencia con baleros de fricción, o ¾ de pulgada en todos los demás ejes de potencia.

(b) El total del movimiento lateral no controlado no debe exceder de 1 ¼ de pulgada en el eje central de trucks de tres ejes.

§ 229.64 Balero sencillo.

Una caja de balero sencillo debe contener aceite visible y no debe estar quebrada de manera que permita que el aceite se fugue.

§ 229.65 Aparejo de resorte.

(a) Construcción protectora o colgantes de seguridad deben ser provistos para impedir que panel de resortes, asientos de resortes o travesaños caigan a la vía en el caso de que un colgante o resorte falle.

(b) Un resorte elíptico no debe tener su hoja superior (la más larga) quebrada o cualquiera otras tres hojas quebradas, excepto cuando el resorte sea parte de un juego de tres o más resortes y ninguno de los otros resortes en el juego tenga su hoja superior o cualquiera otras tres hojas quebradas. Un resorte de serpentín exterior o asiento no debe estar quebrado. Un compensador, colgante, tornillo, cuña, o perno no debe estar agrietado o quebrado. Un resorte de serpentín no debe estar totalmente comprimido cuando la locomotora este en reposo.

(c) Un amortiguador no debe estar quebrado o fugando aceite u otros líquidos en forma de gotas formadas claramente.

§ 229.67 Trucks.

(a) El plato del centro macho debe extenderse dentro del plato de centro hembra por lo menos ¾ de pulgada. En trucks construidos para transmitir esfuerzo tractivo a través del plato del centro o del perno del centro, el plato del centro macho debe extenderse dentro del plato de centro hembra por lo menos 1 ½ pulgadas. La máxima perdida de movimiento en un ensamblaje de plato del centro no debe exceder de ½ pulgada.

(b) Cada locomotora debe tener un aparato o un arreglo asegurador para impedir que el truck y el cuerpo de la locomotora se separen en caso de descarrilamiento.

(c) Un truck no debe tener una retranca suelta o un núcleo fundido agrietado o quebrado, espiga de suspensión del motor, compensador, colgante, cuña o perno. Un bastidor de truck no debe estar quebrado o tener una grieta en el área de tensión que pueda afectar su integridad estructural.

§ 229.69 Rozaderas.

(a) Las rozaderas de fricción con resortes diseñados para soportar peso no deben tener más de un 25 % de los resortes quebrados en ninguno juego.

(b) Las rozaderas de fricción no deben ser corridas haciendo contacto a menos que estén diseñadas para soportar peso. La máxima holgura de rozaderas no debe exceder de un cuarto de pulgada en cada lado o un total de media pulgada en ambos lados, excepto donde más de dos rozaderas sean usadas bajo la misma superestructura rígida. La holgura de un par de rozaderas bajo la misma superestructura rígida no debe exceder de un cuarto de pulgada en cada lado o un total de media pulgada en ambos lados; las otras rozaderas bajo la misma superestructura rígida pueden tener media pulgada de holgura en cada lado o un total de 1 pulgada en ambos lados. Estas holguras aplican donde la extensión de las rozaderas es de 50 pulgadas o menos; donde la extensión es mayor, la holgura de la rozadera sólo puede ser incrementada proporcionalmente.

§ 229.71 Espacio libre sobre la parte superior del riel.

Ninguna parte o accesorio de una locomotora excepto las ruedas, boquillas flexibles no metálicas para extensión del tubo arenero, y brazos de disparo de seguridad pueden estar a menos de 2 ½ pulgadas arriba de la parte superior del riel.

§ 229.73 Juego de ruedas.

(a) La variación en la circunferencia de las ruedas en un mismo eje no debe exceder ¼ de pulgada (dos medidas de cinta) cuando aplicadas o torneadas.

(b) La máxima variación en el diámetro entre cualquiera de dos juegos de ruedas en trucks de tres ejes de potencia no debe exceder ¾ de pulgada, excepto cuando calzas laminadas sean usadas en el caja de resorte para compensar la variación del diámetro de la rueda, la máxima variación no debe exceder 1 ¼ de pulgada. La máxima variación en el diámetro entre cualquiera de dos juegos de ruedas en diferentes trucks en una locomotora con trucks de tres ejes de potencia no debe exceder 1 ¼ de pulgada. El diámetro de un juego de ruedas es el promedio del diámetro de las dos ruedas en un eje.

(c) En locomotoras de escantillón estándar, la distancia entre el escantillón interior de las cejas en ruedas de cejas no anchas no debe ser menor a 53 pulgadas ni mayor a 53½ pulgadas. La distancia entre el escantillón interior de las cejas en ruedas de cejas anchas no debe ser menor a 53 pulgadas ni mayor a 53¼ pulgadas.

(d) La distancia entre un lado de la ceja y el otro lado de la ceja en cejas de ruedas montadas en el mismo eje no debe variar más ¼ de pulgada.

§ 229.75 Defectos en ruedas y llantas.

Las ruedas y llantas no deben tener cualquiera de las siguientes condiciones:

(a) Una aplanadura sencilla de 2 ½ pulgada o más de longitud, o dos aplanaduras adyacentes cada una de dos o más pulgadas de longitud.

(b) Una excoriación o melladura en la ceja de más de 1 ½ pulgada de longitud y ½ pulgada de ancho.

(c) Una pisada de rueda quebrada, si la pisada, medida desde la ceja en un punto de cinco octavos de pulgada arriba de la pisada, es menor que 3 ¾ de pulgada de ancho.

(d) Una desconchadura de 2 ½ pulgada o más de longitud, o dos adyacentes cada una de dos o más pulgadas de longitud.

(e) Una junta que corre en línea longitudinal dentro de 3 ¾ de pulgada de la ceja.

(f) Una ceja desgastada a un grosor de 7/8 pulgada o menos, medida desde un punto a 3/8 de pulgada arriba de la pisada.

(g) Una pisada acanalada de 5/16 de pulgada o más en una locomotora en servicio de camino o 3/8 de pulgada o más en una locomotora en servicio de patio.

(h) Una ceja con altura de 1 ½ pulgada o más medida desde la pisada hasta la parte posterior de la ceja.

(i)Llantas con grosor de menos de 1 ½ pulgada.

(j)Pisadas de ruedas con espesor menor a 1 pulgada en locomotoras en servicio de camino o menor a ¾ de pulgada en locomotoras en servicio de patio.

(k) Una grieta o rotura en la ceja, pisada, pisada de rueda, plato, o maza.

(l)Una rueda o llanta floja.

(m) Soldadura tipo fusión no debe ser utilizada en llantas o ruedas de acero de locomotoras, excepto para reparar aplanaduras y cejas desgastadas en locomotoras utilizadas exclusivamente para servicio de patio. Una rueda que haya sido soldada es considerada una rueda soldada por el resto de su vida.

SISTEMA ELÉCTRICO

§ 229,77 Colectores de corriente.

(a) Los pantógrafos deben estar configurados de tal manera que puedan ser operados desde la posición normal del maquinista en la cabina. Los pantógrafos que se elevan automáticamente cuando soltados deben contar con un dispositivo asegurador automático que los asegure en la posición hacia abajo.

(b) Cada pantógrafo operando en un alambre de trole suspendido debe contar con un dispositivo para asegurarlo y ponerlo a tierra en la posición más baja, que pueda ser aplicado y soltado únicamente desde una posición donde el operador pueda ver claramente el pantógrafo y el techo sin ser necesario que suba al techo.

§ 229.79 Zapatas de tercer riel.

Cuando las locomotoras están equipadas con tercer riel y colectores suspendidos, las zapatas de tercer riel deben ser desenergizadas mientras estén en patios y en estaciones cuando la colección de corriente es exclusivamente derivada desde el conductor suspendido.

§ 229.81 Polo de emergencia: Zapata aislante.

(a) Cada locomotora equipada con un pantógrafo operando en un alambre de trole suspendido debe contar con un polo de emergencia adecuado para operar el pantógrafo. A menos que todo el polo pueda ser manejado seguramente, la parte del polo que pueda ser manejada seguramente debe estar marcada para así indicarlo. El polo debe estar protegido de la humedad cuando no esté en uso.

(b) Cada locomotora equipada con zapatas de tercer riel deben tener un dispositivo para aislar los aparatos colectores de corriente desde el tercer riel.

§ 229.83 Aislamiento o puesta a tierra de partes metálicas.

Todas las partes de metal sin protección que normalmente no conducen corriente pero sujetas a ser energizadas deben ser puestas a tierra o totalmente aisladas.

§ 229.85 Puertas y placas de cubiertas marcadas "Peligro".

Todas las puertas y placas de cubiertas protegiendo equipo de alto voltaje deben estar marcadas "Peligro Alto Voltaje" o con la palabra "Peligro" y el voltaje normalmente conducido por esas partes protegidas.

§ 229.87 Interruptores operados a mano.

Todos los interruptores operados a mano conduciendo corriente con un potencial mayor a 150 volts, que puedan ser operados mientras están bajo carga, deben ser cubiertos y deben poder ser

operados desde el exterior de la cubierta. Deben estar provistos de algún modo para determinar sí los interruptores están abiertos o cerrados. Los interruptores que no deban ser operados mientras están bajo carga deben tener legiblemente marcadas las palabras "no operar bajo carga" y el voltaje conducido.

§ 229.89 Brincadores: cables de conexiones.

(a) Brincadores y cables de conexiones entre locomotoras deben ser ubicados y protegidos para proporcionar la suficiente holgura vertical. Estos no deben colgar con un extremo libre.

(b) El cable y brincador de conexiones entre locomotora no debe tener cualquiera de las siguientes condiciones:

(1) Quebraduras o forro aislante afectado por rozamiento.

(2) Enchufes, receptáculos o terminales quebradas.

(3) Alambres quebrados o con hebras de alambres sobresaliendo.

§ 229.91 Motores y generadores.

Un motor o un generador no debe tener cualquiera de las siguientes condiciones:

(a) En corto circuito o conectado a tierra.

(b) Arrojando soldadura excesivamente.

(c) Evidencia de desbandamiento.

(d) Tener chumaceras de soporte sobrecalentadas.

(e) Tener excesiva acumulación de aceite.

EQUIPO DE COMBUSTION INTERNA

§ 229.93 Dispositivo de seguridad para incomunicar.

La línea de combustible debe tener un dispositivo de seguridad para incomunicar que-

(a) Esté ubicado junto al tanque del suministro de combustible o en otro lugar seguro;

(b) Cierren automáticamente cuando sean disparadas y puedan ser restablecidas sin peligro; y

(c) Puedan ser operadas a mano desde lugares claramente marcados, uno en el interior de la cabina y uno en cada lado exterior de la locomotora.

§ 229.95 Ventilación.

Los tubos de ventilación del tanque de combustible no deben descargar en el techo ni sobre o entre los rieles.

§ 229.97 Puesta a tierra de tanques de combustible.

Los tanques de combustible y tubería asociada deben ser puestos eléctricamente a tierra.

§ 229.99 Colgantes de seguridad.

Las flechas de impulsión deben tener colgantes de seguridad.

§ 229.101 Motores.

(a) Las alarmas, controles y otros interruptores relacionados con la temperatura y presión de motores de combustión interna deben funcionar correctamente.

(b) Cada vez que un motor haya sido apagado por problemas mecánicos u otros, un aviso de advertencia en particular dando la razón del porqué fue apagado debe ser colocado conspicuamente cerca del control de arranque del motor hasta que las reparaciones hayan sido realizadas.

(c) Protección por patinamiento/deslizamiento de ruedas debe ser provisto en una locomotora con un motor exhibiendo un aviso de advertencia cada vez que sea requerido por § 229.115(b).

GENERADORES DE VAPOR

§ 229.103 Presión segura para trabajar: factor de seguridad.

La presión segura para trabajar para cada generador de vapor debe ser fijada por el oficial mecánico en jefe del transportista. El mínimo factor de seguridad debe ser cuatro. La presión segura para trabajar debe ser indicada en la Forma FRA F 6180-49A.

§ 229.105 Numero del generador de vapor.

Un numero de identificación debe ser marcado en el separador del generador de vapor y ese numero anotado en la Forma FRA F 6180-49A.

§ 229.107 Manómetro de presión.

(a) Cada generador de vapor debe tener un manómetro de vapor iluminado que indique correctamente la presión. El manómetro de la

presión de vapor debe estar graduado a no menos que una y media veces la presión de trabajo permitida del generador de vapor.

(b) Cada manómetro de la presión de vapor en un generador de vapor debe tener un sifón que impida la entrada de vapor al manómetro. El tubo de conexión debe entrar directamente al separador y debe crear un estado hermético entre el separador y el manómetro.

§ 229.109 Válvulas de seguridad.

Cada generador de vapor debe estar equipado con por lo menos dos válvulas de seguridad con una capacidad combinada para impedir una acumulación de presión de más de cinco libras por pulgada cuadrada arriba de la presión de trabajo permitida. Las válvulas de seguridad deben estar independientemente conectadas al separador y ubicadas tan cerca como sea posible al separador sin que descarguen en el interior del compartimento del generador. Los extremos de las tuberías de descarga de las válvulas de seguridad deben estar ubicadas o protegidas de manera que el vapor descargado no valla a crear un peligro.

§ 229.111 Indicador del flujo de agua.

(a) Los generadores de vapor deben estar equipados con un indicador del flujo de agua de retorno visual e iluminado.

(b) Los generadores de vapor deben estar equipados con una válvula de prueba que pueda ser operada o de otra manera determinar sí ~~si o no~~ el generador esta lleno con agua. La válvula para probar sí esta lleno no debe descargar vapor o agua caliente en el interior del compartimento del generador de vapor.

§ 229.113 Aviso de advertencia.

Cada vez que cualquier generador de vapor haya sido apagado a causa de defectos, un aviso de advertencia en particular dando la razón del porqué fue apagado debe ser colocado conspicuamente cerca del control de arranque del motor hasta que las reparaciones necesarias hayan sido realizadas. La locomotora en la cual este el generador de vapor exhibiendo un aviso de advertencia puede continuar en servicio hasta la próxima inspección periódica.

CABINAS Y EQUIPO DE CABINAS

§ 229.115 Alarmas de patinamiento / deslizamiento.

(a) Excepto para locomotoras MU, cada locomotora usada en servicio de camino debe estar equipada con un dispositivo provisto de alarma audible y visual en la cabina de patinamiento o de deslizamiento de ruedas en ejes de potencia bajo potencia. Cuando dos o más locomotoras son acopladas en múltiple o a control remoto, la alarma de patinamiento/deslizamiento de cada locomotora debe estar mostrada en la cabina de la locomotora guía.

(b) Excepto como previsto en § 229.9, una locomotora equipada no debe ser utilizada en servicio de camino, o continuar en servicio de camino después de una inspección diaria, a menos que el dispositivo protector de patinamiento/deslizamiento ruedas de cualquier tipo-

(1) Este funcionando para cada eje de potencia bajo potencia; y

(2) Funcionaría en cada eje de potencia sí estuviera bajo potencia.

