II

(Actos no legislativos)

ACTOS ADOPTADOS POR ÓRGANOS CREADOS MEDIANTE ACUERDOS INTERNACIONALES

Solo los textos originales de la CEPE/ONU surten efectos jurídicos con arreglo al Derecho internacional público. La situación y la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento deben verificarse en la última versión del documento de situación de la CEPE/ONU TRANS/WP.29/343, disponible en:
http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Reglamento nº 11 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU) — Disposiciones uniformes relativas a la homologación de vehículos en lo que respecta a las cerraduras de puertas y a los componentes de retención de las puertas

Incluye todos los textos válidos hasta:

Suplemento 2 a la serie 03 de modificaciones — Fecha de entrada en vigor: 17 de marzo de 2010

ÍNDICE

REGLAMENTO

1. Ámbito
2. Definiciones
3. Solicitud de homologación
4. Homologación
5. Requisitos generales
6. Requisitos de prestaciones
7. Procedimientos de ensayo
8. Modificación y ampliación de la homologación del tipo de vehículo
9. Conformidad de la producción
10. Sanciones por no conformidad de la producción
11. Suspensión definitiva de la producción
12. Nombre y dirección de los servicios técnicos responsables de la realización de los ensayos de homologación y de los organismos administrativos
13. Disposiciones transitorias

ANEXOS

Anexo 1 — Comunicación

Anexo 2 — Disposición de las marcas de homologación

Anexo 3 — Ensayos de carga uno, dos y tres de las cerraduras: aplicación de fuerzas

Anexo 4 — Procedimientos de ensayo inercial

Anexo 5 — Procedimiento de ensayo de las bisagras

Anexo 6 — Puertas correderas laterales

1. ÁMBITO

Este Reglamento se aplica a los vehículos de las categorías M1 y N1 [1] en lo que respecta a las cerraduras de puertas y a los componentes de retención de las puertas, tales como bisagras y otros elementos de soporte, que se utilicen para la entrada o salida de los ocupantes.

2. DEFINICIONES

A los fines de este Reglamento.

2.1. «Homologación de un vehículo» significa la homologación de un tipo de vehículo en lo que respecta a las cerraduras de puertas y a los componentes de retención de las puertas.

2.2. «Tipo de vehículo» significa una categoría de vehículos de motor que no se diferencia en aspectos fundamentales tales como:

2.2.1. la designación del tipo de vehículo por el fabricante;

2.2.2. el tipo de cerradura;

2.2.3. el tipo de componente de retención de las puertas;

2.2.4. la forma en que están montados y sujetos a la estructura del vehículo las cerraduras y los componentes de retención de las puertas;

2.2.5. el tipo de puertas correderas.

2.3. «Cerradura auxiliar de puerta» es una cerradura que dispone de una posición de cierre total, con una posición de cierre secundario o sin ella, y que va montada en una puerta o sistema de puerta provisto de un sistema de cierre primario de puerta.

2.4. «Sistema de cierre auxiliar de puerta» es el formado, al menos, por una cerradura auxiliar y un cerradero.

2.5. «Puerta trasera» es una puerta o sistema de puerta que se encuentra en el extremo posterior de un vehículo de motor y a través de la cual pueden entrar o salir de él los ocupantes o cargarse o descargarse mercancías. No incluye:

a) la tapa del maletero, o

b) una puerta o ventanilla totalmente de vidrio y cuyas cerraduras y/o bisagras estén sujetas directamente en el vidrio.

2.6. «Pieza de la carrocería» es la parte de la bisagra que normalmente está sujeta a la estructura de la carrocería.

2.7. «Sistema de seguro para niños» es un dispositivo de bloqueo que se puede accionar o soltar independientemente de otros dispositivos de seguro y que, cuando se acciona, impide el funcionamiento de la maneta interior de la puerta u otro dispositivo de apertura. El dispositivo de activación/desactivación del seguro puede ser manual o eléctrico y estar colocado en cualquier sitio dentro o fuera del vehículo.

