

ANEXO II

NORMA TÉCNICA

FMVSS 213

Norma N° 213; Sistemas de retención infantil. S1. *Alcance.* La presente norma especifica los requisitos de los sistemas de retención infantil utilizados en vehículos automotores y aeronaves.

S2. *Propósito.* El propósito de la presente norma es reducir el número de niños lesionados o muertos en colisiones de automotores y en accidentes aéreos.

S3. *Aplicación.* La presente norma se aplica a pasajeros de automóviles, vehículos multipropósito de pasajeros, camiones y ómnibus, y a los sistemas de retención infantil utilizados en automotores y aeronaves.

S4. *Definiciones.*

Sistema de retención infantil agregado: cualquier sistema de retención infantil portátil.

Sistema de retención infantil sin respaldo: retención infantil, que no sea un asiento con ajuste para el cinturón, que consiste en una plataforma de asiento que no se extiende para dar soporte a la espalda o cabeza y que cuenta con un elemento estructural diseñado para evitar el desplazamiento hacia delante del torso del niño en un impacto frontal.

Asiento con ajuste para el cinturón de seguridad: sistema de retención infantil que ubica al niño en el asiento para mejorar el calce de un sistema de cinturón Tipo II y que carece de componentes como ser un sistema de cinturón o elemento estructural, diseñado para evitar el movimiento hacia delante del torso del niño en un impacto frontal.

Asiento Booster: tanto un sistema de retención infantil sin respaldo como un asiento con ajuste para el cinturón.

Sistema de retención infantil incorporado: sistema de retención infantil diseñado para ser parte integral de un vehículo automotor al cual se encuentra permanentemente instalado.

Asiento de seguridad tipo cama para infantes (camas para auto): un sistema de retención infantil diseñado para sujetar o ubicar a un niño en posición supina o prona sobre una superficie plana continua.

Sistema de anclaje para la silla infantil se define en S3 de la FMVSS N°225 (§571.225)

Sistema de retención infantil: cualquier dispositivo, excepto cinturones de seguridad Tipo I o Tipo II, diseñados para su utilización en automotores o aeronaves para sujetar, sentar o ubicar niños que pesen 30kg o menos.

Superficie de contacto: cualquier superficie de sistema de retención (distinta del cinturón, hebilla del cinturón o infraestructura de ajuste) que pueda contactar cualquier parte de la cabeza o torso del muñeco de prueba, especificado en S7, a la hora de evaluar un sistema de retención infantil de acuerdo con S6.1.

Sistema de retención infantil instalado de fábrica: un sistema de retención instalado de fábrica que ha sido o será instalado de manera permanente en un vehículo con motor antes de que el vehículo sea certificado como un vehículo completo o alterado de acuerdo con la parte 567 de este capítulo.

Arnés: un sistema de retención infantil combinado para la pelvis y el torso que consiste principalmente de material flexible como correas, amarres o material similar y no incluye una estructura rígida de asiento para el niño.

Sistema de retención infantil con vista hacia atrás: un sistema de retención infantil, a excepción de los asientos de seguridad tipo camas para infantes, que ubica a un niño mirando en la posición contraria a la dirección normal de desplazamiento de un vehículo motorizado.

Asiento representativo para pasajero de avión: ya sea una silla para pasajero de avión aprobada por la Administración Federal de Aviación o una silla de simulación de avión en conformidad con la Figura 6.

Línea de referencia de orientación del asiento o SORL significa la línea horizontal a través del Punto Z como se indica en la Figura 1A.

Estructura específica del vehículo: el modelo de la parte del vehículo en la cual se ubica el sistema de retención infantil incorporado o en la que se pretende ubicar, incluyendo el entorno completo del sistema incorporado. Si el sistema de retención infantil incorporado es fabricado o se pretende fabricar como parte de cualquier asiento que no sea el asiento delantero, este entorno incluye el respaldo del asiento de enfrente, los costados interiores de los paneles de las puertas laterales y el parante, el piso, los pilares adyacentes (por ejemplo: los pilares B y C) y el techo. Si el sistema incorporado está o pretende estar fabricado como parte del asiento delantero, este entorno incluye el tablero, el mecanismo del volante y sus terminaciones, cualquier perilla y palanca instalados en el piso o en una consola, el interior frontal de los paneles de las puertas laterales y terminaciones, el asiento frontal, el piso, los pilares A y el techo.

Punto de conexión para la correa de anclaje: se define en S3 de FMVSS N°.225 (§571.225).

Correa de anclaje para silla infantil: se define en S3 de FMVSS N°.225 (§571.225).

Ganchos para la correa del sistema LATCH: se define en S3 de FMVSS N°.225 (§571.225).

Torso es la porción del cuerpo de un muñeco de prueba antropomórfico sentado, excluyendo los muslos que queda entre la parte superior de la superficie del sistema de retención infantil y la parte superior de los hombros del muñeco de prueba.

S5. Requisitos. (a) Todo automotor con un sistema de retención infantil incorporado debe cumplir con los requisitos de esta sección cuando, como se especifica, es evaluado de acuerdo con S6.1 y el presente párrafo.