(c) Efectivo en Enero 1, 1981, todas las locomotoras nuevas habilitadas para iniciar su uso en servicio de camino deben estar equipadas con un dispositivo que detecte el patinamiento/deslizamiento ruedas por cada eje de potencia que este bajo potencia. El dispositivo debe producir una alarma audible o visual en la cabina.

§ 229.117 Indicadores de velocidad.

(a) Después de Diciembre 31, 1980, cada locomotora usada como una locomotora guía a velocidades mayores de 30 kilómetros por hora debe estar equipada con un indicador de velocidad el cual este-

(1) Dentro de una exactitud de ± 5 kilómetros por hora de la velocidad real a velocidades entre 15 y 45 kilómetros por hora y exactitud de ± 8 kilómetros por hora a velocidades mayores de 45 kilómetros por hora; y

(2) Claramente leíble desde la posición normal del maquinista bajo cualquier condición de iluminación.

(b) Cada indicador de velocidad requerido debe ser probado tan pronto como sea posible después de la salida por medio de las secciones de prueba de velocidad o procedimientos equivalentes.

§ 229.119 Cabinas, pisos, y pasillos.

(a) Los asientos de cabinas deben ser montados y reforzados seguramente. Las puertas de cabinas deben estar equipadas con un dispositivo de cerrojo seguro y operable.

(b) Las ventanas de la cabina de la locomotora guía deben proporcionar una visibilidad sin distorsión del derecho de vía para la tripulación desde su posición normal en la cabina. (Vea también, Safety Glazing Standars, 49 CFR parte 223, 44 FR 77348, Dic. 31, 1979.)

(c) Los pisos de cabinas, pasillos, y compartimentos deben mantenerse libres de aceite, agua, desechos o cualquier otra obstrucción que pueda crear un peligro de resbalón, tropezón o de fuego. Los pisos deben estar debidamente sometidos a un tratamiento que permita caminar con seguridad.

(d) La cabina debe estar provista con apropiada ventilación y con un arreglo de calefacción que mantenga una temperatura de por lo menos 10 grados centígrados a 6 pulgadas arriba del centro de cada asiento en la cabina.

(e) Locomotoras similares con plataformas de extremo abierto acopladas en control múltiple y usadas en servicio de camino deben tener un medio que permita el paso seguro entre ellas; pasillos no son requeridos a través de la nariz de locomotoras tipo cuerpo de carro. Debe existir un barandal continuo a través de todo el ancho del extremo de una locomotora o un barandal continuo entre locomotoras.

(f) Deben estar provistos contenedores para resguardar luces de bengala y petardos. Un solo contenedor puede ser usado si está dividido para separar las luces de bengala de los petardos. Los petardos deben permanecer en un contenedor de metal cerrado.

§ 229.121 Ruido en la cabina de la locomotora.

(a) Después de Agosto 31, 1980, el nivel permitido de exposición a ruido continuo en la cabina de las locomotoras, no debe de exceder en ocho horas de exposición promedio los 90dB(A), con un coeficiente doble de 5dB(A) como indicado en la tabla. El ruido continuo es cualquier sonido con un aumento en tiempo por más de 35 milisegundos, al punto máximo de intensidad, y una duración de más de 500 milisegundos hasta el tiempo cuando el nivel es 20dB por debajo del punto máximo.

Exposición Máxima Permitida en (Horas)	Nivel Sonoro en (dB(A))
12	87
8	90
6	92
4	95
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 o menos	115

(b) Cuando la exposición a ruido continuo se compone de dos o más períodos de exposición a ruido de diferente nivel, debe considerarse su efecto combinado. La exposición a diferentes niveles por varios períodos de tiempo, debe ser calculada de acuerdo a la fórmula siguiente:

D= T1/L1 + T2/L2 + ... Tn/Ln

Donde:
D= Dosis de ruido.
T= La duración de la exposición (en horas) a un dado nivel de ruido continuo.
L= El limite (en horas) del nivel presente durante el tiempo T (de la tabla).
Sí el valor de D excede a 1, la exposición excede los niveles permisibles.

(c) La exposición a ruido continuó, no debe de exceder de 115dB(A).

(d) La medición de ruido debe ser bajo las condiciones típicas de operación usando un sonómetro que tenga las características descritas, por lo menos, cumpliendo con los requisitos de ANSI S1.4-1971, Tipo 2, y ajustado a respuesta lenta de promedio-A o con un audiodosímetro de exactitud y precisión equivalente.

(e) Para llevar a cabo mediciones de nivel de sonido con un sonómetro, el micrófono debe estar orientado verticalmente y colocado aproximadamente a 15 centímetros de y en un eje con el oído del miembro de la tripulación. Las mediciones con el audiodosímetro deben ser realizadas de acuerdo a los procedimientos del fabricante así como la orientación y colocación del micrófono.

§ 229.123 Quita piedras, quitanieve, placas de extremos.

Después de Enero 1, 1981, cada locomotora guía debe estar equipada con una placa de extremo lo suficientemente ancha para abarcar ambos rieles, un quita piedras o quita nieve. El

mínimo espacio libre arriba de los rieles del quita piedras, quita nieve o placa de extremo debe ser de 3 pulgadas y el máximo espacio libre de 6 pulgadas.

§ 229.125 Farolas y luces auxiliares.

(a) Cada locomotora guía usada en servicio de camino debe tener al frente una farola que produzca por lo menos 200,000 candelas. Sí una locomotora o consist de locomotoras en servicio de camino es regularmente requerida para moverse retrocediendo durante cualquier parte de su viaje, excepto para recoger una parte separada de su tren o para realizar movimientos en una terminal, también deben tener una farola en su parte posterior que produzca por lo menos 200,000 candelas. Cada farola debe estar arreglada para iluminar a una persona por lo menos a 244 metros adelante y delante de la farola.

(b) Cada locomotora o consist de locomotoras usadas en servicio de patio debe tener dos farolas, una ubicada en el frente de la locomotora o consist de locomotoras y una en su parte posterior. Cada farola debe producir por lo menos 60,000 candelas y estar arreglada para iluminar a una persona por lo menos a 91 metros adelante y delante de la farola.

(c) Las farolas deben estar provistas de un dispositivo para atenuar la luz.

(d) Efectivo Diciembre 31, 1997, cada locomotora guía operada a una velocidad mayor de 30 kilómetros por hora sobre uno o más cruceros públicos con carreteras a nivel deben estar equipadas con luces auxiliares operativas, en adición a la farola requerida por los párrafos (a) o (b) de esta sección. Una locomotora equipada en Marzo 6, 1996, con luces auxiliares de conformidad con § 229.133 debe ~~ser considerada~~ como cumpliendo con esta sección hasta Marzo 6, 2000. Todas las locomotoras de conformidad con § 229.133(c) deben ser consideradas como ~~cumpliendo con esta sección~~. Las luces auxiliares deben estar compuestas como a continuación:

(1) Dos luces auxiliares blancas deben ser colocadas en el frente de la locomotora para formar un triángulo con la farola.

(i) Las luces auxiliares deben estar por lo menos a 36 pulgadas por arriba de la parte superior del riel, excepto en locomotoras MU y locomotora de cabina de control donde tal colocación pudiera comprometer la integridad del cuerpo de la locomotora o de alguna manera no ser practico. Las luces auxiliares en locomotoras MU y locomotoras de cabina de control deben estar por lo menos a 24 pulgadas por arriba de la parte superior del riel.

(ii) Las luces auxiliares deben estar separadas por lo menos 36 pulgadas una de la otra, sí la distancia vertical desde la farola al eje horizontal de las luces auxiliares es de 60 pulgadas o más.

(iii) Las luces auxiliares deben estar separadas por lo menos 60 pulgadas una de la otra, sí la distancia vertical desde la farola al eje horizontal de las luces auxiliares es menor de 60 pulgadas.

(2) Cada una de las luces auxiliares debe producir por lo menos 200,000 candelas.

(3) Las luces auxiliares deben estar enfocadas horizontalmente dentro de 15 grados del eje longitudinal de la locomotora.

(e) Las luces auxiliares requeridas por el párrafo (d) de esta sección pueden ser arregladas:

(1) para encender constantemente o

(2) destellar al aproximarse a cruceros.

Sí las luces auxiliares están arregladas para destellar;

(i) deben destellar alternadamente en un rango de por lo menos 40 destellos por minuto y como máximo 180 destellos por minuto.

(ii) Las reglas de operación del ferrocarril deben establecer procedimientos estándar para el uso de luces destellantes en cruceros públicos con carreteras a nivel, y

(iii) La característica de destello pueda ser activada automáticamente, pero debe estar habilitada para activación y desactivación manual por el maquinista.

(f) Las luces auxiliares requeridas por el párrafo (d) de esta sección deben estar encendidas continuamente inmediatamente antes de y durante el movimiento de la locomotora, excepto como previsto por las reglas de operación del ferrocarril, horario o instrucciones especiales, a menos que tal excepción este desaprobada por la FRA. Un ferrocarril puede exceptuar el uso de luces auxiliares en ciertos cruceros públicos con carreteras a nivel, indicando la excepción en las reglas de operación del ferrocarril, horario o una orden especial. Cualquier excepción del uso de las luces auxiliares en un crucero público con carretera a nivel especifico puede ser desaprobado por una causa prescrita por la Associate Administrator for Safety de la FRA o cualquiera de los Regional Administrators de la FRA, después de la investigación por parte de la FRA y una oportunidad para respuesta del ferrocarril.

(g) Movimiento de locomotoras con luces auxiliares defectuosas.

(1) Una locomotora guía con una sola luz auxiliar fallada debe ser reparada o cambiada a una posición guiada antes de salir desde el lugar donde una inspección terminal inicial sea requerida para ese tren.

(2) Una locomotora con una sola luz auxiliar que ha fallado después de salir de una terminal inicial, debe ser reparada en la próxima inspección del calendario requerida por § 229.21.

(3) Una locomotora guía con las dos luces auxiliares falladas sólo puede proceder al próximo lugar donde las reparaciones puedan ser realizadas. Este movimiento debe ser de acuerdo con § 229.9.

(h) Cualquier locomotora sujeta a la Parte 229, construida después de Diciembre 31, 1948, y que no es usada regularmente en servicio de conmutador o de pasajeros interurbano, debe ser considerada equipo histórico y exceptuada de los requerimientos de los párrafos (d) al (h) inclusive de esta sección.

[45 FR 21109, Mar. 31, 1980, como modificado en 61 FR 8887, Mar. 6, 1996]

§ 229.127 Luces de cabina.

(a) Cada locomotora debe tener luces de cabina, las cuales proporcionen suficiente iluminación a los instrumentos de control, indicadores, y manómetros, para permitir a la tripulación de la máquina hacer lecturas exactas desde sus posiciones normales en la cabina. Estas luces deben estar ubicadas, construidas, y mantenidas de manera que la luz esté dirigida sólo sobre aquellas partes requiriendo iluminación y no interfiera a los tripulantes la visión de la vía y de las señales. También cada locomotora guía debe tener convenientemente ubicada una luz que pueda ser fácilmente encendida y apagada por las personas operando la locomotora y que proporcione suficiente iluminación para leer órdenes de tren y horarios.

(b) Los pasillos y compartimentos de cabina deben tener una iluminación adecuada.

§ 229.129 Dispositivo de advertencia audible.

(a) Después de Agosto 31, 1980, cada locomotora guía debe estar provista con un dispositivo de advertencia audible que produzca un nivel de sonido mínimo de 96dB(A) a 33 metros adelante de la locomotora en la dirección de su trayecto. Este dispositivo debe estar colocado de manera que pueda ser convenientemente operado desde la posición normal del maquinista en la cabina.

(b) La medición del nivel de sonido, debe ser hecha usando un sonómetro correspondiente, que por lo menos, cumpla con los requerimientos de ANSI S1.4-1971, Tipo 2, y ajustado a respuesta lenta de promedio-A. Mientras la locomotora esté en una vía a nivel en tangente, el micrófono debe colocarse a 4 pies sobre el piso, en el eje de la vía, y debe estar orientado con respecto a la fuente de sonido de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

(c) Se darán 4dB(A) de tolerancia en la medición.

§ 229.131 Areneros.

Excepto para locomotoras MU, cada locomotora debe estar equipada con areneros operativos que depositen arena en cada riel al frente del primer juego de ruedas operado en potencia en la dirección del movimiento.

§ 229.133 Medidas en el ínterin para alta visibilidad de la locomotora – luces auxiliares externas.

(a)Una locomotora a la cabeza de un tren u otro movimiento, está autorizada para ser equipada con luces auxiliares externas, adicionales a la farola requerida por § 229.125, para el propósito de mejorar la alta visibilidad. Una locomotora que esté equipada con luces auxiliares externas de conformidad con las especificaciones o rendimientos estándar establecidos en el párrafo (b) de esta sección en la fecha de emisión de una regla final que requiera luces adicionales u otras luces externas en locomotoras para mejorar la alta visibilidad, como requerido por la sección 202(u) de la Federal Railroad Safety Act de 1970, debe ser considerada como cumpliendo con los requerimientos de la regla final por cuatro años siguientes a la fecha de emisión de esa regla final.

(b)Cada arreglo de luces auxiliares externas que cumple debe ajustarse a una de las siguientes descripciones:

(1)*Luces de reguera.* (i) Las luces de reguera deben consistir de dos luces blancas, cada una produciendo un haz estable de por lo menos 200,000 candelas, colocadas en el frente de la locomotora, a por lo menos 36 pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(ii) Las luces de reguera deben estar separadas por lo menos 36 pulgadas una de la otra, sí la distancia vertical desde la farola al eje horizontal de las luces de reguera es de 60 pulgadas o más.

(iii) Las luces de reguera deben estar separadas por lo menos 60 pulgadas una de la otra, sí la distancia vertical desde la farola al eje horizontal de las luces de reguera es menor de 60 pulgadas.

(iv) Las luces de reguera deben estar enfocadas horizontalmente dentro de 45 grados del eje longitudinal de la locomotora.

(2)*Luces estroboscópicas.* (i) Las luces estroboscópicas deben consistir de dos luces estroboscópicas blancas, cada una con "intensidad efectiva", como definido por la Illuminating Engineering Society's Guide of Calculating the Effective Intensity of Flashing Signal Lights (Noviembre 1964) de por lo menos 500 candelas.

(ii) El rango de destello de las luces estroboscópicas debe ser por lo menos de 40 destellos por minuto y como máximo 180 destellos por minuto.

(iii) Las luces estroboscópicas deben estar colocadas en el frente de la locomotora, por lo menos 48 pulgadas una de la otra, y por lo menos 36 pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(3) *Luces de crucero.* (i) Las luces de crucero deben consistir de dos luces blancas, colocadas en el frente de la locomotora, por lo menos a 36 pulgadas arriba de la parte superior del riel.