2.8. «Puertas» son las puertas con bisagras o las puertas correderas que dan acceso directamente a un compartimiento que incluye uno o más asientos, sin que se trate de puertas plegables, enrollables o puertas que estén diseñadas para ser montadas o desmontadas fácilmente de los vehículos de motor fabricados para su funcionamiento sin puertas.

2.9. «Sistema de aviso del cierre de puerta» es un sistema que activa una señal visual colocada donde pueda ser vista claramente por el conductor cuando un sistema de cierre de puerta no esté en la posición de cierre total y mientras esté dado el contacto del vehículo.

2.10. «Sistema de bisagras de puerta» es el formado por una o más bisagras utilizadas para sostener una puerta.

2.11. «Sistema de cierre de puerta» es el formado, al menos, por una cerradura y un cerradero.

2.12. «Pieza de la puerta» es aquella parte de la bisagra que está normalmente sujeta a la estructura de la puerta y que constituye el elemento que gira.

[1] Como se define en el anexo 7 a la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3), documento TRANS/WP.29/78/Rev.1/Mod.2, modificada finalmente en la Modificación 4.

2.13. «Sistema de puerta» es el formado por la puerta, la cerradura, el cerradero, las bisagras, las combinaciones de guías de corredera y otros componentes de retención de una puerta y del marco que la rodea. El sistema de puerta de doble hoja incluye ambas hojas.

2.14. «Puerta de doble hoja» es un sistema de dos hojas en la que la hoja delantera o volante se abre en primer lugar y está unida a la puerta trasera o fija que se abre después.

2.15. «Horquilla» es la parte de la cerradura que engancha y retiene el cerradero cuando está en la posición de cerrada.

2.16. «Dirección de apertura de la horquilla» es la dirección contraria a aquella en que el cerradero entra en la cerradura para que enganche la horquilla.

2.17. «Posición de cierre total» es la condición de enganche de la cerradura que sujeta la puerta en una posición completamente cerrada.

2.18. «Bisagra» es un dispositivo que se utiliza para colocar la puerta en la carrocería y controlar su giro para la entrada y salida de los ocupantes.

2.19. «Eje de la bisagra» es la parte de la bisagra que une normalmente la pieza de carrocería y la pieza de la puerta y que constituye el eje de giro.

2.20. «Cerradura» es el dispositivo que se emplea para mantener la puerta en posición cerrada respecto a la carrocería del vehículo y que permite su liberación (o manejo) deliberada.

2.21. «Cerradura primaria de puerta» es una cerradura que dispone de una posición de cierre total y otra de cierre secundario y que el fabricante ha designado con ese nombre. El fabricante no podrá cambiar ese nombre posteriormente. Cada fabricante proporcionará, sobre pedido, información relativa a las cerraduras que sean «cerraduras primarias de puerta» para un determinado vehículo o marca y modelo.

2.22. «Sistema de cierre primario de puerta» es el formado, al menos, por una cerradura primaria y un cerradero.

2.23. «Posición de cierre secundario» es la de enganche de la cerradura que sujeta la puerta en una posición parcialmente cerrada.

2.24. «Puerta lateral delantera» es una puerta que, desde una vista lateral, presenta un 50 por ciento, o más, de su área de apertura por delante del punto más hacia atrás del respaldo del asiento del conductor, cuando se coloca el respaldo en la posición más vertical y más hacia atrás, permitiendo el acceso directo de los ocupantes para entrar o salir del vehículo.

2.25. «Puerta lateral trasera» es una puerta que, desde una vista lateral, presenta un 50 por ciento, o más, de su área de apertura por detrás del punto más hacia atrás del respaldo del asiento del conductor, cuando se coloca el respaldo en la posición más vertical y más hacia atrás, permitiendo el acceso directo de los ocupantes para entrar o salir del vehículo.

2.26. «Cerradero» es un dispositivo que engancha la cerradura para mantener la puerta en una posición de cierre total o en una posición de cierre secundario.