(b) Todo sistema de retención infantil fabricado para ser utilizado en un vehículo motorizado debe cumplir con los requisitos de esta sección cuando, como se especifica, se evalúa de acuerdo con S6.1 y el presente párrafo. Todo sistema agregado debe cumplir con los requisitos en cada posición de ajuste de ángulo del respaldo de la silla y de las rutas de posicionamiento del cinturón cuando el sistema de retención se orienta en la dirección recomendada por el fabricante (por ejemplo: con vista hacia delante, hacia atrás o lateral) de acuerdo con S5.6 y evaluado con los muñecos de evaluación especificados en S7. (c) Todo sistema de retención infantil fabricado para ser utilizado en una aeronave debe cumplir con los requisitos de esta sección y los requisitos adicionales en S8. (d) Los sistemas de retención evaluados con muñecos de prueba Parte 572 Apartado S no requerirán del cumplimiento con S5.1.2 y S5.1.3.

S.5.1 Desempeño dinámico

S5.1.1 Integridad del sistema de retención infantil. Cuando se evalúa de acuerdo con S6.1, todo sistema de retención deberá cumplir con los requisitos de los párrafos (a)-(c) de la presente sección

(a) Muestra una separación incompleta de cualquier elemento estructural de soporte de carga y una separación no parcial exponiendo ya sea las superficies con un radio de menos de 1/4 de pulgada o superficies con protrusiones mayores a 3/8 de pulgada sobre la superficie de contacto del entorno inmediatamente adyacente a cualquier elemento estructural del sistema.

(b)(1) Si se ajusta a diferentes posiciones, manténgase la misma posición de ajuste durante la evaluación a la inmediatamente anterior a la evolución a menos que exista otra especificación en el párrafo (b)(2).

(2)(i) Sujeto a párrafo (b)(2)(ii), un sistema de retención con vista hacia atrás puede tener una función para reposicionar la superficie del asiento del sistema que permita al ocupante del mismo moverse desde la posición reclinada a una posición derecha y nuevamente a una posición reclinada durante la evaluación.

Ninguna abertura expuesta mayor a ¼ de pulgada antes de la prueba debe reducirse durante la misma como resultado del movimiento de la superficie del asiento relativo al sistema de retención.

En caso de tratarse de un sistema de retención con vista hacia adelante, no permita que el ángulo entre las superficies de apoyo del respaldo para el niño y la superficie del asiento del sistema sea menor a 45 grados al momento de completar la prueba.

S.5.1.2 Criterio de lesión. Cuando se realiza una evaluación de acuerdo a S6.1 y con los muñecos especificados en S7, todo sistema de retención infantil fabricado antes del 1 de agosto de 2005, que, de acuerdo con S.5.5.2 se recomienda para ser utilizado con niños cuya masa es mayor a 10kg deberá:

(a) Limitar la aceleración resultante en la ubicación del acelerómetro instalado en la cabeza del muñeco como se especifica en la parte 572 tal que la expresión:

$$\left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$$

no deberá exceder 1.000 donde a es la aceleración resultante expresada como múltiplo de g (aceleración de la gravedad), y t_1 y t_2 son dos momentos cualquiera durante los impactos.

(b) Limitar la aceleración resultante en la ubicación del acelerómetro instalado en la parte superior del tórax del muñeco como se especifica en la parte 572 a no más de 60g, excepto por intervalos cuya duración acumulada no supere los 3 milisegundos.

S5.1.2.1 Al ser evaluado según S6.1 y con los muñecos especificados en S7, todo sistema de retención fabricado el o con posterioridad al 1° de agosto de 2005 deberá

(a) Limitar la aceleración resultante en la ubicación del acelerómetro montado en la cabeza del muñeco de forma que para dos momentos dados, t_1 y t_2 , durante el evento que estén separados por un intervalo de tiempo no mayor de 36 milisegundos donde t_1 es menor que t_2 , el criterio máximo de lesión de cabeza (HIC36) calculado no deberá exceder 1.000, determinado utilizando la aceleración resultante de cabeza en el centro de gravedad de la cabeza del muñeco, a_r , expresado como múltiplo de g (aceleración de gravedad).

(b) La aceleración resultante calculada a partir de la instrumentación torácica no deberá exceder los 60g excepto por los intervalos cuya duración acumulativa no supere los 3 milisegundos.

S5.1.2.2 A opción del fabricante (con tal opción seleccionada de manera irrevocable antes o al momento de la certificación del sistema de retención), los sistemas de retención infantil fabricados antes del 1 de agosto de 2005 pueden ser evaluados según los requisitos de S5 cuando se utilizan muñecos especificados en la sección S7.1.2 de esta norma de acuerdo con los criterios para la selección de muñecos especificados en dicho párrafo. El párrafo especifica los muñecos utilizados para evaluar sistemas de retención infantil fabricados el 1 de agosto de 2005, o después. Si un fabricante selecciona los muñecos especificados en S7.1.2 para evaluar este producto, se debe cumplir con el criterio de lesión especificado por S5.1.2.1 de esta norma. Los sistemas de retención infantil fabricados el 1 de agosto de 2005 o después, deben ser evaluados utilizando los muñecos especificados en S7.1.2.

S5.1.3 Desplazamiento de los pasajeros. Al testearse según lo dispuesto en S6.1 y los requisitos especificados en esta sección, todo sistema de retención infantil deberá cumplir con los requisitos de límite de desplazamiento especificados en S5.1.3.1–S5.1.3.3.

S5.1.3.1 Sistemas de retención infantil que no sean con vista hacia atrás o camas para auto. Todo sistema de retención, que no sea con vista hacia atrás o una cama para auto, deberá retener el torso del muñeco de evaluación dentro del sistema.