(ii) Las luces de crucero deben estar separadas por lo menos 36 pulgadas una de la otra, sí la distancia vertical desde la farola al eje horizontal de las luces de reguera es de 60 pulgadas o más.

(iii) Las luces de crucero deben estar separadas por lo menos 60 pulgadas una de la otra, sí la distancia vertical desde la farola al eje horizontal de las luces de reguera es menor de 60 pulgadas.

(iv) Cada luz de crucero debe producir por lo menos 200,000 candelas, ya sea encendiendo constantemente o destellando alternadamente.

(v) El rango de destello de las luces de crucero debe ser por lo menos de 40 destellos por minuto y como máximo 180 destellos por minuto.

(vi) Las luces de crucero deben estar enfocadas horizontalmente dentro de 15 grados del eje longitudinal de la locomotora.

(4) *Luz oscilante.* (i) Una luz oscilante debe consistir de:

(A) Una luz blanca encendida constantemente que produzca por lo menos 200,000 candelas de un haz en movimiento describiendo un circulo o la figura de un "8" horizontal al frente, más o menos en el eje longitudinal de la locomotora; ó

(B) Dos ó más luces blancas produciendo por lo menos 200,000 candelas cada una, en un lugar al frente de la locomotora, que destellan alternadamente con un haz dentro de cinco grados horizontalmente a uno u otro lado del eje longitudinal de la locomotora.

(ii) Una luz oscilante puede incorporar un dispositivo que automáticamente extinga la luz blanca, sí la exhibición de una luz de otro color es requerida para proteger la seguridad de las operaciones del ferrocarril.

(c) (1) Cualquier locomotora guía equipada con luces oscilantes como descritas en el párrafo (b)(4) que fueron ordenadas a instalar en esa locomotora antes de Enero 1, 1996, se considera cumpliendo con § 229.125(d) (1) al (3) inclusive. #70

(2) Cualquier locomotora guía equipada con luces estroboscópicas como descrito en el párrafo (b)(2) y operada a velocidades no mayores de 60 kilómetros por hora, se considera cumpliendo con § 229.125(d) (1) al (3) inclusive hasta que la locomotora sea retirada o reconstruida, lo que ocurra primero. #71

(3) Cualquier locomotora guía equipada con dos luces auxiliares blancas separadas por lo menos 44 pulgadas una de la otra en al menos un eje, la cual fue equipada con estas luces auxiliares antes de Mayo 30, 1994, debe ser considerada cumpliendo con § 229.125(d) (1) al (3) inclusive hasta que la locomotora sea retirada o reconstruida, lo que ocurra primero. #72

[58 FR 6902, Feb. 3, 1993, como modificado en 59 FR 24963, Mayo 13, 1994; 59 FR 39705, Ago. 4, 1994; 61 FR 8887, Mar. 6, 1996]

§ 229.135 Grabadoras de eventos.

(a) *Obligación para equipar.* Efectivo Mayo 5, 1995, y excepto como previsto en el párrafo (b) de esta sección, cualquier tren operando a más de 45 kilómetros por hora debe tener una grabadora de eventos en servicio en la locomotora guía. La existencia de la grabadora de eventos debe ser anotada en la Forma FRA F6180-49A, bajo la sección REMARKS, excepto que una grabadora de eventos diseñada para permitir que la locomotora asuma la posición guía sí la grabadora esta funcionando apropiadamente no es requerido tener su existencia anotada en la Forma FRA F6180-49A. Para el propósito de esta sección, "tren" incluye una locomotora o un grupo de locomotoras con o sin carros, y "locomotora guía" significa la locomotora desde cuya cabina la tripulación esta operando el tren y, cuando locomotora cabina de control y/o locomotoras MU están acopladas juntas, es la primera locomotora procediendo en la dirección del movimiento. Se puede cumplir con la obligación de equipar la locomotora guía con una grabadora de eventos

#73 se requiere anotar

#74 que #75

ubicada en otra parte que no sea la locomotora guía a condición de que la grabadora de eventos monitoree y grabe los datos requeridos como sí estuviera ubicada en la locomotora guía.

(b) *Respuesta a equipo defectuoso.* Una locomotora en la cual la grabadora de eventos haya sido puesta fuera de servicio, como previsto en al párrafo (c) de esta sección, puede permanecer como la locomotora guía sólo hasta el próximo día de inspección del calendario. Una locomotora con una grabadora de eventos inoperante no es considerada contar con una condición no aceptable, insegura para operar, o una locomotora con condición no aceptable bajo § 229.7 y 229.9, y no obstante que cualquier otro requerimiento de este capitulo, inspección, mantenimiento, y pruebas de las grabadoras de eventos este limitado a los requerimientos establecidos en § 229.25(e).

(c) *Remoción del servicio.* Un ferrocarril puede remover del servicio una grabadora de eventos y, sí un ferrocarril conoce que una grabadora de eventos no esta monitoreando y grabando los datos especificados en § 229.5(g), debe remover del servicio la grabadora de eventos. Cuando un ferrocarril remueva del servicio una grabadora de eventos, una persona certificada debe asegurar que sea registrada la fecha en que el dispositivo fue removido del servicio en la Forma FRA F6180-49A, bajo la sección REMARKS. Una grabadora de eventos diseñada para permitir que la locomotora asuma la posición guía, sólo sí la grabadora esta funcionando apropiadamente, no es requerida que sea anotada en la Forma FRA F6180-49A cuando fue removida del servicio.

(d) *Preservando datos de accidente.* Para los propósitos de esta sección, el termino "grabadora de eventos" incluye todos los dispositivos de grabación montados en la locomotora diseñados para grabar información concerniente al funcionamiento de una locomotora ó tren, independientemente de que el dispositivo cumpla o no con la definición de "grabadora de eventos" en § 229.5.

(1) *Requerimiento de Accidentes a ser reportados a la Federal Railroad Administration.* Sí cualquier locomotora equipada con una grabadora de eventos se involucra en un accidente requerido a ser reportado a la FRA, el ferrocarril usando la locomotora debe, a lo máximo posible, y de manera consistente para preservar la seguridad de vida y de la propiedad, preservar los datos grabados por el dispositivo para análisis por la FRA. Este requerimiento para la preservación permite al ferrocarril extraer y analizar dichos datos; siempre que el original o una copia correcta de primer orden de los datos debe ser retenida en custodio seguro y no debe ser utilizada para análisis o para cualquier otro propósito, excepto por instrucciones de la FRA o de la National Transportation Safety Board. Este requerimiento de preservación terminará 30 días después de la fecha del accidente, a menos que la FRA o la National Transportation Safety Board notifique al ferrocarril por escrito que requieren los datos para su análisis.

(2) *Relación con otras leyes.* Nada en esta sección pretende alterar la autoridad legal de oficiales aplicando la ley mientras investigan por potenciales violaciones de leyes criminales del Estado y nada en este capitulo pretende alterar de cualquier manera la prioridad de investigaciones por la National Trasportation Safety Board bajo 49 U.S.C. 1131 y 1134, ni la autoridad de la Secretary of Transportation para investigar accidentes ferroviarios bajo 49 U.S.C. 5121, 5122, 20107, 20111, 20112, 20505, 20702, 20703, y 20902.

(e) *Deshabilitando grabadoras de eventos.* Excepto como previsto en el párrafo © de esta sección, cualquier individuo que intencionalmente deshabilita una grabadora de eventos esta sujeto a sanciones civiles y a descalificación para realizar funciones de alta seguridad en un ferrocarril como previsto en 218.55 de este capitulo y cualquier individuo que manipule o altere los datos grabados o dicho aparato esta sujeto a una sanción civil como previsto en el apéndice B de esta parte y a descalificación para realizar funciones de alta seguridad en un ferrocarril sí es encontrado no apto para realizar tales funciones bajo los procedimientos en 49 CFR parte 209.

[58 FR 36614, Julio 8, 1993, como modificado en 60 FR 27905, Mayo 26, 1995]

Subparte D – Requerimientos de Diseño

§ 229.141 Estructura del cuerpo, locomotoras MU.

(a) Locomotoras MU construidas nuevas después de Abril 1, 1956 que son operadas en trenes, teniendo un peso vacío total de 600,000 libras o más, deben tener una estructura de su cuerpo diseñada para cumplir o exceder las siguientes especificaciones mínimas:

(1) La estructura del cuerpo debe resistir una carga estática en el extremo de un mínimo de 800,000 libras en el extremo posterior de los topes

del tren de tracción adelante del travesaño en el eje del tren de tracción, sin provocar cualquier deformación permanente en cualquier miembro de la estructura del cuerpo.

(2) Un arreglo anti montar debe ser aplicado en cada extremo que este diseñado de manera que locomotoras MU acopladas bajo compresión total debe permitir su unión de manera que impida a una locomotora montar sobre la otra. El arreglo debe resistir una carga vertical de 100,000 libras sin exceder el punto de resistencia de sus varias partes o accesorios adjuntos a la estructura del cuerpo.

(3) El cargador del acoplador y sus conexiones a la estructura del cuerpo deben estar diseñados para resistir un empuje vertical hacia abajo desde la caña del acoplador de 100,000 libras por cualquier posición horizontal del acoplador, sin exceder los puntos de resistencia de los materiales usados. Cuando un cargador del acoplador tipo sin control de alineamiento es utilizado, un arreglo auxiliar debe ser provisto que cumple con estos requisitos.

(4) El extremo lateral del extremo de cada locomotora debe estar provisto con dos miembros principales verticales, uno en cada lado de la abertura del diafragma; cada miembro principal debe tener un valor máximo de quebradura no menor a 300,000 libras en un punto igual con la parte superior del miembro del bastidor al cual esta sujetado. La sujeción de estos miembros en la parte inferior debe ser lo suficiente para desarrollar su valor máximo de quebradura. Sí algún refuerzo es utilizado para proporcionar el valor máximo de quebradura, el refuerzo debe tener un valor máximo por una distancia de 18 pulgadas arriba de la conexión del bastidor y luego en forma cónica hasta un punto aproximadamente 30 pulgadas arriba de la conexión del bastidor.

(5) La confiabilidad de la forma utilizada para asegurar el truck al cuerpo debe ser por lo menos el equivalente de un valor máximo de quebradura de 250,000 libras.

~~(b)~~ Locomotoras MU construidas nuevas después de Abril 1, 1956 que son operadas en trenes, teniendo un peso vació total de 600,000 libras o más, deben tener una estructura de su cuerpo diseñada para cumplir o exceder las siguientes especificaciones mínimas:

(1) La estructura del cuerpo debe resistir una carga estática en el extremo de un mínimo de 400,000 libras en el extremo posterior de los topes del tren de tracción adelante del travesaño en el eje del tren de tracción, sin provocar cualquier deformación permanente en cualquier miembro de la estructura del cuerpo.

(2) Un arreglo anti montar debe ser aplicado en cada extremo que este diseñado de manera que locomotoras acopladas bajo compresión total debe permitir su unión de manera que impida a una locomotora montar sobre la otra. El arreglo debe resistir una carga vertical de 75,000 libras sin exceder el punto de resistencia de sus varias partes o accesorios adjuntos a la estructura del cuerpo.

(3) El cargador del acoplador y sus conexiones a la estructura del cuerpo deben estar diseñados para resistir un empuje vertical hacia abajo desde la caña del acoplador de 75,000 libras por cualquier posición horizontal del acoplador, sin exceder los puntos de resistencia de los materiales usados. Cuando un cargador del acoplador tipo sin control de alineamiento es utilizado, un arreglo auxiliar debe ser provisto que cumple con estos requisitos.

(4) El extremo lateral del extremo de cada locomotora debe estar provisto con dos miembros principales verticales, uno en cada lado de la abertura del diafragma; cada miembro principal debe tener un valor máximo de quebradura no menor a 200,000 libras en un punto igual con la parte superior del miembro del bastidor al cual esta sujetado. La sujeción de estos miembros en la parte inferior debe ser lo suficiente para desarrollar su valor máximo de quebradura, el refuerzo debe tener un valor máximo por una distancia de 18 pulgadas arriba de la conexión del bastidor y luego en forma cónica hasta un punto aproximadamente 30 pulgadas arriba de la conexión del bastidor.

(5) La confiabilidad de la forma utilizada para asegurar el truck al cuerpo debe ser de por lo menos el equivalente de un valor máximo de quebradura de 250,000 libras.

APENDICE A PARA LA PARTE 229- FORMA FRA 6180-49A

NOTA EDITORIAL: El apéndice A, publicado en 45 FR 21118, Mar. 31, 1980, como parte del documento original, no esta incluido en el CFR. Copias de la Forma FRA 6180-49[a] están disponibles contactando la Federal Railroad Aministration. Office of Standars and Procedures, 400 7th St., SW., Washington, DC 20590.