2.27. «Tapa del maletero» es un panel móvil de la carrocería que permite el acceso desde el exterior del vehículo a un espacio totalmente separado del habitáculo mediante una división permanentemente establecida o con el respaldo del asiento, fijo o plegable.

3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN

3.1. La solicitud de homologación de un tipo de vehículo en lo que respecta a las cerraduras y a los componentes de retención de las puertas será presentada por el fabricante del vehículo o por su representante debidamente acreditado.

3.2. Estará acompañada por los documentos que se indican posteriormente, en triplicado ejemplar, y las informaciones siguientes:

3.2.1. planos de las puertas y de sus cerraduras y componentes de retención a escala adecuada y suficientemente detallados;

3.2.2. una descripción técnica de las cerraduras y los componentes de retención de las puertas.

3.3. La solicitud estará acompañada además de:

3.3.1. un lote de cinco juegos de los componentes de retención por cada puerta. No obstante, cuando se utilice un mismo modelo para varias puertas, bastará presentar un solo lote del mismo. No se considerarán diferentes aquellos juegos de componentes de retención que solo se distingan entre sí por estar concebidos para su instalación a derechas o a izquierdas;

3.3.2. un lote de cinco cerraduras completas, incluido el mecanismo de accionamiento, por cada puerta. No obstante, cuando se utilice una misma cerradura completa para varias puertas, bastará presentar un solo lote de la misma. No se considerarán diferentes aquellas cerraduras que solo se distingan entre sí por estar concebidas para su instalación a derechas o a izquierdas.

3.4. Se presentará al servicio técnico responsable de llevar a cabo los ensayos de homologación un vehículo representativo del tipo de vehículo que se desea homologar.

4. HOMOLOGACIÓN

4.1. Si el tipo de vehículo que se presenta a homologación de acuerdo con este Reglamento cumple los requisitos de los apartados 5, 6 y 7 siguientes, se concederá la homologación.

4.2. Se asignará un número de homologación para cada tipo homologado. Sus dos primeros dígitos (03) indicarán la serie de las modificaciones que incorporen las modificaciones técnicas principales más recientes que se hayan incorporado al Reglamento en el momento de la emisión de la homologación. La misma Parte contratante no podrá asignar el mismo número al mismo tipo de vehículo cuando las puertas no estén equipadas con cerraduras o componentes de retención del mismo tipo, o cuando las cerraduras o componentes de retención no estén montados de la misma forma que en el vehículo presentado para la homologación; por otro lado, podrá asignar el mismo número a otro tipo de vehículo cuyas puertas estén equipadas con las mismas cerraduras y componentes de retención montados de la misma forma que en el vehículo presentado a la homologación.

4.3. La homologación, o su ampliación o denegación, de un tipo de vehículo de acuerdo con el presente Reglamento se comunicará a las Partes del Acuerdo que apliquen el mismo mediante el formulario previsto en el anexo 1 de este Reglamento.

4.4. Se fijará en cada vehículo de un tipo homologado según este Reglamento, de forma notoria y en un lugar fácilmente legible indicado en el impreso de homologación, una marca internacional de homologación que incluya:

4.4.1. un círculo que rodee la letra «E» seguida por un número identificador del país que ha concedido la homologación ([1]);

4.4.2. el número de este Reglamento, seguido de la letra «R», un guión y el número de homologación a la derecha del círculo descrito en el apartado 4.4.1.