(a) Para todo sistema de retención infantil adicional:

(1) Ninguna porción de la cabeza del muñeco de evaluación deberá superar el plano vertical transversal ubicado a 720 mm u 813 mm (según se especifique en la tabla en S5.1.3.1) por delante del punto Z en el ensamblaje estándar del asiento, medido a lo largo de la SORL central (como se ilustra en la figura 1B); y

(2) Ninguno de los puntos pivote de la rodilla deberá superar el plano vertical transversal ubicado a 915mm por delante del punto Z en el ensamblaje estándar del asiento, medido a lo largo de la SORL central.

Tabla de S5.1.3.1(a)—Sistema de retención infantil agregado con vista hacia adelante

Cuando este tipo de retención infantil	Se testea según lo dispuesto en —	Se aplican los siguientes límites de desplazamiento	Nota explicativa: En la evaluación especificada en la 2da columna, la retención infantil se une al ensamblaje del asiento de evaluación según se describe a continuación, sujeto a ciertas condiciones
Arneses, asientos booster sin respaldo y retenciones diseñadas para su uso por niños con discapacidad física	S6.1.2(a)(1)(i)(A)	Cabeza 813 mm; Rodilla 915 mm	Unido con cinturón de falda; se utilizará además, en caso de existir, un anclaje para silla infantil
Arneses etiquetados por S5.3.1(b)(i) a S5.3.1(b)(iii) y Figura 12	S6.1.2(a)(1)(i)(A)	Cabeza 813 mm; Rodilla 915 mm	Unido con montura del respaldo.
Asientos con ajuste para el cinturón de seguridad	S6.1.2(a)(1)(ii)	Cabeza 813 mm; Rodilla 915 mm	Unido con cinturón de falda y hombro; no unión con anclaje.

Todos aquellas retenciones infantiles fabricadas antes del 1 de setiembre de 1999	S6.1.2(a)(1)(i)(B)	Cabeza 813 mm; Rodilla 915 mm	Unido con cinturón de falda; no unión con anclaje.
Todos aquellas retenciones infantiles fabricadas a partir del 1 de setiembre de 1999 inclusive	S6.1.2(a)(1)(i)(B)	Cabeza 813 mm; Rodilla 915 mm	Unido con cinturón de falda; no unión con anclaje.
	S6.1.2(a)(1)(i)(D) (a partir del 1 de setiembre de 2002)		Unido a anclajes inferiores del sistema de anclaje de la retención infantil, no hay anclajes extras.
	S6.1.2(a)(1)(i)(A)	Cabeza 720 mm; Rodilla 915 mm	Unido con cinturón de falda; se utilizará, en caso de existir, un anclaje para silla infantil
	S6.1.2(a)(1)(i)(C) (a partir del 1 de setiembre de 2002)		Unido a anclajes inferiores del sistema de anclaje de la retención infantil, en caso de existir, se utilizarán anclajes extras

(b) En el caso de un sistema de retención infantil incorporado, ningún punto de pivot de las rodillas deberá superar en momento alguno de la evaluación dinámica el plano vertical transversal que se encuentra a 305mm por delante de la posición inicial pre-evaluación del respectivo punto de pivot de la rodilla, medidos a lo largo de la línea horizontal que pasa por el punto pivot de la rodilla y es paralelo al plano vertical longitudinal que pasa por la línea central longitudinal del vehículo.

S5.1.3.2 *Sistemas de retención infantil con vista hacia atrás* Para todo sistema de retención infantil con vista hacia atrás, todas las partes del torso del muñeco de evaluación deberán estar retenidas dentro del sistema y ninguno de los puntos objetivo a los lados de la cabeza del muñeco y en el eje transversal que pasa a través del centro de masa de la cabeza del muñeco y perpendicular al plano medio-sagital de la cabeza, atravesará los planos ortogonales transversales cuya intersección contiene los puntos frontales y superiores máximos en las superficies del sistema de retención infantil (ilustración Figura 1C)

S5.1.3.3 *Camas para auto* En el caso de camas para auto, todas las partes de la cabeza y el torso del muñeco de evaluación deberán estar retenidas dentro de los confines de la cama para auto.

S5.1.4 *Ángulo de soporte del respaldo.* Cuando se testea un sistema de retención infantil con vista hacia atrás según lo dispuesto en S6.1, el ángulo entre la superficie del soporte del respaldo para el niño y la vertical no excederá los 70 grados.

S5.2 *Distribución de fuerzas.*

S5.2.1 *Mínima superficie de soporte para la cabeza— retenciones que no sean camas para autos.*

S5.2.1.1 Con excepción de lo previsto en S5.2.1.2, todo sistema de retención infantil que no sea una cama para autos deberá brindar retención contra movimientos hacia atrás de la cabeza del niño (hacia atrás con respecto al niño) mediante un respaldo continuo que forme parte integral del sistema y que:

(a) tenga una altura, medida a lo largo de la superficie del respaldo del asiento para el niño en el plano vertical longitudinal que pase a través de la línea central longitudinal de los sistemas de retención infantil desde la parte más baja de la superficie del asiento que entra en contacto con las nalgas del muñeco de evaluación sentado, de la siguiente manera:

Tabla de S5.2.1.1(a)

Peso 1	Altura ² (mm)
No más de 18kg	500
Más de 18kg	560

¹Cuando se recomienda un sistema de retención infantil según S5.5 para niños de los pesos arriba mencionados.

²La altura de la parte del respaldo del asiento del sistema que brinda retención a la cabeza no será menor que lo arriba mencionado.