APENDICE B PARA LA PARTE 229- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1]

Sección	Violación	Violación intencional
Subparte A - General		
229.7 Acciones prohibidas: Deficiencias de seguridad no gobernadas por regulaciones especificas: La sanción de acuerdo con los hechos relevantes	$1,000-5,000	$2,000-7,500
229.9 Movimiento de locomotoras en condiciones no aceptables	([1])	([1])
229.11 Identificación de locomotoras	1,000	2,000
229.13 Control de locomotoras	2,500	5,000
229.17 Reporte de accidentes	2,500	5,000
229.19 Dispensas previas	([1])	([1])
Subparte B – Inspecciones y Pruebas		
229.21 Inspección diaria: (a)(b)		
(1) Inspección vencida	2,000	4,000
(2) Reporte de inspección no hecho, impropiamente ejecutado, o no retenido	1,000	2,000
(c) Inspección no realizada por una persona certificada	1,000	2,000
229.23 Inspección periódica: General (a)(b):		
(1) Inspección vencida	2,500	5,000

APENDICE B PARA LA PARTE 229- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1] - Continua

Sección	Violación	Violación intencional
(2) Inspección realizada impropiamente o en un lugar donde la parte de abajo no puede ser inspeccionada seguramente	2,500	5,000
(c)(d):		
(1) Forma faltante	1,000	2,000
(2) Forma impropiamente exhibida	1,000	2,000
(3) Forma impropiamente ejecutada	1,000	2,000
(e) Reemplazo de la Forma 6180-49A para Abril 2	1,000	2,000
(f) Registro secundario de la información reportada en la Forma 6180-49A	1,000	2,000
229.25 (a) al (e) inclusive (4) Pruebas: Cada inspección Periódica	2,500	5,000
(e) (5) Mantenimiento no efectivo	8,000	16,000
229.27 Pruebas anuales	2,500	5,000
229.29 Pruebas bienales	2,500	5,000
229.31:		
(a) Pruebas hidrostáticas bienales de los depósitos principales	2,500	5,000
(b) Pruebas a martillo bienales de los depósitos principales	2,500	5,000
(c) Agujeros de advertencia de derrame perforados en depósitos principales	2,500	5,000
(d) Pruebas bienales de los depósitos principales de aluminio	2,500	5,000
229.33 Prorroga debido a fuera-de-servicio	1,000	2,000
Subparte C – Requerimientos de Seguridad		
229.41 Protección contra lesión personal	2,500	5,000
229.43 Gases del escape y baterías	2,500	5,000
229.45 Condición general. La sanción de acuerdo con los hechos relevantes	1,000-5,000	2,000-7,500
229.46 Frenos: General	2,500	5,000
229.47 Válvula del freno en emergencia	2,500	5,000
229.49 Sistema del deposito principal:		
(a)(1) Válvula de seguridad del deposito principal	2,500	5,000
(2) Deposito de control para activación neumática	2,500	5,000
(b)(c) Gobernadores del deposito principal	2,500	5,000
229.51 Deposito principal de aluminio	2,500	5,000
229.53 Manómetros del freno	2,500	5,000

de #87

229.55 Carrera del pistón	2,500	5,000
229.57 Fundamento del mecanismo del freno	2,500	5,000
229.59 Fugas	2,500	5,000
229.61 Sistema de tiro	2,500	5,000
229.63 Movimiento lateral	2,500	5,000
229.64 Balero sencillo	2,500	5,000
229.65 Aparejo de resorte	2,500	5,000
229.67 Trucks	2,500	5,000
229.69 Rozaderas	2,500	5,000
229.71 Espacio libre sobre la parte superior del riel	2,500	5,000
229.73 Juego de ruedas	2,500	5,000

APENDICE B PARA LA PARTE 229- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1] - Continua

Sección	Violación	Violación intencional
229.75 Defectos en ruedas y llantas:		
(a), (d) Lugar(es) con aplanadura o desconchadura:		
(1) Un lugar con 2 ½" o más pero menos a 3" de longitud	2,500	5,000
(2) Un lugar de 3" o más de longitud	5,000	7,500
(3) Dos lugares adyacentes cada uno de los cuales es de 2" o más de longitud pero menor a 2 ½" longitud	2,500	5,000
(4) Dos lugares adyacentes cada uno de los cuales son por lo menos de 2" de longitud, si el lugar es o no de 2 ½" o mayor de longitud	5,000	7,500
(b) Excoriación o melladura en la ceja de:		
(1) más de 1½" pero menor a 1 5/8" de longitud; y mayor a ½" pero menor a 5/8" de grosor	2,500	5,000
(2) 1 5/8" o más de longitud y 5/8" o más de grosor	5,000	7,500
(c) Pisada quebrada	5,000	7,500
(e) Pisada extendida	2,500	5,000
(f) Ceja con grosor de:		
(1) 7/8" o menos pero más de 13/16"	2,500	5,000
(2) 13/16" o menos	5,000	7,500
(g) Pisada acanalada	2,500	5,000
(h) Ceja alta de:		
(1) 1½" o mayor pero menor a 1 5/8"	2,500	5,000
(2) 1 5/8" o más	5,000	7,500
(i) Grosor de la llanta	2,500	5,000
(j) Espesor de la pisada:		
(1) Menor a 1" en servicio de camino y ¾" en servicio de patio	2,500	5,000
(2) 15/16" o menor en servicio de camino y 11/16" en servicio de patio	5,000	7,500
(k) Grieta de menos de 1"	5,000	7,500
(1) Grieta menor a 1"	2,500	5,000
(2) Grieta de 1" o mayor	5,000	7,500
(3) Rotura	5,000	7,500
(l) Rueda o llanta floja	5,000	7,500
(m) Rueda o llanta soldada	5,000	7,500
229.77 Colectores de corriente	2,500	5,000
229.79 Zapatas del tercer riel.	2,000	4,000
229.81 Polo de emergencia: zapata aislante	2,500	5,000
229.83 Aislamiento o puesta a tierra.	5,000	7,500
229.85 Puertas y cubiertas con placas marcadas "Peligro"	2,500	5,000
229.87 Interruptores operados a mano	2,500	5,000
229.89 Brincadores: cable de conexiones:		
(a) Brincadores y cable de conexiones; ubicación y protección	2,500	5,000

APENDICE B PARA LA PARTE 229- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1] – Continua

Sección	Violación	Violación intencional
(b) Condición de brincadores y cable de conexiones	2,500	5,000
229.91 Motores y generadores	2,500	5,000
229.93 Dispositivo de seguridad para incomunicar	2,500	5,000
229.95 Ventilación	2,500	5,000
229.97 Puesta a tierra de tanques de combustible	2,500	5,000
229.99 Colgantes de seguridad	2,500	5,000
229.101 Motores:		
(a) Alarmas, controles y otros interruptores relacionados con la temperatura y presión	2,500	5,000
(b) Aviso de advertencia.	2,500	5,000
(c) Protección por ruedas patinando/deslizando	2,500	5,000
229.103 Presión segura para trabajar; factor de seguridad	2,500	5,000
229.105 Numero del generador de vapor	2,500	1,000
229.107 Manómetro de presión	2,500	5,000
229.109 Válvulas de seguridad	2,500	5,000

229.111 Indicador del flujo de agua	2,500	5,000
229.113 Aviso de advertencia	2,500	5,000
229.115 Alarmas de patinamiento/deslizamiento	2,500	5,000
229.117 Indicadores de velocidad	2,500	5,000
229.119 Cabinas, pisos, y pasillos:		
(a)(1) Asiento de cabina no montado y reforzado seguramente	2,500	5,000
(2) Dispositivo de cerrojo inseguro o impropio	2,500	5,000
(b) Ventanas de locomotora guía	2,500	5,000
(c) Pisos, pasillos, y compartimentos	2,500	5,000
(d) Arreglo de ventilación y calefacción	2,500	5,000
(e) barandal continuo	2,500	5,000
(f) Contenedores para luces de bengala y petardos	2,500	5,000
229.121 Ruido en cabina de la locomotora	2,500	5,000
229.123 Quita piedras, quitanieve, placas de extremos	2,500	5,000
229.125		
(a) Farolas	2,500	5,000
(d) Luces auxiliares	2,500	5,000
229.127 Luces de cabina	2,500	5,000
229.129 Dispositivo de advertencia audible	2,500	5,000
229.131 Areneros	1,000	2,000
229.135		
(a) Locomotora guía sin grabadora de eventos en servicio	2,500	5,000
(b) Impropia respuesta para grabadora de eventos fuera de servicio	2,500	5,000
(c) Remoción del servicio no autorizada Falla para remover del servicio una grabadora que se conoce con falla	2,500	5,000
(d) Falla para preservar datos o extracción de datos no autorizada	2,500	5,000
(e) Manipulación del dispositivo y datos	2,500	5,000

APENDICE B PARA LA PARTE 229- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1] - Continua

Sección	Violación	Violación intencional
Subparte D – Requerimientos de Diseño		
229.141 Estructura del cuerpo, locomotoras MU	2,500	5,000

[1]Una sanción puede ser aplicada en contra de un individuo únicamente por violaciones intencionales. Generalmente, cuando dos o más violaciones a estas regulaciones son descubiertas con respecto a una sola locomotora utilizada por un ferrocarril, las sanciones apropiadas, antes mencionadas son incrementadas hasta un máximo de 10,000 dólares por día. Sin embargo, falta a realizar, con respecto a una locomotora en particular, cualquiera de las inspecciones y pruebas requeridas por la subparte B de esta parte, serán tratadas como una violación aparte y distinta de, y en adición a, cualquiera de las condiciones violatorias substantivas encontradas en esa locomotora. Además, el Administrador se reserva el derecho a aplicar una sanción de hasta 20,000 dólares por cualquier violación donde las circunstancias lo ameriten. Ver 49 CFR parte 209, apéndice A.

Falla a observar cualquier condición para movimiento preestablecido en § 229.9 privará al ferrocarril del beneficio de la previsión para mover para reparaciones y hace al ferrocarril y cualquiera de los individuos responsables ser propensos a una sanción de acuerdo con la sección(s) regulatorias particulares con respecto al defecto(s) substantivos presentes en la locomotora en el momento del movimiento. Falta a cumplir con § 229,19 resultará en el vencimiento de cualquier dispensa afectada.

[53 FR 52931, Dic. 29, 1988, como modificado en 58 FR 36615, Julio 8, 1993; 61 FR 8888, Mar. 6, 1996]

APENDICE C PARA LA PARTE 229-ESTANDARES FRA PARA LOCOMOTORA – CODIGO DE DEFECTOS

NOTA EDITORIAL: El apéndice C, publicado en 45 FR 21121, Mar. 31, 1980, como parte del documento original, no está incluido en el CFR.

Sections 229.137 and 229.139 omitted

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~~ hombres).
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.

#1

#2

231.31 Missing

APENDICE A PARA PARTE 231 – LISTADO DE SANCIONES CIVILES

AUTORIZACION: 45 U.S.C. 2, 4, 6, 8, 10, y 11-14, 16, como modificado; 45 U.S.C. 431,438, como modificado; 49 app. U.S.C. 1955(e), como modificado; Ley Pub. 100-342; y 49 CFR 1.49 (c), (g) y (m).

changed #3

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.

#4

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

(3)-(5)(c) omitted

#5

velocidad que conecta áreas metropolitanas, independientemente al uso de nueva tecnología no asociada con ferrocarriles tradicionales. Dicho término no incluye operaciones de transitó rápido dentro de un área urbana que no conecta a un sistema general de transportación por ferrocarril.

diff. version not in EMS

(e) Cualquier persona (incluyendo un ferrocarril sujeto a esta parte y cualquier gerente, supervisor, oficial, u otro empleado o agente de dicho ferrocarril) 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 $250 dólares y no más de $10,000 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 $20,000 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

different $

#6

[54 FR 33229, Ago. 14, 1989] — different

(a) omitted

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

#7

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 está 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.)

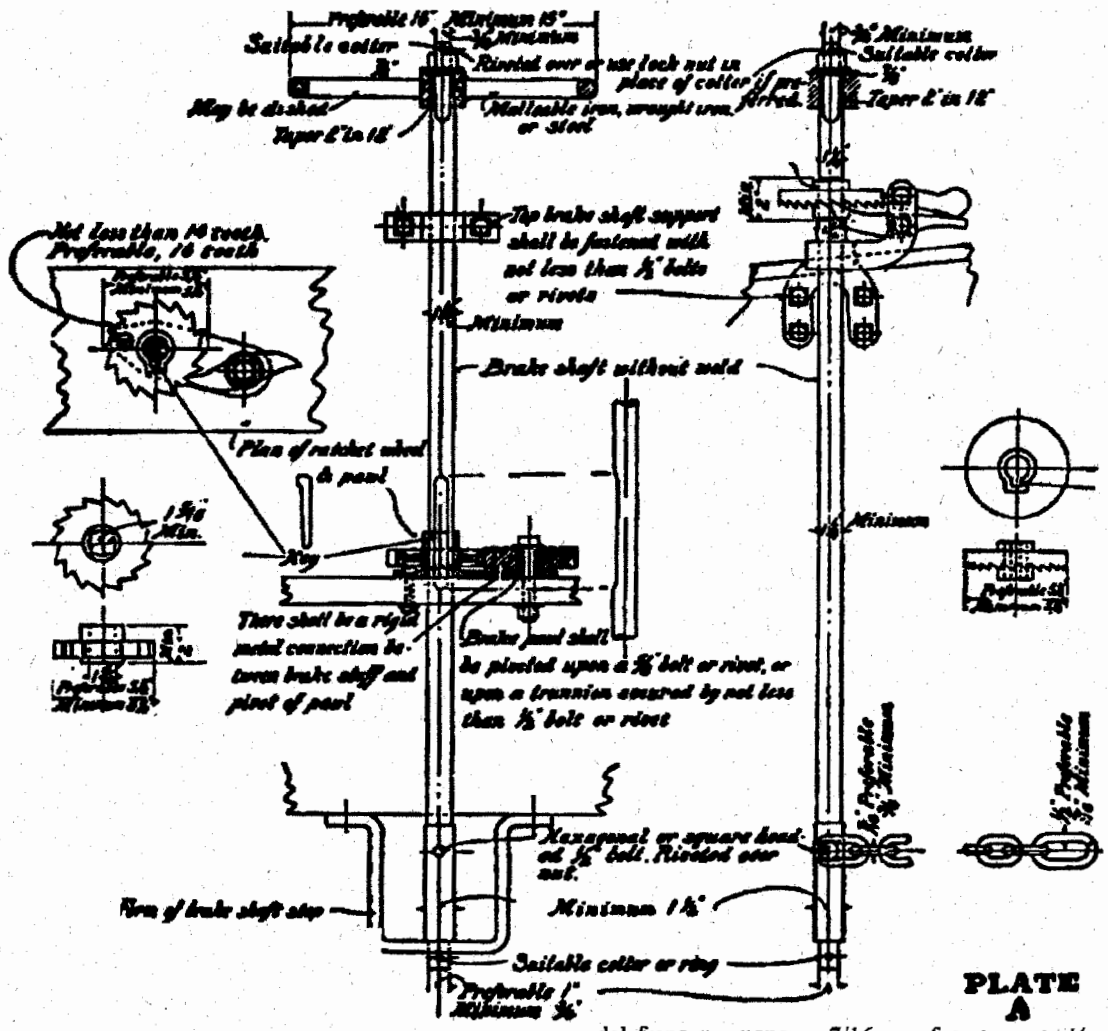


PLATE A

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 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 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

#8

usa se deben tomar

1 5/16 pulgada cuadrada. Cuando la matraca con el área cuadrada se usa, deben ser tomadas medidas para impedir que el eje se levante de la matraca para destrabar el trinquete del freno. (Ver placa A.)

#9

(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 está 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.

#10 (c)

© *Pasillos de techo* – (1) *Número.* 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) *Número.* Cuatro.

(2) *Dimensiones.* Area 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) *Número.* 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, ~~proviendo~~ 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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 limites 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 esté contra el bloque de amortiguamiento o cabezal de extremo. (Ver placa B.)

PLACA B

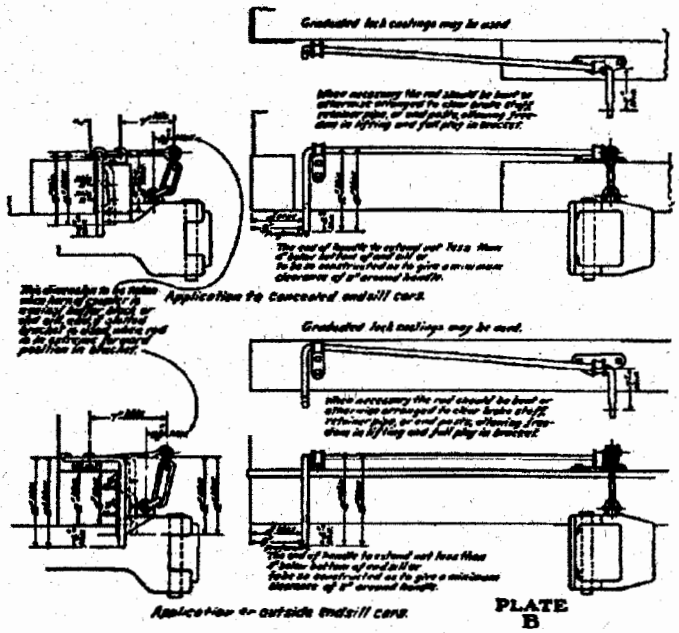


PLATE B

(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 construidos 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©(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) Número, 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 esté 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)).