([1]) 1 para Alemania, 2 para Francia, 3 para Italia, 4 para los Países Bajos, 5 para Suecia, 6 para Bélgica, 7 para Hungría, 8 para la República Checa, 9 para España, 10 para Serbia, 11 para el Reino Unido, 12 para Austria, 13 para Luxemburgo, 14 para Suiza, 15 (vacante), 16 para Noruega, 17 para Finlandia, 18 para Dinamarca, 19 para Rumania, 20 para Polonia, 21 para Portugal, 22 para la Federación de Rusia, 23 para Grecia, 24 para Irlanda, 25 para Croacia, 26 para Eslovenia, 27 para Eslovaquia, 28 para Bielorrusia, 29 para Estonia, 30 (vacante), 31 para Bosnia y Herzegovina, 32 para Letonia, 33 (vacante), 34 para Bulgaria, 35 (vacante), 36 para Lituania, 37 para Turquía, 38 (vacante), 39 para Azerbaiyán, 40 para la Antigua República Yugoslava de Macedonia, 41 (vacante), 42 para la Comunidad Europea (las homologaciones las otorgan los Países miembros empleando su respectivo símbolo CEPE), 43 para Japón, 44 (vacante), 45 para Australia, 46 para Ucrania, 47 para Sudáfrica, 48 para Nueva Zelanda, 49 para Chipre, 50 para Malta, 51 para la República de Corea, 52 para Malasia, 53 para Tailandia, 54 y 55 (vacantes) y 56 para Montenegro. Se asignarán los números siguientes a otros países en el orden cronológico en el que ratifiquen o accedan al Acuerdo relativo a la aprobación de prescripciones técnicas uniformes aplicables a los vehículos de ruedas, sus equipos y sus partes que se pueden instalar y/o utilizar en los vehículos de ruedas y las condiciones del reconocimiento recíproco de las homologaciones expedidas sobre la base de dichas prescripciones, y los números así asignados serán comunicados por el Secretario General de las Naciones Unidas a las Partes contratantes del Acuerdo.

4.5. Si el vehículo se ajusta al tipo de vehículo homologado, según uno o más de los Reglamentos adjuntos al Acuerdo, en el país que haya concedido la homologación de acuerdo con este Reglamento, no será preciso repetir el símbolo indicado en el apartado 4.4.1; en tal caso, se colocarán en columnas verticales a la derecha de ese símbolo los números del Reglamento y de la homologación y los símbolos adicionales de todos los Reglamentos con arreglo a los cuales ha concedido la homologación el país que la ha otorgado.

4.6. La marca de homologación será claramente visible e indeleble.

4.7. Se colocará la marca de homologación en la chapa de características del vehículo o en su proximidad.

4.8. El anexo 2 de este Reglamento presenta ejemplos de la disposición de las marcas de homologación.

5. REQUISITOS GENERALES

5.1. Los requisitos se aplican a todas las puertas laterales y traseras y sus componentes, salvo a las puertas plegables, enrollables o separables y a las puertas diseñadas para permitir la salida de emergencia.

5.2. Cerraduras de puertas

5.2.1. Cada sistema de puerta con bisagras estará equipado al menos con un sistema de cierre primario de puerta.

5.2.2. Cada sistema de puerta corredera estará equipada con:

a) un sistema de cierre primario de puerta, o

b) un sistema de cierre de puerta con una posición de cierre total y un sistema de aviso de cierre de puerta.

6. REQUISITOS DE PRESTACIONES

6.1. Puertas con bisagras

6.1.1. Ensayo de carga uno

6.1.1.1. Cuando se encuentren en la posición de cierre total los sistemas de cierre primario y auxiliar de puerta, no se separarán cuando se aplique una carga de 11 000 N en dirección normal a la cara de cierre en forma tal que no se compriman entre sí la cerradura y el anclaje del cerradero, realizando el ensayo de acuerdo con el apartado 7.1.1.1.

6.1.1.2. Cuando se encuentre en la posición de cierre secundario, el sistema de cierre primario no se separará cuando se aplique una carga de 4 500 N en la misma dirección que en el apartado 6.1.1.1, realizando el ensayo en la forma indicada en el apartado 7.1.1.1.

6.1.2. Ensayo de carga dos

6.1.2.1. Cuando se encuentren en la posición de cierre total los sistemas de cierre primario y auxiliar de puerta, no se separarán cuando se aplique una carga de 9 000 N en la dirección de apertura de la horquilla y paralela a la cara de la cerradura, realizando el ensayo de acuerdo con lo indicado en el apartado 7.1.1.1.