(b) tenga un ancho no menor a 8 pulgadas, medidas en el plano horizontal a la altura especificada en el párrafo (a) de la presente sección. Con la excepción de que un sistema de retención infantil con soporte lateral que se extienda por lo menos 4 pulgadas hacia delante desde la superficie acolchonada que brinda soporte a la cabeza del niño, podrá tener un ancho no menor a 6 pulgadas, medidas en el plano horizontal a la altura especificada en el párrafo (a) de la presente sección.

(c) Limita la rotación hacia atrás de la cabeza del muñeco de evaluación para que el ángulo entre la cabeza y el torso del muñeco especificado en S7, cuando se evalúa de acuerdo con S6.1, no sea mayor a 45 grados que el ángulo entre la cabeza y el torso luego de ubicar al muñeco en el sistema de acuerdo con S6.1.2.3 y antes de que el sistema se evalúe de acuerdo con S6.1.

S5.2.1.2 La aplicabilidad de los requisitos de S5.2.1.1 para un sistema de retención con vista hacia adelante, y la conformidad con esos requisitos de cualquier sistema de retención distinto de una cama para autos, se determina utilizando el mayor de los muñecos de evaluación especificado en S7 para utilizar en la evaluación de ese sistema de retención, siendo que el muñeco de evaluación de 6 años descrito en el apartado I o en el apartado N de la parte 572 de este título no se utiliza para determinar la aplicabilidad del cumplimiento con S5.2.1.1. No se requiere que un sistema de retención con vista hacia adelante cumpla con S5.2.1.1 si el punto objetivo en cualquier lado de la cabeza del muñeco se encuentra debajo de un plano horizontal tangente a la parte superior de:

(a) El ensamblaje estándar de la silla, en el caso de un sistema de retención infantil agregado cuando se ubica al muñeco en el sistema instalado en el ensamblaje de acuerdo con S6.1.2.

(b) El asiento del vehículo, en el caso de un sistema de retención incorporado, cuando el sistema se activa y el muñeco se ubica en el sistema de acuerdo con S6.1.2.

S5.2.2 Protección del torso ante impacto. Todo sistema de retención infantil, distinto de una cama para autos, debe cumplir con los requisitos aplicables de S5.2.2.1 y S5.2.2.2.

S5.2.2.1 (a) La superficie del sistema provista para el soporte de la espalda del niño debe ser plana o cóncava y tener un área de superficie continua de no menos de 85 pulgadas cuadradas.

(b) Toda superficie del sistema provista para el soporte del costado del torso del niño debe ser plana o cóncava y tener una superficie continua no menor a 24 pulgadas cuadradas para los sistemas recomendados para niños que pesan 9 kilos o más, o 48 pulgadas cuadradas para sistemas recomendados para niños que pesan menos de 9 kilos.

(c) Todo corte horizontal de la superficie del sistema diseñado para contener el movimiento hacia delante del torso del niño deberá ser plano o cóncavo y cada corte longitudinal deberá ser plano o convexo con un radio de curvatura de la estructura subyacente de no menos de 5cm.

S5.2.2.2 Los sistemas de retención infantil con vista hacia delante no deben tener superficies fijas o móviles-

(a) Directamente hacia delante del muñeco y en intersección de una línea horizontal-

(1) Paralela a la Línea de Referencia de Orientación del Sistema, en el caso de un sistema de retención infantil agregado, o

(2) Paralelo al plano vertical a través de la línea central longitudinal del asiento del vehículo, en el caso de un sistema de retención infantil incorporado, y,

(b) pasando a través de cualquier porción del muñeco, a excepción de las superficies que lo retienen cuando el sistema es evaluado de acuerdo con S6.1.2 (a) (2), para que el sistema de retención infantil cumpla con los requisitos de S5.1.2 y S5.1.3.1.

S5.2.3 *Protección de la cabeza ante impacto*

S5.2.3.1 Todo sistema de retención infantil, distinto de un arnés infantil, fabricado antes del 1 de agosto de 2005, recomendado bajo S5.5.2 para un niño cuya masa es menor de 10 kilos y que no se evalúa con la Parte 572 apartado R muñeco, deberá cumplir con S5.2.3.

S5.2.3.2 Toda superficie del sistema, excepto por las proyecciones que cumplen con S5.2.4 que contacta la cabeza del muñeco cuando el sistema es evaluado de acuerdo con S6.1 deberá ser cubierto con material absorbente de energía de lenta recuperación con las siguientes características:

(a) Una resistencia del 25 por ciento de compresión-deflexión no menor a 0,5 y no mayor a 10 libras por cada pulgada cuadrada cuando se evalúan de acuerdo con S6.3.

(b) Un grosor de no menos de ½ pulgada para materiales con un 25 por ciento de resistencia de compresión-deflexión de no menos de 1,8 y no más de 10 libras por pulgada cuadrada cuando se evalúa de acuerdo con S6.3. Los materiales con un 25 por ciento de resistencia de compresión-deflexión de no menos de 1.8 libras por pulgada cuadrada deberán tener un grosor de no menos de ¾ de pulgada.

S5.2.4 ***Limitación de proyección.*** Cualquier porción de un componente estructural rígido dentro o debajo de la superficie de contacto, o cualquier porción de la superficie del sistema de retención infantil sujeta a los requisitos de S5.2.3 deberá, con cualquier relleno u otro material superpuesto flexible sustraído, tener una altura superior a cualquier superficie del sistema de retención inmediatamente adyacente de no más de 3/8 pulgadas y ningún borde expuesto con radio menor a ¼ pulgadas.