© *Estribos.* Igual como especificado para "Furgón y otros carros campamento" (ver § 231.1(d)).

(c) #14

(d) *Escaleras* – (1) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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 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.

§ 231.4 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 esté 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)).

© *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 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.

§ 231.5 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 esté 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)).

© *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.

(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, 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 exterior 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 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 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)).

(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

#17 siempre

#18 (c) (h)

omit

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.

§ 231.6 Plataformas.

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

(a) *Frenos de mano* – (1) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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 esté 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* Dos. (No requerido sí 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) *Número.* 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 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.

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

(a) *Frenos de mano* – (1) *Número.* 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 esté 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) Si 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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 más 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) *Número.* 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 sí 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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 mas de 18 pulgadas del extremo del carro, un pasamanos adicional debe estar ubicado cerca de cada extremo en cada lado a nos 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) Si 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) *Número.* 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) *Número.* 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) Número, 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) *Número.* (i) Cada cabús 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 está 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) *Número.* 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.
© *Escaleras* – (1) *Número.* 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 cabús 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) *Número.* 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, 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. Ver nota al final de esta sección.

(f) *Pasamanos laterales* – (1) *Número.* Cuatro.
(2) *Dimensiones.* Diámetro mínimo, cinco octavos de pulgada, de hierro forjado o acero. Mínima longitud libre, 36 pulgadas. Mínimo espacio libre, 2, preferentemente 2¼ 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) *Número.* 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) *Número.* 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 cabús.* 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 cabús indicando "a empleados de operaciones se les prohibe bajo cualquier condición ocupar el techo de este cabús."
(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 cabús 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) Número:
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

#23

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) Número: 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 cabús indicando "a empleados de operaciones se les prohibe bajo cualquier condición ocupar el techo de este cabús."

(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) Número:

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 está 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) *Número*. Igual como especificado para "Furgón y otros carros campamento" (Ver § 231.1(a)(1)).

#24

#25 Se consideran que cumplen

(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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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 cabus 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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.

(l) *Pasamanos horizontales de extremo.* – (1) *Número.* 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) *Número.* 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.

#26 (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. #27

(d) *Palancas para desacoplar.* (1) Los accesorios para desacoplar deben estar aplicados de tal manera 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) *Número.* 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) *Número.* 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. #28

(c) © *Pasamanos de la plataforma de extremo* – (1) *Número.* Cuatro. (Coches equipados con puertas de seguridad no requieren Pasamanos de la plataforma de extremo.) lc #29

(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

(Doc 2)

pulgadas desde la parte superior de la plataforma. La porción horizontal debe estar a no menos de 24 pulgadas de longitud ni a más 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) *Número.* 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 está en movimiento.

(b) *Estribos*– (1) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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 mas 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) *Número.* Uno debajo de cada puerta.

(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.* 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 pasamanos 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) *Número.* 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) Si 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) *Número.* 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.

© *Pasamanos de la viga de placa frontal.* – (1) *Número.* 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, éste 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) *Número.* 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) *Número.* 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

#31
(c)

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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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 pasamanos vertical de extremo a cada lado del tender tipo Varderbilt, 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 pasamanos 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 está 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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. #33 como el
(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 éste 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 autoarmones 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 autoarmones 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) *Número.* 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 esté 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) *Número.* 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) *Número.* 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) Número. 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 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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.

---

[1](a) Cada carro de este tipo construido o reconstruido después de (Enero 1, 1976) o en construcción previo 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, sí 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.

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

(h) Pasamanos vertical de extremo. – (1) Número. 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 Autoarmones de vía (con cuatro ruedas auto propulsadas, los cuales pueden ser removidos de los rieles por ~~el hombre~~.) hombres #37

(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 sí la matraca u otro dispositivo adecuado opera en conexión con al menos un freno de mano en el autoarmon 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. #38

© *Estribos o estribos tipo plataforma.* Cada autoarmon 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 autoarmon de vía este más de 24 pulgadas arriba de la parte superior del riel. (c)

(d) *Acopladores.* Cuando usado para jalar otros carros, cada autoarmon 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 transportas 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 autoarmón de vía este a más de 24 pulgadas arriba de la parte superior del riel.

#39

(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) *Número.* (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 está 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) *Número.* 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 ó 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.

OK - stet

(c) *Estribos*– (1) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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) *Número.* 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 limites 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 construidos 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 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 considerado~~ como equipado tan cerca como sea posible dentro de lo determinado en § 231.1 y de esta sección cuando:

se deben considerar

#40

(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 impráctico 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 (¾) de pulgada conteniendo las palabras "este carro tiene exceso de altura" en letras no menores a una y media (1½) 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©(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) *Número.* 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.
© *Pasamanos de techo-* (1) *Número.* 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 considerado 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©(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 esté en su posición normal o cuando esté 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 esté considerado como un movimiento de camino. Sin embrago, 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.

© *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 sí 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 (½) pulgada de cada borde del escalón.

(6) *Visibilidad.* El borde externo de cada escalón de loteo que no esté 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 (½) 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 (2½) 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 (½) 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 (2½) 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 (½) 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 dos (2) pulgadas de largo; catorce (14) y

(iv) Permitir por lo menos dos (2) pulgadas, preferentemente dos y media (2½) 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 sí 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 sí sus soportes de aseguramiento están unidos a la locomotora con pernos o remaches de media (½) pulgada o mayores y su movimiento entre estos soportes es limitado a la rotación necesaria para realizar la función de desacoplar.

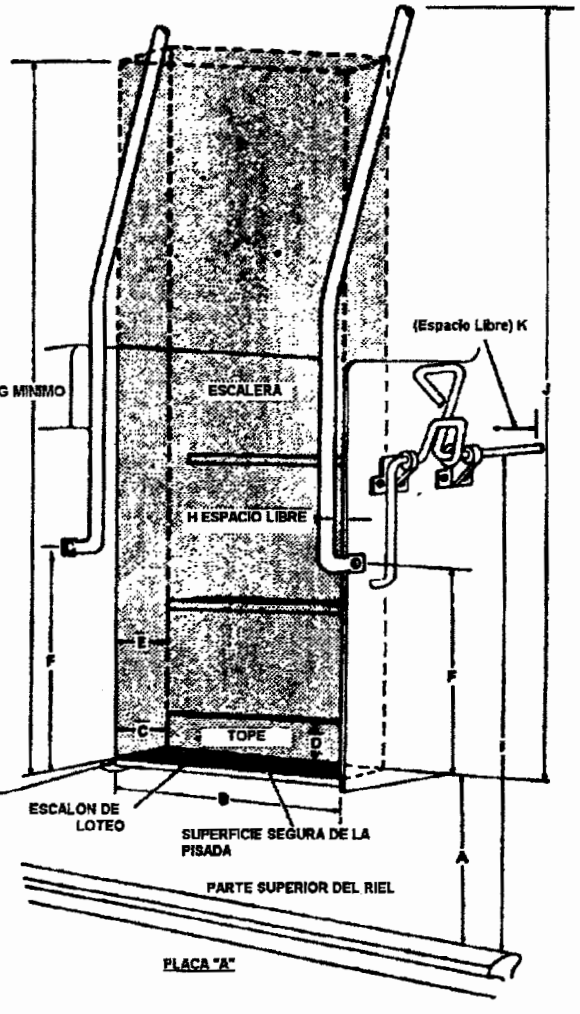
ITEM	DIMENSION NEW UNITS	DIMENSION EXISTING UNITS
A. Height of switching step above rail	15" preferred 19" maximum	15" preferred 19" maximum
B. Minimum width of switching step (between stairway supports)	24"	18"
C. Minimum depth of switching step	12"	8"
D. Minimum height of backstop	6"	6"
E. Minimum 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 Minimum Maximum	5'-32"	5'-32"
EXCEPTION: Maximum for units with high snowplows	36"	36"
G. Clear height above switching step	64"	64"
H. Vertical handhold clearance	2½" minimum	2½" minimum
I. Height above top of rail for horizontal handhold or uncoupling lever if used as horizontal handhold	30"-50"	30"-50"
EXCEPTION: Maximum for units with high snowplows	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"-2½"	2"-2½"

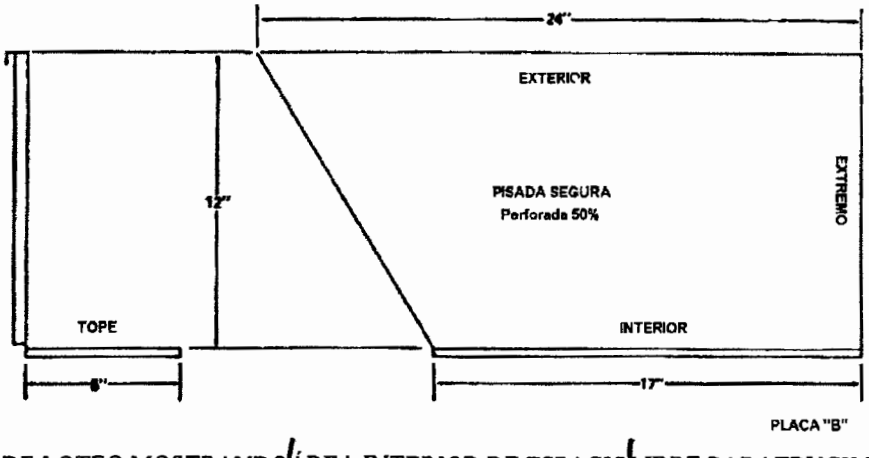
NOTES:

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 (½) 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.





ESCALÓN DE LOTEO MOSTRANDO ÁREA INTERIOR DE ESPACIO LIBRE PARATRUCK DE SEIS RUEDAS

#52

#53

§ 231.31 Missing (Eng. pg 436)

DE #54

[41 FR 37783, Sept. 8, 1976]

APENDICE A PARA LA PARTE 231- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1]

FRA sección de códigos de defectos para accesorios de seguridad[2]	Violación	Violación intencional
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

DE #55

APENDICE A PARA LA PARTE 231- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1] - Continua

FRA sección de códigos de defectos para accesorios de seguridad[2]	Violación	Violación intencional
120.B2 Repisa del Freno 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

#56 Doblado

#57

DE

APENDICE A PARA LA PARTE 231- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1] - 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

#58

DE

APENDICE A PARA LA PARTE 231- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1] - 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	2,500	5,000
136.C1 Pisada de Escalera o Pasamano Impropiamente Aplicado	2,500	5,000

#59

Con Malas Dimensiones

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 Mancral	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

#60 Doblada

145.A1 Placa Metálica de la Parte Inferior de 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

APENDICE A PARA LA PARTE 231- LISTADO DE SANCIONES CIVILES[1] - Continua

FRA sección de códigos de defectos para accesorios de seguridad[2]	Violación	Violación intencional
146.A Aviso o Estencilado no Puesto en Cabuses con Pasillos Removidos	500	1,000
146.B Medios de Seguridad no Provistos para Limpieza o Mantenimiento de Ventanas del Cabus	1,000	2,000

#61

*[1]Una 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.

[2]Esta 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, substituir en su queja el contenido del CFR y/o cita estatuaria 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...

#62

*231.31 Draw bars... missing.

2'

PARTE 232 – *ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL SISTEMA DE FRENOS PARA TRENES DE CARGA Y OTROS NO DE PASAJEROS Y EQUIPO; APARATOS AL FINAL DEL TREN*

Subparte A – General

Sec.
232.1 Alcance.
232.3 Aplicabilidad.
232.5 Definiciones.
232.7 Dispensas.
232.9 Responsabilidad para el cumplimento.
232.11 Sanciones.
232.13 Efecto preventivo.
232.15 Movimiento de equipo defectuoso.
232.17 Procedimiento de aprobación especial.
232.19 Disponibilidad de registros.
232.21 Recolección de información.

Subparte B – Requerimientos Generales

232.101 Alcance.
232.103 Requerimientos generales para todos los sistemas de frenos del tren.
232.105 Requerimientos generales para locomotoras.
232.107 Requerimientos para suministro de aire y operaciones en clima frío.
232.109 Requerimientos para freno dinámico.
232.111 Información sobre manejo de trenes.

Subparte C – Requerimientos de Inspección y Prueba

232.201 Alcance.
232.203 Requerimientos de capacitación.
232.205 Prueba del freno Clase I – Inspección terminal inicial.
232.207 Prueba del freno Clase IA – Inspección de 1,000 millas.
232.209 Prueba del freno Clase II – Inspección Intermedia.
232.211 Prueba del freno Clase III – Inspección de continuidad de la línea del tren.
232.213 Trenes de recorrido largo.
232.215 Prueba del freno para trenes de transferencia.
232.217 Prueba del freno del tren realizada utilizando planta para pruebas en patio.
232.219 Servicios de cabeza doble y ayudadoras.

Subparte D – Mantenimiento Periódico y Requerimientos de Prueba

232.301 Alcance.
232.303 Requerimientos generales.
232.305 Pruebas de frenos de aire de carro individual.
232.307 Modificación de procedimientos para pruebas de frenos de aire de carro individual.
232.309 Equipo y aparatos utilizados para realizar pruebas de frenos de aire de carro individual.

Subparte E – Aparatos al Final de Tren

232.401 Alcance.
232.403 Estándares de diseño para aparatos al final de tren de una vía.
232.405 Estándares de diseño y desempeño de aparatos al final de tren de dos vías.
232.407 Operaciones que requieren el uso de aparato al final de tren de dos vías; prohibición de compra de aparatos que no cumplen.
232.409 Inspección y prueba de aparatos al final de tren.

Subparte F – Introducción a la Nueva Tecnología de Sistemas de Frenos

232.501 Alcance.
232.503 Procesos para introducir la nueva tecnología de sistemas de frenos.
232.505 Plan para aceptación de pruebas realizadas, utilizando nueva tecnología.
APÉNDICE A – LISTADO DE SANCIONES CIVILES
APÉNDICE B – ~~49 CFR~~ PARTE 232 ANTES DEL 31 DE MAYO DE 2001 . . .

AUTORIDAD: 49 U.S.C. 20102-20103, 20107, 20133, 20141, 20301-20303, 20306, 21301-21302, 21304; 49 CFR 1.49(c), (m).

FUENTE: 66 FR 4193, Enero 17, 2001, a menos que sea indicado de otra manera.

Subparte A – General

§ 232.1 Alcance.

(a) Esta parte determina los estándares de seguridad Federal del sistema de frenos para trenes de carga y otros no de pasajeros y equipo. La Subparte E de esta parte determina no sólo los estándares de seguridad Federal del sistema de frenos para trenes de carga y otros no de pasajeros y equipo, sino también para el sistema de frenos de trenes de pasajeros. Esta parte no restringe al ferrocarril de adoptar o establecer requerimientos adicionales o más rigurosos que no sean inconsistentes con esta parte.

(b) Excepto como de otra manera específicamente previsto en este párrafo o en esta parte, los ferrocarriles a los cuales esta parte aplique deben cumplir con todos los requerimientos contenidos en las subpartes A a C inclusive y la subparte F de esta parte a partir de Abril 1 de 2004. Las Secciones 232.1 a 232.13 inclusive y 232.17 a 232.21 inclusive de esta parte serán aplicables a todos los ferrocarriles a los cuales esta parte aplique a partir de Mayo 31 de 2001. La Subparte D de esta parte será aplicable a todos los ferrocarriles a los cuales esta parte aplique a partir de Agosto 1 de 2001. La Subparte E de esta parte será aplicable a todos los trenes operando en una vía que sea parte del sistema general de transportación por ferrocarril a partir de Mayo 31 de 2001.

(c) Un ferrocarril puede solicitar la aplicación anticipada de los requerimientos contenidos en las subpartes A hasta C inclusive y de la subparte F de esta parte, notificándolo por escrito al Associate Administrator for Safety de la FRA. Dicha solicitud debe especificar la disposición y capacidad del ferrocarril para cumplir con todo de los requerimientos contenidos en estas subpartes.

(d) Excepto para operaciones identificadas en §232.3(c)(1), (c)(4), y (c)(6) a (c)(8) inclusive, todos los ferrocarriles que sean parte del sistema general de transportación por ferrocarril deben operar de acuerdo a los requerimientos contenidos en esta subparte 232 conforme existía en Mayo 31 de 2001 e incluso conforme al Apéndice B de esta subparte hasta que ellos soliciten operar de acuerdo a los requerimientos contenidos en esta parte o a los requerimientos contenidos en la parte 238 de este capítulo o ellos hayan elegido de otra manera requerido cumplir por anticipado con los requerimientos contenidos en esta parte o los requerimientos contenidos en la parte 238 de este capítulo.

[66 FR 4193, Ene. 17, 2001, como modificado en 66 FR 9906, Feb. 12, 2001]

§232.3 Aplicabilidad.

(a) Excepto como previsto en los párrafos (b) y (c) de esta sección, esta parte aplica a todos los ferrocarriles que operan trenes en servicio de carga y otros no de pasajeros sobre vía de escantillón estándar la cual sea parte del sistema general de transportación por ferrocarril. Esto incluye la operación de trenes de circos y carros privados cuando arrastrados en tales ferrocarriles.

(b) La Subparte E de esta parte, "Aparatos al Final de Tren", aplica a todos los trenes operando en una vía que sea parte del sistema general de transportación por ferrocarril a menos que sea específicamente exceptuado en esa subparte.

(c) Excepto como previsto en 232.1(d) y en el párrafo (b) de esta sección, esta subparte *no* aplica a:

(1) Un ferrocarril que opera sobre vías dentro de una instalación que no es parte del sistema general de transportación por ferrocarril.

(2) Operaciones de trenes de pasajeros interurbanos o conmutador sobre vía de escantillón estándar, la cual es parte del sistema general de transportación por ferrocarril;

(3) Operaciones de trenes conmutador o de pasajeros de ruta corta en un área metropolitana o suburbana (como descrito por 49 U.S.C. 20102(1)), incluyendo servicio de tren de pasajeros operado por autoridades públicas;

(4) Operaciones de transitó rápido dentro de un área urbana que no conecta con el sistema general de transportación por ferrocarril;

(5) Operaciones turísticas, escénicas, históricas o excursionistas, ya sea dentro o fuera del sistema general de transportación por ferrocarril;

(6)

#2 text missing

§232.5 Definiciones.

§232.7 Dispensas.

§232.9 Responsabilidad para el cumplimento.

§232.11 Sanciones.

§232.13 Efecto preventivo.

§232.15 Movimiento de equipo defectuoso.

§232.17 Procedimiento de aprobación especial.

§232.19 Disponibilidad de registros.

§232.21 Recolección de información.

Subparte C – Requerimientos de Inspección y Prueba

§ 232.201 Alcance.

Esta subparte contiene los requerimientos de inspección y prueba para los sistemas de frenos usados en trenes de carga y otros no de pasajeros. Esta subparte también contiene requerimientos de capacitación general para personal ferrocarrilero y contratado para realizar las inspecciones y pruebas requeridas.

§ 232.203 Requerimientos de capacitación.

(a) Cada ferrocarril y cada contratista debe adoptar y cumplir con un programa de capacitación, certificación y designación para esos empleados que realizan inspecciones, pruebas o mantenimiento al sistema de frenos. Para propósitos de esta sección, un "contratista" se define como una persona bajo contrato con el ferrocarril o propietario de carros. Los registros requeridos por esta sección pueden ser mantenidos ya sea electrónicamente o por escrito.

(b) Como parte de este programa, el ferrocarril o contratista debe:

(1) Identificar las tareas relacionadas a la inspección, pruebas y mantenimiento del sistema de frenos requerido requeridas por esta parte que deben ser realizadas por el ferrocarril o contratista e identificar las habilidades y conocimientos necesarios para realizar cada una de esas tareas.

(2) Desarrollar o incorporar un plan de estudios que incluya tanto lecciones en salón y "hands-on" diseñadas para impartir las habilidades y conocimientos necesarios para realizar cada una de esas tareas. El desarrollo o incorporación del plan de estudios debe enfocarse específicamente a los requerimientos regulatorios Federales contenidos en esta parte y que están relacionados a la realización de las tareas identificadas.

lecciones prácticas #3

(3) Requerir que todos los empleados completen satisfactoriamente un plan de estudios que cubra las habilidades y conocimientos que el empleado necesitará poseer de manera que pueda realizar las tareas, requeridas por esta parte, que el empleado deberá ser responsable de realizar, incluyendo los requerimientos regulatorios Federales específicos contenidos en esta parte relacionados con la realización de una tarea para la cual el empleado será responsable;

(4) Recurrir que todos los empleados aprueben una evaluación por escrito u oral que cubra las habilidades y conocimientos que el empleado necesitará poseer de manera que pueda realizar las tareas, requeridas por esta parte, que el empleado deberá ser responsable de realizar, incluyendo los requerimientos regulatorios Federales específicos contenidos en esta parte relacionados al desarrollo de una tarea para la cual el empleado será responsable de realizar;

(5) Requerir que todos los empleados demuestren individualmente las aptitudes "hands-on" aplicando satisfactoriamente las habilidades y conocimientos que el empleado necesitará poseer de manera que pueda realizar las tareas requeridas por esta parte y que el empleado será responsable de realizar a satisfacción del supervisor de empleados o instructor designado.

prácticas #4

(6) Considerar capacitación y pruebas (evaluaciones), incluyendo pruebas de eficiencia, previamente recibidas por un empleado de manera que cumpla con los requerimientos contenidos en los párrafos (b)(3) a (b)(5) inclusive de esta sección; prever que cada capacitación y evaluación pueda estar documentada como requerido en el párrafo (e) de esta sección;

different #5

(7) Requerir a los supervisores ejercer vigilancia para asegurar que todas las tareas identificadas sean realizadas de acuerdo con los procedimientos por escritos del ferrocarril y los requerimientos regulatorios Federales específicos contenidos en esta parte;

(8) Requerir un reciclaje periódico de capacitación en un intervalo que no exceda de tres años y que incluya capacitación en salón y "hands-on", así como sus evaluaciones. Pruebas de eficiencia pueden ser usadas para cumplir con la parte "hands-on" de estos requerimientos; prever que cada evaluación este documentada como requerido en el párrafo (e) de esta sección; y

#6 lecciones Capacitación práctica

#7 diff. to Eng.

(9) Añadir los nuevos sistemas de frenos al programa de capacitación, certificación y designación antes de su introducción al servicio de ingresos.

(c) Un ferrocarril que opera trenes que requieren estar equipados con un aparato al final de tren de dos vías de acuerdo con la subparte E de esta parte, y cada contratista que de mantenimiento a cada aparato debe adoptar y cumplir con un programa de capacitación el cual esté específicamente dirigido a la prueba, operación y mantenimiento de aparatos al final de tren de dos vías para empleados quienes sean responsables de la prueba, operación y mantenimiento de los aparatos.

(d) Un ferrocarril que opera trenes bajo condiciones que requieran fijar las válvulas de retención de la presión del freno de aire debe adoptar y cumplir con un programa de capacitación el cual específicamente dirigido al apropiado uso de las retenciones para empleados quienes son responsables de usar o fijar dichas retenciones.

(e) Un ferrocarril o contratista debe mantener un adecuado registro para demostrar el estado actual de certificación de su personal asignado a la inspección, prueba o mantenimiento de un sistema de frenos de tren. Los registros requeridos por este párrafo pueden ser mantenidos ya sea electrónicamente o por escrito y deben ser proporcionados a la FRA bajo petición. Estos registros deben incluir la siguiente información concerniente a cada empleado como tal:

(1) El nombre del empleado;

(2) La fecha de cada curso de capacitación que fue completado;

(3) El contenido de cada curso de capacitación completado satisfactoriamente;

(4) Las anotaciones de los empleados en cada prueba tomada para probar habilidad;

(5) Una descripción de las "hands-on" de los empleados desarrolladas aplicando las habilidades y conocimientos que el empleado necesita poseer de manera que pueda realizar las tareas por esta parte y que el empleado será responsable de realizar y la base para determinar que las habilidades y conocimientos fueron satisfactoriamente demostrados;

(6) Un registro de que el empleado fue notificado del estado actual de su certificación y de cualquier modificación a ese estado;

(7) Las tareas requeridas a ser realizadas bajo esta parte bajo las cuales el empleado es considerado competente a realizar; y

(8) Identificación de la persona o personas encargadas de determinar que el empleado ha completado satisfactoriamente la capacitación necesaria para ser considerado competente para realizar las tareas identificadas en el párrafo (e)(7) de esta sección;

(9) La fecha en que expira el estado de certificación del empleado como competente para realizar las tareas identificadas en el párrafo (e)(7) de esta sección debido a la necesidad de un reciclaje de capacitación.

(f) Un ferrocarril o contratista debe adoptar y cumplir con un plan para periódicamente evaluar la efectividad de su programa de capacitación. Un método de validación y evaluación podría ser a través de la práctica de pruebas de eficiencia o una revisión periódica del desempeño del empleado.

§ 232.205 Prueba del freno Clase I – Inspección terminal inicial.

(a) Cada tren y cada carro en el tren debe recibir una prueba del freno Clase I como descrita en el párrafo (b) de esta sección por una persona certificada, como definido en § 232.5, en los siguientes puntos:

(1) El lugar donde el tren es formado originalmente ("terminal inicial");

(2) Un lugar donde la formación del tren sea modificada de manera diferente a:

(i) Agregar un solo carro o un bloque sólido de carros;

(ii) Cortar un solo carro o un bloque sólido de carros.

(iii) Cortar carros que han sido determinados como defectuosos bajo este capitulo; o

(iv) Una combinación de las modificaciones listadas en los párrafos (a)(2)(i) a (a)(2)(iii) inclusive de esta sección (Ver § 232.209 y § 232.211 para los requerimientos relacionados a tomar carros o bloques sólidos de carros en camino.);

(3) Un lugar donde el tren ha estado sin aire por más de 4 horas;

(4) Un lugar donde un tren unitario o de ciclo haya recorrido 4,500 kilómetros (3,000 millas)

#11 6 7 8 #15 #12 #13 vence #14 #16 citation c #17 missing text #18 # 8 del desempeño práctico #9 #10

desde su última prueba del freno de Aire Clase 1; y

(5) Un lugar donde el tren sea recibido en intercambio sí la formación del tren es modificada de manera diferente a.

(i) Cortar del tren un solo carro o bloque sólido de carros.

(ii) Agregar al tren un carro previamente probado o un bloque sólido de carros previamente probados.

(iii) Cambiar locomotoras.

(iv) Cortar o cambiar el cabús; o

(v) Cualquier combinación de las modificaciones listadas en los párrafos (a)(5) de esta sección.

(A) Si modificaciones diferentes a las contenidas en los párrafos (a)(5)(i) a (a)(5)(v) de esta sección son hechas a la formación del tren cuando éste es recibido en intercambio y el tren recorrerá 32 kilómetros (20 millas) o menos, entonces el ferrocarril puede efectuar una prueba del freno de acuerdo a 232.209 a ésos carros agregados al tren.

(B) [Reservado]

#19 Changed omitted text

(b) Una prueba del freno Clase 1 del tren debe consistir de las siguientes tareas y requerimientos:

(1) La fuga del tubo del freno no debe exceder de 5 psi por minuto o el flujo de aire no debe exceder de 60 pies cúbicos por minuto (PCM = CFM).

(i) *Prueba de Fuga.* La prueba de fuga del tubo del freno debe ser realizada como a continuación:

(A) Cargar el sistema del freno de aire a la presión en la cual será operado el tren, y la presión en la parte posterior del tren debe estar dentro de 15 psi de la presión a la cual el tren será operado, pero no menos de 75 psi, como indicado por un manómetro preciso o aparato al final de tren en la parte posterior del tren;

(B) Una vez recibida la señal para aplicar los frenos para la prueba, efectúe una reducción de servicio de 20 psi al tubo del freno;

(C) Sí la locomotora usada para realizar la prueba de fuga está equipada con un medio para mantener la presión del tubo del freno a un nivel constante durante una reducción de servicio de 20 psi al tubo del freno, esta característica debe ser incomunicada durante la prueba de fuga; y

(D) Con la válvula del freno en auto recubrimiento y con la característica de mantenimiento de presión incomunicada (sí así equipada) y después de esperar de 45 a 60 segundos, anote la fuga del tubo del freno como indicada en el manómetro del tubo del freno en la locomotora, la cual no debe exceder de 5 psi por minuto.

(ii) *Prueba con el Método Flujo de Aire*: Cuando una locomotora está equipada con una válvula del freno 26-L o con una válvula del freno de locomotora con mantenimiento de la presión equivalente, un ferrocarril puede usar la Prueba con el Método Flujo de Aire como una alternativa para la prueba de fuga del tubo del freno. La Prueba con el Método Flujo de Aire (MFA = AFM) debe ser realizada como a continuación:

(A) Cargar el sistema del freno de aire a la presión en la cual será operado el tren, y la presión en la parte posterior del tren debe estar dentro de 15 psi de la presión a la cual el tren será operado, pero no menos de 75 psi, como indicado por un manómetro preciso o aparato al final de tren en la parte posterior del tren; y

(B) Medir el flujo de aire como indicado por un indicador MFA calibrado, el flujo no debe exceder de 60 pies cúbicos por minuto (PCM = CFM).