S5.3 *Instalación.*

S5.3.1 Los sistemas de retención agregados deben cumplir ya sea con (a) o (b), según corresponda.

(a) A excepción de los componentes diseñados para ajustar un sistema de anclaje de sistema de retención infantil, los sistemas de retención infantil agregados no deben tener dispositivos para ajustar el sistema al almohadón del asiento del vehículo o al respaldo o a cualquier componente (salvo los cinturones de seguridad) diseñados para insertarse entre el almohadón del vehículo y el respaldo.

(b) Los arneses fabricados para ser utilizados en los asientos de los buses escolares deben cumplir con S5.3.1 (a) de esta normativa, a menos que la etiqueta que se ajusta al contenido de la Figura 12 y los requisitos desde S5.3.1(b)(1) hasta S5.3.1(b) (3) de esta normativa esté permanentemente unida a la parte del arnés que sujeta el sistema al respaldo del vehículo. Los arneses que no estén etiquetados como lo exige este párrafo deben cumplir con S5.3.1 (a).

(1) La etiqueta debe ser claramente visible en el momento de la instalación y ser leída fácilmente.

(2) El área del mensaje debe ser blanca y el texto debe estar en negro. El área del mensaje no debe ser menor a 20 centímetros cuadrados.

(3) El pictograma debe ser gris y negro con un círculo rojo y una barra sobre un fondo blanco. El pictograma no debe tener un diámetro menor a 20mm.

S5.3.2 Cada sistema de retención infantil agregado debe cumplir con los requisitos de esta normativa una vez instalado siguiendo únicamente cada una de las indicaciones en la siguiente tabla para el tipo particular de sistema de retención infantil:

Tabla para S5.3.2

Tipo de sistema de retención infantil agregado	Forma de instalación				
	Ensamblaje de cinturón de seguridad Tipo 1	Ensamblaje de cinturón de seguridad Tipo 1 más correa de anclaje superior en caso de ser necesario	Sistema de anclaje de retención infantil (vigente desde el 1 de septiembre de 2002)	Ensamblaje de cinturón de seguridad Tipo II	Montura del respaldo del asiento
Arneses etiquetados de S5.3.1(b)(1) a S5.3.1(b)(3) y Figura 12					X
Otros arneses		X			
Camas para auto	X				
Sistemas de retención con vista	X		X		

hacia atrás			
Asientos posicionadores del cinturón de seguridad			X
Otros tipos de retención infantil	X	X	X

S5.3.3 **Camas para auto.** Cada asiento de seguridad tipo cama para infantes debe ser diseñado para ser instalada en el asiento de un vehículo para que el eje longitudinal del asiento de seguridad tipo cama para infantes quede perpendicular a un plano longitudinal vertical a través del eje longitudinal del vehículo.

S5.4 **Cinturones, hebillas y correas del cinturón.**

S5.4.1 **Requisitos de desempeño.**

S5.4.1.1 Sistemas de retención infantil fabricados antes del 1 de setiembre de 2007. Las correas del cinturón del sistema de retención infantil utilizadas para ajustar el sistema al vehículo o para sujetar al niño dentro de la estructura del sistema deben:

(a) Luego de ser sujetas a abrasión como se especifica en S5.1(d) o S5.3(c) de FMVSS 209 (§571.209), deberán tener una fuerza de rotura no menor al 75 por ciento de la fuerza de las correas nuevas cuando son evaluadas de acuerdo a S5.1(b) de FMVSS 209. Se debe utilizar una masa de $2,35 \pm 0,05$ kg en el procedimiento de la evaluación en S5.1(d) de FMVSS 209 para las correas, incluyendo las correas utilizadas para asegurar el sistema de retención infantil a las correas de anclaje superior e inferior de un sistema de anclaje de sistema de retención infantil, salvo que se utilizara una masa de $1,5 \pm 0,05$ kg como correa de la sujeción para la pelvis y el torso superior de un ensamblaje de cinturón utilizado en un sistema de retención infantil. La masa se muestra como (B) en la Figura 2 de FMVSS 209.

(b) Cumplir con los requisitos de S4.2 (e) y (f) de FMVSS N°. 209 (§571.209); y

(c) Si se contacta con el torso del muñeco de evaluación cuando el sistema es evaluado de acuerdo con S6.1, tener un ancho de no menos de 1 1/2 pulgadas al medirse de acuerdo con S5.4.1.3.

S5.4.1.2 Sistemas de retención infantil fabricados en o luego del 1 de setiembre de 2007. Las correas del cinturón del sistema de retención infantil utilizadas para ajustar el sistema al vehículo o para sujetar al niño dentro de la estructura del sistema deberán

(a) Tener un mínimo de fuerza de rotura para las nuevas correas de no menos de 15.000N en el caso de las correas utilizadas para asegurar un sistema de retención infantil a un vehículo, incluyendo las correas de anclaje superior e inferior de un sistema

de anclaje de sistema de retención infantil y no menor a 11.000N en el caso de las correas utilizadas para asegurar al niño al sistema de retención cuando se evalúa de acuerdo con S5.1 de FMVSS N°209. Los valores no deberán ser inferiores a 15.000 N y 11.000N de los requerimientos aplicables a la fuerza de rotura, pero el valor medio debe ser utilizado para determinar la retención de la fuerza de rotura en los párrafos (b) (1), (c) (1) y (c) (2) de esta sección S5.4.1.2. “Correas nuevas” hace referencia a las correas que no han sido expuestas a la abrasión, luz o microorganismos como se explica en esta sección.