(iii) El indicador MFA debe ser calibrado para asegurar su precisión en un intervalo que no exceda de 92 días. Los orificios de prueba para calibración del indicador MFA deben ser calibrados a una temperatura no menor de 20 grados Fahrenheit (-6.6 grados centígrados). El indicador MFA debe ser precisado dentro de $\pm$ 3 pies cúbicos por minuto estándar.

(2) El inspector (él o ella) debe tomar posición en cada lado de cada carro durante algún tiempo del proceso de la inspección, tanto como le sea posible para examinar y observar el funcionamiento de todas las partes móviles del sistema del freno en cada carro para poder cumplir las determinaciones e inspecciones requeridas por esta sección. Una inspección "roll-by" del afloje de los frenos CON EL TREN EN MOVIMIENTO como previsto en el párrafo (b)(8) de esta sección no debe ser considerada una inspección al lado del tren para propósitos de este requerimiento;

(3) El sistema del freno del tren debe ser cargado a la presión en la cual será operado el tren, y la presión en la parte posterior del tren debe estar dentro de 15 psi de la presión a la cual el tren será operado. pero no menos de 75 psi, las llaves angulares y llaves de incomunicar deben estar colocadas en la posición apropiada, las mangueras del tubo del freno deben estar debidamente acopladas y no deben estar torcidas, ligadas, bloqueadas ni de cualquier otra forma obstruidas de manera que éste restringido el flujo del aire.

Deben verificarse las fugas y efectuar las reparaciones necesarias para reducir la fuga al mínimo requerido. Las válvulas de retención y la tubería de las válvulas de retención deben ser inspeccionadas y conocer estén en la posición apropiada para el servicio;

(4) Los frenos en cada carro deben aplicar en respuesta a una reducción de servicio de 20 psi al tubo del freno y deben permanecer aplicados hasta que haya sido iniciado el afloje de los frenos de aire desde la locomotora guía o aparato de prueba en patio. Los frenos no deben ser aplicados o aflojados a menos que la señal apropiada haya sido dada. Cualquier carro que se detecte que el freno no aplica o que permanece aplicado puede ser probado nuevamente y continuar en el tren sí la nueva prueba es realizada a la presión en que el tren será operado, desde la locomotora guía, extremo delantero de la formación, o un aparato de prueba apropiado, como descrito en 232.217(a) de esta parte, colocado en un extremo del carro que nuevamente está siendo probado y los frenos permanecen aplicados hasta un afloje sea iniciado después de un período no menor de tres minutos. Sí la nueva prueba es realizada en el carro o carros siendo nuevamente probados con un aparato apropiado, el aire comprimido en el carro o carros debe ser vaciado antes de desconectar las mangueras entre el carro o carros para realizar la nueva prueba.

(5) Para carros equipados con cilindros del freno con diámetro de 8½ o 10 pulgadas, la carrera del pistón debe estar dentro de 7 y 9 pulgadas. Sí se detecta que la carrera del pistón es menor a 7 o mayor a 9 pulgadas, ésta debe ser ajustada nominalmente a 7½ pulgadas. Para carros no equipados con cilindros del freno con diámetro de 8½ o 10 pulgadas, la carrera del pistón debe estar dentro de lo estencilado o marcado para la carrera del pistón en el carro o placa de identificación. La mínima carrera del pistón del cilindro del freno de cilindros del freno montados en el truck debe ser suficiente para permitir una apropiada holgura a la zapata del freno cuando los frenos sean aflojados. La carrera del pistón debe ser inspeccionada en cada carro de carga mientras los frenos están aplicados;

20

(6) El aparejo del freno debe estar propiamente asegurado y no debe estar trabado o bloqueado o de otra manera adversamente afectando la operación del sistema del freno;

afectar #21

(7) Todas las partes del equipo del freno debe estar propiamente aseguradas. En carros donde la varilla inferior pase a través del travesero del truck o esté asegurada con chavetas equipadas con un seguro para prevenir su remoción accidental, soportes de seguridad para la varilla inferios no son requeridos; y

(8) Cuando el afloje sea iniciado mediante la locomotora controlando o aparato de prueba en patio, los frenos en cada carro de carga deben ser inspeccionados para verificar que aflojaron; esto puede ser realizado mediante una inspección "con el tren en movimiento". Sí una inspección del afloje de los frenos es realizada "con el tren en movimiento", la velocidad del tren no debe exceder de 15 KPH y la persona certificada realizando la inspección "con el tren en movimiento" deberá comunicar los resultados de la inspección al operador del tren. El operador del tren debe anotar que satisfactoriamente se completó la parte del afloje de la inspección en el registro requerido en el párrafo (d) de esta sección.

(c) Donde un acuerdo de convenio colectivo de ferrocarriles prevea que un carman inspector de carros éste para realizar las inspecciones y pruebas requeridas por esta sección, un carman solitario será considerado una persona certificada. En esas circunstancias, el ferrocarril debe asegurar que el carman se encuentre propiamente entrenado y designado como una persona certificada o inspector mecánico certificado de acuerdo a los requerimientos de esta parte.

d

(d) El ferrocarril debe notificar al maquinista que la prueba del freno Clase I fue realizada satisfactoriamente y proporcionar la información requerida en este párrafo al maquinista o colocar la información en la cabina de la locomotora controlando cumpliendo la prueba. La información requerida por este párrafo puede ser proporcionada al maquinista mediante cualquier medio apropiadamente determinado por el ferrocarril; sin embargo, un registro por escrito o electrónico de la información debe permanecer en la cabina de la locomotora controlando hasta que el tren llegue a su destino. El registro por escrito o electrónico debe contener la fecha, hora, número identificación de carros de carga inspeccionados e identificar a la persona o personas certificadas realizando la prueba y el lugar donde la prueba del freno Clase I fue realizada.

e

(e) Antes de ajustar la carrera del pistón o de trabajar en el aparejo del freno, la llave de incomunicar en el ramal del tubo del freno debe ser cerrada y los depósitos de aire deben ser vaciados de todo el aire comprimido. Cuando llaves de incomunicar estén provistas en la tubería del cilindro del freno, únicamente estas llaves de incomunicar pueden ser cerradas y los depósitos de aire no necesitan ser vaciados de todo el aire comprimido.

f #22

[citation]

in Eng? #23

(f) Excepto como previsto en § 232.209, cada carro o bloque sólido de carros, como definido en § 232.5, que no hayan recibido una prueba del freno Clase I o que hayan estado sin suministro de aire por más de cuatro horas y que sean agregados al tren deben recibir una prueba Clase I cuando se agreguen al tren. Una prueba del freno Clase III como descrito en § 232.211 debe entonces ser realizada en todo el tren.

§ 232.207 Prueba del freno Clase IA – Inspección de 1,000 millas.

#24 citation

(a) Excepto como previsto en § 232.213, cada tren debe recibir una prueba del freno Clase IA realizada por una persona certificada, como definido en § 232.5, en un lugar que no esté a más de 1,000 millas desde el lugar donde cualquier carro en el tren haya recibido la última prueba del freno Clase I o Clase IA. El carro o bloque de carros mas restrictivo en el tren debe determinar el lugar de esta prueba.

(b) Una prueba del freno Clase IA de un tren debe consistir de las siguientes tareas y requerimientos:

(1) La fuga del tubo del freno no debe exceder de 5 psi por minuto o el flujo de aire no debe exceder de 60 pies cúbicos por minuto (PCM). La prueba de fugas del tubo del freno o la prueba con el método del flujo de aire debe ser realizada de acuerdo a los requerimientos contenidos en § 232.205(b)(1);

(2) El inspector (él o ella) debe tomar posición en cada lado de cada carro durante algún tiempo del proceso de la inspección, tanto como le sea posible para examinar y observar el funcionamiento de todas las partes móviles del sistema del freno en cada carro para poder cumplir las determinaciones e inspecciones requeridas por esta sección;

(3) El sistema del freno de aire debe estar cargado a la presión en la cual será operado el tren, y la presión en la parte posterior del tren debe estar dentro de 15 psi de la presión a la cual el tren será operado, pero no menos de 75 psi, como indicado por un manómetro preciso o aparato al final de tren en la parte posterior del tren;

(4) Los frenos en cada carro deben aplicar en respuesta a una reducción de servicio de 20 psi al tubo del freno y deben permanecer aplicados hasta que haya sido iniciado el afloje de los frenos de aire desde la locomotora guía. Cualquier carro que se detecte que el freno no aplica o que permanece aplicado puede ser probado nuevamente y continuar en el tren sí la nueva prueba es realizada como descrito en § 232.205(b)(4); o de otra manera, el equipo defectuoso sólo puede ser movido de acuerdo a las previsiones contenidas en § 232.15, sí aplicable;

#25 estar

(5) El aparejo del freno debe propiamente asegurado y no debe estar trabado o bloqueado o de otra manera adversamente afectando la operación del sistema del freno; y

(6) Todas las partes del equipo del freno debe estar propiamente aseguradas. #26

(c) El ferrocarril debe designar los lugares donde las pruebas del freno Clase IA serán realizadas, y el ferrocarril debe proporcionar a la Federal Railroad Administration como solicitado una descripción de cada lugar designado. El ferrocarril debe notificar al Associate Administrator for Safety de la FRA por escrito con 30 días previos a cualquier modificación en los lugares designados para tales pruebas e inspecciones.

(1) Dejar de realizar una prueba del freno Clase IA a un tren en un lugar designado de acuerdo a este párrafo constituye dejar de realizar una apropiada prueba del freno Clase IA sí el tren esta a su debido tiempo para tal prueba en ese lugar.

(2) En el caso de que una emergencia altere la operación normal del tren, tal como un descarrilamiento o cualquier otra circunstancia inusual que afecte adversamente la operación del tren, el ferrocarril no está obligado a proporcionar la notificación por escrito previa de un cambio en el lugar donde una prueba del freno Clase IA será realizada a un lugar no incluido en la lista del ferrocarril de lugares designados para realizar las pruebas del freno clase IA, a condición de que el ferrocarril notifique al Associate Administrator for Safety de la FRA y al Regional Administrator de la FRA dentro de 24 horas después de que la designación haya sido cambiada y la razón para ese cambio. #27

[citation]

§ 232.209 Prueba del freno Clase II – Inspección Intermedia.

(a) En un lugar que no sea la terminal inicial de un tren, una prueba del freno Clase II debe ser realizada por una persona certificada, como definido en 232.5, en el siguiente equipo cuando sea agregado a un tren:

(1) Cada carro o bloque sólido de carros, como definido en 232.5 que previamente no hayan recibido una prueba del freno Clase I o que hayan estado sin aire por mas de cuatro horas;

(2) Cada bloque sólido de carros, como definido en 232.5, que este comprendido de carros de más de un tren anterior; y

(3) Cada bloque sólido de carros que este comprendido de carros de un solo tren anterior #28

[ref. to para. (4) omitted]

pero que los carros no hayan permanecido continua y consecutivamente acoplados juntos permaneciendo con la línea del tren conectada, otro que no hayan sido removidos por ser equipo defectuoso desde que fueron removidos de su tren anterior. [text omitted]

(b) Una prueba del freno Clase II de un tren debe consistir de las siguientes tareas y requerimientos:

(1) La fuga del tubo del freno no debe exceder de 5 psi por minuto o el flujo de aire no debe exceder de 60 pies cúbicos por minuto (PCM). La prueba de fugas del tubo del freno o la prueba con el método del flujo de aire debe ser realizada en todo el tren de acuerdo a los requerimientos contenidos en § 232.205(b)(1);

(2) El sistema del freno de aire debe estar cargado a la presión en la cual será operado el tren, y la presión en la parte posterior del tren debe estar dentro de 15 psi de la presión a la cual el tren será operado, pero no menos de 75 psi, como indicado por un manómetro preciso o aparato al final de tren en la parte posterior del tren;

(3) Los frenos en cada carro agregado al tren y en el carro en la parte posterior del tren deben ser inspeccionados para asegurar que ellos apliquen en respuesta a una reducción de servicio de 20 psi al tubo del freno y permanezcan aplicados hasta que haya sido iniciado el afloje de los frenos de aire desde la locomotora guía. Cualquier carro que se detecte que el freno no aplica o que permanece aplicado puede ser probado nuevamente y continuar en el tren sí la nueva prueba es realizada como descrito en § 232.205(b)(4); o de otra manera, el equipo defectuoso sólo puede ser movido de acuerdo a las previsiones contenidas en § 232.15, sí aplicable;

(4) Cuando el afloje sea iniciado, los frenos en cada carro agregado al tren y en el carro en la parte posterior del tren deben ser inspeccionados para verificar que ellos han aflojado; esto puede ser realizado mediante una inspección "con el tren en movimiento". Sí una inspección del afloje de los frenos es realizada "con el tren en movimiento", la velocidad del tren no debe exceder de 15 KPH y la persona certificada realizando la inspección "con el tren en movimiento" deberá comunicar los resultados de la inspección al operador del tren; y

(5) Antes que el tren proceda el operador del tren debe conocer que la presión del tubo del freno en la parte posterior del tren está siendo restablecida.

(c) Como una alternativa para la parte de la prueba para la aplicación y afloje del freno en el último carro, el operador del tren debe determinar que la presión en el tubo del freno del tren esta siendo reducida, como indicado por un manómetro o aparato de telemetría al final de tren en el último carro, y entonces que la presión en el tubo del freno del tren esta siendo restablecida, como indicado mediante un manómetro o aparato de telemetría al final de tren en el último carro. (Cuando un aparato de telemetría al final de tren sea usado para cumplir con cualquier requerimiento de la prueba en esta parte, la frase "la presión en el tubo del freno del tren está siendo reducida" significa una reducción de la presión de por lo menos 5 psi, y la frase "la presión en el tubo del freno del tren está siendo restablecida" significa un incremento en la presión de por lo menos 5 psi). Sí un enlace de comunicación electrónica entre una locomotora guía y una locomotora guía remota acoplada en la parte posterior de un tren es utilizado para determinar que la presión en el tubo del freno está siendo restablecida, el operador del tren debe conocer que la función de los frenos de aire en la locomotora controlada de forma remota es como pretendida.

(d) Cada carro o bloque sólido de carros que reciba una prueba del freno Clase II de acuerdo a esta sección cuando sean agregado al tren debe recibir una prueba del freno Clase I en el siguiente lugar adelante donde haya instalaciones disponibles para realizar citada prueba. Una prueba del freno Clase III como descrita en § 232.211 debe entonces ser realizada a todo el tren. #29

§ 232.211 Prueba del freno Clase III – Inspección de continuidad de la línea del tren. [citation]

(a) Una prueba del freno Clase III debe ser realizada en un tren por una persona certificada, como definido en 232.5, para probar el sistema del freno del tren cuando la formación ~~del tren ha sido~~ modificada ~~in certain ways~~. En particular, una prueba del freno Clase III debe ser realizada en el lugar donde ocurra cualquiera de las siguientes modificaciones en la formación del tren; #30 de cierta manera.