(b)(1) Luego de ser objeto de abrasión como se especifica en S5.1(d) o S5.3(c) de FMVSS 209 (§571.209), tener una fuerza de rotura de no menos del 75 por ciento de la fuerza de las correas nuevas cuando se evalúa de acuerdo con S5.1(b) de FMVSS 209.

(2) Se debe utilizar una masa de $2,35 \pm ,05\text{kg}$ en el procedimiento de evaluación de S5.1(d) de FMVSS 209 para la correa, incluyendo la correa para asegurar el sistema de retención infantil a los anclajes superiores e inferiores, salvo que la masa de $1,5 \pm ,05\text{kg}$ deba ser utilizada para las correas de la pelvis y torso superior del ensamblaje del cinturón utilizado en un sistema de retención infantil. La masa se muestra como (B) en la Figura 2 de FMVSS 209.

(c) (1) Luego de la exposición a la luz de un arco de carbono y evaluadas según el procedimiento especificado en S5.1(e) de FMVSS 209 (§571.209), deben tener una fuerza de rotura de no menos del 60 por ciento de las correas nuevas y deben tener una retención de color no menor al N°2 en la escala de grises para evaluar la degradación de la AATCC (Asociación Americana de Químicos y Coloristas Textiles) (incorporada como referencia, ver §571.5).

(2) Luego de ser sometidas a micro-organismos y evaluadas por los procedimientos especificados en S5.1(f) de FMVSS 209 (§571.209), deberán tener una fuerza de rotura no menor al 85 por ciento de las correas nuevas.

(d) En caso de contactar con el torso del muñeco de evaluación cuando el sistema es evaluado de acuerdo con S6.1, debe tener un ancho no menor a 1 1/2 pulgadas al medirse de acuerdo con S5.4.1.3.

S5.4.1.3 Procedimiento de evaluación de ancho. Exponga las correas por 24 horas a una atmósfera de humedad relativa entre 48 y 67 por ciento y a temperatura ambiente entre 70° y 77°F. Mida el ancho de la correa del cinturón bajo una tensión de 5 libras aplicadas a lo largo.

S5.4.2 Hebillas del cinturón y sistema de ajuste del cinturón. Toda hebilla de cinturón y dispositivos del sistema de ajuste del cinturón utilizados en un sistema de retención infantil deben cumplir con los requisitos de S4.3 (a) y S4.3(b) de FMVSS N° 209 (§571.209).

S5.4.3 Retención del Cinturón.

S5.4.3.1 **General.** Los cinturones que forman parte de un sistema de retención infantil y están diseñados para sujetar al niño utilizando el sistema deben ser ajustables de manera de sujetar firmemente a cualquier niño cuyo peso y altura estén dentro de los rangos recomendados de acuerdo con S5.5.2 (f) y que es ubicado en el sistema de acuerdo con las instrucciones requeridas por S5.6.

S5.4.3.2 **Retención directa.** A excepción de un sistema de retención infantil cuya masa sea menor a 4,4kg, los cinturones que sean parte del sistema de retención infantil y estén diseñados para sujetar al niño utilizando el sistema y para sujetar el sistema al vehículo, y todo cinturón de vehículo Tipo I y la porción de falda de un cinturón de vehículo Tipo II utilizado para ajustar el sistema al vehículo, no deben, al evaluarse de acuerdo con S6.1, aplicar cargas sobre el niño que resulten de la masa del sistema, o

(a) en el caso de un sistema de retención infantil agregado, de la masa del respaldo del ensamblaje estándar del asiento especificado en S6.1, o

(b) En el caso de un sistema de retención infantil incorporado, de la masa de cualquier parte del vehículo en la cual se instale el sistema de retención infantil.

S5.4.3.3 **Sistemas de asientos.** A excepción de los sistemas de retención sujetos a S5.4.3.4, los sistemas de retención infantil diseñados para ser utilizados por un niño en una posición del asiento y que cuentan con cinturones diseñados para sujetar al niño, deben brindar, con el muñeco especificado en S7 ubicado en el sistema de acuerdo con S10:

(a) Sujeción del torso superior en la forma de:

(i) Cinturones que pasan sobre cada hombro del niño, o

(ii) Una superficie fija o movable que cumpla con S5.2.2.1 (c), y

(b) Sujeción del torso inferior en la forma de:

(i) Un ensamblaje de cinturón de falda haciendo un ángulo entre 45° y 90° con la superficie del asiento del sistema de retención infantil en los puntos de ajuste del cinturón de falda, o

(ii) Una superficie fija o movable que cumpla con S5.2.2.1 (c), y

(c) En el caso de un sistema recomendado para niños cuya masa sea mayor a 10kg, la sujeción de la entrepierna en forma de:

(i) Un cinturón de entrepierna conectable al cinturón de falda u otro dispositivo utilizado para sujetar la parte inferior del torso o,

(ii) Una superficie fija o movable que cumpla con S5.2.2.1 (c).

S5.4.3.4 **Arneses.** Todo arnés infantil deberá:

(a) Brindar sujeción al torso superior, incluyendo cinturones que pasan sobre cada uno de los hombros del niño;

(b) Brindar sujeción del torso inferior mediante un cinturón de falda y entrepierna; y

(c) Evitar que un niño de cualquier altura para la cual se recomienda el sistema para utilizarse en conformidad con S5.5.2 (f) se pare en el asiento del vehículo cuando el niño se ubica en el dispositivo de acuerdo con las instrucciones requeridas por S5.6.