(1) Cuando una locomotora o un cabús sea cambiado;

(2) ~~Donde~~ Cuando un carro o bloque sólido de carros sea removido del tren de otra manera que la formación del tren permanezca intacta; #31

(3) En un lugar que no sea la terminal inicial para un tren, donde un carro o un bloque sólido de carros que este comprendido de carros de un sólo tren anterior los carros hayan permanecido continua y consecutivamente acoplados juntos permaneciendo con la línea del tren conectada, ~~otro~~ que no hayan sido removidos por ser equipo defectuoso, desde que fueron removidos de su tren anterior, que previamente hayan recibido una #32

a menos

prueba del freno Clase I y que no hayan estado sin aire por mas de cuatro horas al ser agregados al tren.

(4) En un lugar que no sea la terminal inicial para un tren, donde un carro o un bloque sólido de carros que haya recibido una prueba del freno Clase I o Clase II en ese lugar, antes de ser agregados al tren, y que esos no hayan estado sin aire por mas de cuatro horas al ser agregados al tren; o

(5) Siempre que la continuidad del tubo del freno haya estado rota o interrumpida.

Diff. to Eng #33

(b) Una prueba del freno Clase III de un tren debe consistir de las siguientes tareas y requerimientos:

(1) El sistema del freno del tren debe estar cargado a la presión en la cual será operado el tren, y la presión en la parte posterior del tren debe ~~estar dentro de 15 psi de la presión a la cual el tren será operado, pero~~ no menos de ~~75 psi, o~~ 60 psi para trenes de transferencia, como indicado por un manómetro preciso o aparato al final de tren en la parte posterior del tren;

Ser #34

(2) Los frenos en el carro en la parte posterior del tren deben aplicar en respuesta a una reducción de servicio de 20 psi al tubo del freno y deben permanecer aplicados hasta que el afloje de los frenos de aire haya sido iniciado mediante la locomotora guía;

(3) Cuando el afloje sea iniciado, los frenos en el carro en la parte posterior del tren deben ser inspeccionados para verificar que ellos han aflojado; y

4 (~~3~~) Antes de proceder el operador del tren debe conocer que la presión del tubo del freno en la parte posterior del tren de carga está siendo restablecida.

#35

(c) Como una alternativa para la parte de la prueba para la aplicación y afloje del freno en el último carro, debe ser determinado que la presión en el tubo del freno del tren está siendo reducida, como indicado por un manómetro o aparato de telemetría al final de tren en el último carro, y entonces que la presión en el tubo del freno del tren esta siendo restablecida, como indicado por un manómetro o aparato de telemetría al final de tren en el último carro, y entonces que la presión en el tubo del freno del tren esté siendo restablecida, como indicado por un manómetro o aparato de telemetría al final de tren en el último carro. Sí un enlace de comunicación por radio o electrónico entre una locomotora guía y una locomotora guía remota acoplada en la parte posterior de un tren es utilizado para determinar que la presión en el tubo del freno esta siendo restablecida, el operador del tren debe conocer que la función de los frenos de aire en la locomotora controlada de manera remota funciona como pretendido.

36 [(d) omitted] [citation omitted] #37

§ 232.213 Trenes de recorrido largo.

(a) Un ferrocarril puede ser permitido a mover un tren hasta, pero no exceder de, 2,400 kilómetros (1,500 millas) entre pruebas e inspecciones del freno sí el ferrocarril designa un tren como un tren de arrastre prolongado. De manera que un ferrocarril pueda designar un tren como un tren de arrastre prolongado, todo de los siguientes requerimientos ~~debe ser cumplido~~: Se deben cumplir #38

(1) El ferrocarril debe designar el tren por escrito ante el Associate Administrator for Safety de la FRA. Esta designación debe incluir lo siguiente:

(i) El símbolo de identificación del tren o la identificación del lugar donde originaran los trenes de arrastre prolongado y una descripción de los trenes que serán operados como trenes de arrastre prolongado desde esos lugares;

(ii) Los lugares de origen y destino para el tren;

(iii) El tipo o tipos de equipo que el tren arrastrará; y

(iv) Los lugares donde serán realizadas las inspecciones mecánicas y pruebas del freno a todo el tren.

(2) Una prueba del freno Clase I de acuerdo a 232.205 debe ser realizada en la terminal inicial del tren por un inspector mecánico certificado como definido en 232.5.

(3) Una inspección para carro de carga de acuerdo a la parte 215 de este capitulo debe ser realizada en la terminal inicial para el tren y debe ser realizada por un inspector designado bajo 215.11 de este capitulo.

(4) Todos los carros con condiciones que no cumplan con la parte 215 de este capitulo en la terminal inicial para el tren deben ser ya sea reparados o removidos del tren. Excepto para un carro que desarrolle tal condición en camino, ningún carro debe ser movido en el tren de acuerdo a las previsiones de 215.9 de este capitulo.

(5) El tren no debe tomar y cortar más de una vez en camino, excepto para cortar equipo defectuoso de acuerdo a los requerimientos de este capitulo.

(i) Carros agregados al tren en camino deben ser inspeccionados de acuerdo a los requerimientos contenidos en los párrafos (a)(2) a (a)(5) inclusive de esta sección en el lugar donde esos carros sean agregados al tren.

(ii) Carros cortados del tren en camino deben ser inspeccionados de acuerdo a los requerimientos contenidos en el párrafo (a)(6) de esta sección en el lugar donde esos carros sean cortados del tren.

There is no (v) in this section

(6) En el lugar de destino, sí está a menos de 2,400 kilómetros (1,500 millas) de la terminal inicial del tren, o en un lugar designado por el ferrocarril de acuerdo al párrafo (a)(1)(v) de esta sección, no debe exceder de 2,400 kilómetros (1,500 millas), debe ser realizada una inspección a la llegada del tren por un inspector mecánico certificado para identificar cualquier defecto o cualquier otra condición que no cumpla con esta parte así como cualquier otra condición que no cumpla con la parte 215 y la parte 231 de este capitulo.

#39 [text omitted]

(7) El ferrocarril debe mantener un registro de todos los frenos defectuosos, inoperantes o ineficaces así como de cualquier condición que no cumpla con la parte 215 y la parte 231 de este capitulo detectados en cualquier momento durante el movimiento del tren. Estos registros deben ser retenidos por un periodo de un año y tenerlos disponibles para cuando la FRA los solicite. Los registros requeridos por esta sección pueden ser mantenidos electrónicamente o por escrito.

[text omitted] #40

(8) De manera que un tren de arrastre prolongado proceda más allá de 2,400 kilómetros (1,500 millas), los siguientes requerimientos deben ser cumplidos:

(i) Sí el tren se moverá 1,600 kilómetros (1,000 millas) o menos desde aquel lugar antes de recibir una prueba del freno Clase IA o de llegar a su destino, una prueba del freno Clase I debe ser realizada de acuerdo a 232.205 para asegurar que el 100% de los frenos se encuentren efectivos y operativos. La inspección a la llegada requerida por el párrafo (a)(6) de esta sección puede ser usada para cumplir este requerimiento a condición de que ésta abarque todos los elementos de la inspección contenidos en 232.205.

(ii) Sí el tren se moverá más de 1,600 kilómetros (1,000 millas) desde aquel lugar sin recibir otra inspección del freno, el tren debe ser identificado como un tren de arrastre prolongado para ése movimiento y debe cumplir todos los requerimientos contenidos en los párrafos (a)(1) a (a)(7) inclusive de esta sección. Citados trenes deben recibir una prueba del freno Clase I de acuerdo a 232.205 por un inspector mecánico certificado para asegurar que el 100% de los frenos se encuentren efectivos y operativos, una inspección para carro de carga de acuerdo a la parte 215 de este capitulo por un inspector designado bajo 215.11 de este capitulo, y todos los carros con condiciones que no cumplan con la parte 215 de este capitulo deben ser reparados o removidos del tren. La inspección a la llegada requerida por el párrafo (a)(6) de esta sección puede ser usada para cumplir esos requerimientos de la inspección a condición de que éstos abarquen todos los elementos de la inspección contenidos en los párrafos (a)(2) a (a)(4) inclusive de esta sección.

(9) Los inspectores de la FRA deben contar con acceso físico para visualmente observar todas las inspecciones de los carros de carga y las pruebas de los frenos requeridas por esta sección.

(b) Dejar de cumplir con cualquiera de los requerimientos contenidos en el párrafo (a) de esta sección será considerado un movimiento impropio de un tren designado de prioridad para lo cual las sanciones civiles apropiadas pueden ser fijadas como establecido en el apéndice A para esta parte. Además, el Associate Administrator for Safety de la FRA puede revocar la facultad de un ferrocarril para designar cualquier o todos los trenes como trenes de arrastre prolongado por reiterada o premeditadamente incumplir con cualquiera de los requerimientos contenidos en esta sección. Tal determinación será hecha por escrito y establecerá la bases para citada acción.

#41 [citation]

§ 232.215 Prueba del freno para trenes de transferencia.

(a) Un tren de transferencia, como definido en 232.5, debe recibir una prueba del freno realizada por una persona certificada, como definido en 232.5, que incluya lo siguiente:

(1) Las mangueras del freno de aire deben estar acopladas entre todos los carros de carga;

(2) Después que el sistema del freno este cargado a por lo menos 60 psi como indicado por un manómetro preciso o aparato al final de tren en la parte posterior del tren, una reducción de servicio de 20 psi al tubo del freno debe ser efectuada; y

(3) Una inspección debe ser realizada para determinar que los frenos aplican y permanecen aplicados en cada carro hasta que el afloje sea iniciado mediante la locomotora guía. Cualquier carro que se detecte que el freno no aplica o que permanece aplicado puede ser probado nuevamente y continuar en el tren sí la nueva prueba es realizada como descrito en § 232.205(b)(4); o de otra manera, el equipo defectuoso sólo puede ser movido de acuerdo a las previsiones contenidas en § 232.15, sí aplicable;

(b) Carros agregados a trenes de transferencia en camino deben ser inspeccionados de acuerdo a los requerimientos contenidos en el párrafo (a) de esta sección en el lugar donde los carros sean agregados al tren.

(c) Sí el movimiento del tren excederá de 32 kilómetros (20 millas) o si no se trata de un tren de transferencia como definido en 232.5, el tren

#42 [citation]

debe recibir una prueba del freno Clase I de conformidad con 232.205 antes de salir.

§ 232.217 Prueba del freno del tren realizada utilizando planta para pruebas en patio.

(a) Cuando el sistema del freno de aire de un tren este probado con una planta para pruebas en patio, una válvula del freno del maquinista o un dispositivo de prueba apropiado debe ser usado para proveer cualquier incremento o reducción de la presión de aire del tubo del freno al mismo, o mas lento, rango como una válvula del freno del maquinista.

(b) La planta para pruebas en patio debe ser conectada al extremo del tren o bloque de carros que será el más cercano a la locomotora guía. Sin embargo, sí el ferrocarril adopta y cumple con procedimientos por escrito para asegurar que la potencial condición de sobrecarga del sistema del freno será evitada, la planta para pruebas en patio puede ser conectada al extremo que no será el más cercano a la locomotora guía.

(c) Excepto como previsto en esta sección, cuando una planta para pruebas en patio sea usada el sistema del freno de aire del tren debe ser cargado y probado como prescrito por 232.205(b) y cuando sea práctico deberá seguir cargado hasta que la maquina sea acoplada al tren, una prueba del freno Clase III debe ser realizada como prescrito por 232.211.

(1) Sí los carros estuvieron sin suministro de aire por más de cuatro horas, esos carros deben ser probados nuevamente de conformidad con 232.205(b) a (e) inclusive.

(2) Como mínimo, la presión de aire de patio debe ser de 60 psi en el extremo opuesto del tren o bloque de carros al del extremo donde este conectada la planta para pruebas en patio y debe estar dentro de 15 psi del ajuste de la válvula reguladora de la planta para pruebas en patio.

#43 80 psi

(3) Sí la presión de aire de la planta para pruebas en patio es menor a la ~~presión en la que~~ será ~~operado el tren~~, entonces una prueba de fugas o del flujo de aire debe ser realizada a la presión de operación del tren cuando la locomotora sea acoplada de conformidad con 232.205(~~b~~)(1). (c)

#44

(d) Las plantas para pruebas en patio y manómetros mecánicos deben ser calibrados cada 92 días. Las plantas para pruebas en patio y manómetros electrónicos deben ser calibrados anualmente. Las plantas para pruebas en patio y manómetros mecánicos y electrónicos deben ser calibrados de manera que cuenten con una precisión dentro de ± 3 psi.

(e) Sí usada para probar trenes, una planta para pruebas en patio y cualquier equipo para pruebas de aire en patio debe ser preciso y funcionar como pretendido.

#45 [citation]

§ 232.219 Servicios de cabeza doble y ayudadoras.

(a) Cuando más de una locomotora sea acoplada a un tren, el maquinista de la locomotora guía debe operar los frenos. En caso de llegar a ser necesario que la locomotora guía ceda el control del tren antes de llegar a su destino final, una prueba del freno Clase III de acuerdo a 232.211 debe ser realizada para asegurar que los frenos están operativos desde la válvula automática del freno de la locomotora tomando control del tren.

(b) Cuando una o más locomotoras ayudadoras sean colocadas en un tren, una inspección visual debe ser hecha al sistema del freno de cada locomotora ayudadora para determinar que el sistema del freno opera como pretendido en respuesta a una reducción de 20 psi iniciada desde la locomotora guía del tren. Una locomotora ayudadora con frenos inoperantes o ineficaces debe ser reparada antes de ser usada o removida del tren.

(c) Sí una locomotora ayudadora utiliza un aparato de Enlace de Apoyo o una tecnología similar, la locomotora y el aparato deben estar equipados, diseñados y mantenidos como a continuación:

(1) El maquinista debe ser notificado mediante una alarma distintiva de cualquier pérdida de comunicación mayor a 25 segundos entre el aparato y el aparato del final de tren de dos vías,

#46 [text omitted]

(2) Un método para restablecer el aparato debe estar provisto en la cabina de la locomotora ayudadora que pueda ser operado desde la posición usual del maquinista durante la operación de la locomotora;

(3) El aparato debe ser probado para su precisión y calibrado sí necesario cada 365 días conforme a las especificaciones y procedimientos del fabricante. Esto debe incluir la prueba de la radio frecuencia y modulación del aparato. Un registro legible de la fecha y lugar de la última prueba debe ser mantenida con el aparato.

#47 [citation]

[remaining pages 464-483 missing]

#48

232.301 thru 232.505