S5.4.3.5 Liberación de la hebilla. Toda hebilla en un ensamblaje de cinturón de un sistema de retención infantil diseñada para retener a un niño utilizando el sistema deberá:

(a) Al evaluarse de acuerdo con S6.2.1 antes de la evaluación dinámica de S6.1, no liberarse cuando se aplica una fuerza menor de 40 newton (N) y debe liberarse cuando se aplica una fuerza de no más de 62 N;

(b) Luego de la evaluación dinámica de S6.1, cuando se evalúa de acuerdo con las secciones adecuadas de S6.2, liberarse cuando se aplica una fuerza no mayor a 71N, siempre que la conformidad de todo sistema de retención infantil con este requisito se determine utilizando el muñeco de evaluación más grande especificado en S7 para ser utilizados en evaluaciones del sistema cuando el mismo cuenta con vista hacia adelante, hacia atrás y/o lateral;

(c) Cumplir con los requisitos de S4.3(d)(2) de FMVSS No. 209 (§571.209), a excepción de que el área mínima de superficie para las hebillas del sistema de retención infantil diseñada con botón de presión sea de 0,6 pulgadas cuadradas;

(d) Cumplir con los requisitos de S4.3(g) de FMVSS No. 209 (§571.209) cuando se evalúa de acuerdo con S5.2(g) de FMVSS N. 209; y

(e) No liberarse durante la evaluación especificada en S6.1.

S5.5 Etiquetado. Toda etiqueta o instrucción escrita provista además de las requeridas por esta sección no debe oscurecer o confundir el significado de la información requerida o confundir de alguna manera al consumidor. Toda etiqueta o instrucción escrita que no sea la escrita en inglés debe ser una traducción correcta de las etiquetas o instrucciones escritas en ese idioma.

S5.5.1 Los sistemas de retención infantil agregados deben estar etiquetados de manera permanente con la información especificada desde S5.5.2 (a) hasta (m).

S5.5.2 La información especificada desde los párrafos (a) hasta el (m) de esta sección deben estar en idioma inglés y contar con un tipo de letra y números que no sean menores a un tamaño de fuente 10. A menos que se especifique de otra manera, la información debe estar etiquetada sobre un fondo blanco con el texto en negro. La

información debe estar en oraciones que comiencen con letras mayúsculas a menos que la misma esté escrita en su totalidad en mayúscula.

(a) El nombre del modelo o el número del sistema.

(b) El nombre del fabricante. Se puede utilizar el nombre del distribuidor si este asume la responsabilidad de todas las obligaciones y responsabilidades impuestas sobre el fabricante en relación al sistema por la Ley Nacional de Seguridad Vial y Tránsito, en su forma enmendada.

(c) El texto: “Fabricado en ___”, agregando el mes y el año de fabricación.

(d) El lugar de fabricación (ciudad y estado o país extranjero). Sin embargo, si el fabricante utiliza el nombre del distribuidor, entonces se debe especificar la ubicación (ciudad y estado o país extranjero) de las oficinas principales del distribuidor.

(c) El texto: “Este sistema de retención infantil cumple con todas las normas Federales de Seguridad Vial”.

(f) Una de las siguientes oraciones, la que corresponda, debe incluir las recomendaciones del fabricante para la masa máxima de los niños que lo pueden utilizar de manera segura exceptuando que el asiento booster no se debe recomendar para niños cuya masa sea menor a 13,6kg. En el caso de asientos que pueden ser utilizados únicamente como asientos booster, los fabricantes deben incluir la altura máxima y mínima recomendada pero pueden omitir la referencia al peso:

(1) Utilizar solamente con niños que pesan ___ libras (__ kg) o menos y cuya altura es (insertar valores en inglés y unidades métricas; el uso de la palabra “masa” es opcional) o menos; o

(2) Utilice solo con niños que pesan entre __ y __ libras (agregar valores apropiados en inglés y valores métricos; el uso de la palabra “masa” es opcional) y cuya altura es (agregar valores apropiados en inglés y unidades métricas) o menos y que sean capaces de sentarse derechos; o

(3) Utilice solo con niños que pesan entre __ y __ libras (agregar valores apropiados en inglés y valores métricos; el uso de la palabra “masa” es opcional) y cuya altura es (agregar valores apropiados en inglés y unidades métricas) o menos.

(4) Utilice solo con niños que pesan entre __ y __ libras (agregar valores apropiados en inglés y valores métricos; el uso de la palabra “masa” es opcional) y cuya altura se encuentra entre ___ y ___ (agregar valores apropiados en inglés y unidades métricas).

(g) Los textos especificados en los párrafos (1) y (2):

(1) Se especifica un encabezado en S5.5.2(k)(3)(i) con el texto “¡ADVERTENCIA! Se pueden producir LESIONES SERIAS o incluso LA MUERTE”, en mayúsculas y seguido de oraciones ordenadas con viñetas en el siguiente orden:

(i) Como corresponda, las oraciones requeridas por las siguientes secciones contendrán viñetas y serán ubicadas luego de la oración requerida por 5.5.2 (g) (1) en el siguiente orden: 5.5.2(k)(1) o 5.5.2(k)(2), 5.5.2(f), 5.5.2(h), 5.5.2(j), y 5.5.2(i).

(ii) Asegure este sistema de retención infantil con los anclajes para sistema de retención infantil del vehículo en caso de estar disponibles o con un cinturón de seguridad. [Para asiento de seguridad tipo cama para autos, arneses y boosters posicionadores del cinturón de seguridad, la primera parte del texto en relación con el ajuste mediante el sistema de anclaje para sistema de retención infantil, es opcional].

(iii) Siga todas las instrucciones ubicadas en este sistema de retención y en las instrucciones escritas ubicadas (insertar ubicación del libreto del manual de instrucciones de instalación del fabricante).

(iv) Registre su sistema de retención infantil con el fabricante.

(2) El fabricante puede optar por colocar la frase del encabezado “Se pueden producir LESIONES GRAVES o incluso la MUERTE” en fondo de color blanco o amarillo.

(3) Se puede utilizar más de una etiqueta para las oraciones con viñetas. Las etiquetas múltiples se deben colocar una sobre otra a menos que no sea posible por falta de espacio o por la forma del sistema de retención infantil. En ese caso, las etiquetas múltiples se deben ubicar una junto a otra. En caso de utilizar etiquetas múltiples, las etiquetas obligatorias deben estar en correcto orden cuando se leen desde arriba hacia abajo. Si las etiquetas están una junto a otra, entonces las etiquetas obligatorias deben aparecer desde arriba hacia abajo desde la etiqueta ubicada más hacia la izquierda, luego de arriba hacia debajo de la próxima etiqueta hacia su derecha y así sucesivamente. No debe haber etiquetas intercaladas y el encabezado obligatorio solo aparecerá en la primera etiqueta de la secuencia.

(h) En el caso de los sistemas de retención infantil que tengan cinturones diseñados para sujetar al niño utilizándolos y que no se ajusten automáticamente para sujetar al niño: Ajuste firmemente los cinturones del sistema de retención alrededor del niño.

(i)(1) Para un asiento booster recomendado para el uso ya sea con un ensamblaje de cinturón de seguridad de vehículo Tipo I o Tipo II, se utilizará una de las siguientes oraciones, según corresponda:

(i) Utilice solamente el sistema de cinturón de falda hombro cuando sujete al niño en este asiento booster; o,

(ii) Al ajustar a un niño a este tipo de asiento, utilice solamente el sistema de cinturón de falda o la parte de la falda de un cinturón de falda/hombro con la porción del hombro ubicada detrás del niño.

(2)(i) A excepción de lo establecido en el párrafo (i)(2)(ii) de esta sección, para un asiento booster recomendado para el uso de los ensamblajes de cinturón del vehículo

Tipo I y Tipo II, debe aparecer la siguiente oración: Utilizar solo el sistema de cinturón de falda del vehículo o la porción de falda de un sistema de cinturón de falda/hombro con la porción del hombro ubicada detrás del niño cuando sujete al niño con (agregar descripción del elemento del sistema provisto para limitar el movimiento hacia delante del torso del niño cuando se utiliza con un cinturón de falda (por ejemplo: escudo), y solamente el cinturón de falda hombro del vehículo al utilizar el booster sin el (agregar descripción más arriba).

(ii) Un asiento booster recomendado para ser utilizado tanto con ensamblajes de cinturón de seguridad de vehículos Tipo I y Tipo II no está sometido a S5.5.2(i)(2)(i) si, cuando el booster es utilizado con un escudo o componente similar, el booster hace que el cinturón de hombro quede ubicado en una posición distinta a la de frente al niño cuando el mismo es instalado. Sin embargo, tal booster debe ser etiquetado con una advertencia que indique la utilización del booster con el cinturón de falda hombro del vehículo cuando el mismo se utiliza sin el escudo.

(j) En el caso de cada sistema de retención infantil equipado con una correa de anclaje superior, el texto: Asegure la correa de anclaje superior provista con este sistema de retención infantil.

(k)(l) En el caso de los sistemas de retención infantil con vista hacia atrás diseñados solo para bebés, el texto: Utilice solamente con vista hacia atrás cuando lo utilice en un vehículo.

(2) En el caso de un sistema de retención infantil diseñado para ser utilizado con vista hacia atrás para bebés y con vista hacia delante para niños más grandes, el texto: Utilice solamente en posición con vista hacia atrás con un niño que pese menos de (agregar el peso recomendado que no sea menor a 20 libras).

(3) A excepción de lo previsto en (k)(4) de esta sección, un sistema de retención que se pueda utilizar con vista hacia atrás debe contar con una etiqueta que cumpla con el contenido de la Figura 10 y con los requisitos desde S5.5.2(k)(3)(i) hasta S5.5.2(k)(3)(iii) de esta normativa y estar sujeto de manera permanente a la superficie exterior del almohadón o relleno o junto al área de apoyo de la cabeza para que la etiqueta sea visible y fácilmente legible.

El área del título debe ser amarilla con la palabra "advertencia" y el símbolo de alerta en negro.

(2) El área del mensaje debe ser blanca y el texto debe estar en negro. El área del mensaje no debe ser menor a 30 centímetros cuadrados.

(3) El pictograma debe ser negro con un círculo rojo y una barra sobre un fondo blanco. El pictograma no debe tener un diámetro menor a 30 mm.

(4) Si un sistema de retención infantil está equipado con un dispositivo que desactiva el airbag lateral para el pasajero en un vehículo solo y solo cuando el sistema de retención infantil está instalado en el vehículo y brinda una señal por al menos 60 segundos luego