6.1.2.2. Cuando se encuentre en la posición de cierre secundario, el sistema de cierre primario no se separará cuando se aplique una carga de 4 500 N en la misma dirección que en el apartado 6.1.2.1, realizando el ensayo en la forma indicada en el apartado 7.1.1.1.

6.1.3. Ensayo de carga tres (aplicable a las puertas que se abran en dirección vertical)

6.1.3.1. Los sistemas de cierre primario no se separarán de la posición de cierre total cuando se aplique una carga vertical de 9 000 N en la dirección del eje de la bisagra.

6.1.4. Carga inercial

Los sistemas de cierre primario y auxiliar de puerta cumplirán los requisitos dinámicos de los apartados 6.1.4.1 y 6.1.4.2 o el cálculo de los requisitos de resistencia a la carga inercial del apartado 6.1.4.3.

6.1.4.1. Los sistemas de cierre primario y auxiliar de puerta de toda puerta sujeta por bisagras no se separarán de la posición de cierre total cuando se les aplique una carga inercial de 30 g, incluyendo la cerradura y su dispositivo de activación, en direcciones paralelas a los ejes longitudinal y transversal del vehículo con el dispositivo de bloqueo desactivado y cuando se realice la demostración de acuerdo con el apartado 7.1.1.2.

6.1.4.2. Los sistemas de cierre primario y auxiliar de puerta de toda puerta trasera sujeta por bisagras tampoco se separarán de la posición de cierre total cuando se les aplique una carga inercial de 30 g, incluyendo la cerradura y su dispositivo de activación, en dirección paralela al eje vertical del vehículo con el dispositivo de bloqueo desactivado y cuando se realice la demostración de acuerdo con el apartado 7.1.1.2.

6.1.4.3. Todos los componentes o subconjuntos se pueden calcular para su resistencia mínima a la carga inercial en una dirección determinada. La resistencia combinada a la operación de apertura debe asegurar que el sistema de cierre de puerta, cuando esté correctamente montado en la puerta del vehículo, permanecerá cerrado cuando se someta a una carga inercial de 30 g en las direcciones del vehículo indicadas en los apartados 6.1.4.1 y 6.1.4.2, según corresponda, de acuerdo con el apartado 7.1.1.2.

6.1.5. Bisagras de las puertas

6.1.5.1. Los sistemas de bisagras de puerta deben:

a) sostener la puerta;

b) no separarse cuando se aplique una carga longitudinal de 11 000 N;

c) no separarse cuando se aplique una carga transversal de 9 000 N, y

d) las puertas que se abren en dirección vertical no se separarán cuando se aplique una carga vertical de 9 000 N.

6.1.5.2. Todos los ensayos que exige el apartado 6.1.5.1 se llevarán a cabo de acuerdo con el apartado 7.1.2.

6.1.5.3. Si se probara una sola bisagra del sistema de bisagras en vez del sistema completo, deberá soportar una carga proporcional al número total de bisagras del sistema.

6.1.5.4. En las puertas laterales con bisagras montadas en la parte posterior que se puedan accionar independientemente de las demás puertas,

a) la maneta interior de la puerta quedará inoperativa cuando la velocidad del vehículo sea igual o mayor de 4 km/h, y

b) se dispondrá para las mismas un sistema de aviso de cierre de puerta.

6.2. Puertas laterales correderas

6.2.1. Ensayo de carga uno

6.2.1.1. Al menos uno de los sistemas de cierre de puerta, cuando se encuentre en la posición de cierre total, no se separará cuando se aplique una carga de 11 000 N en dirección perpendicular a la cara de la cerradura, realizando el ensayo de acuerdo con el apartado 7.2.1.1.

6.2.1.2. En el caso de un sistema de cierre primario de puerta, cuando se encuentre en la posición de cierre secundario, no se separará cuando se aplique una carga de 4 500 N en la misma dirección que en el apartado 6.2.1.1, realizando el ensayo de acuerdo con el apartado 7.2.1.1.

6.2.2. Ensayo de carga dos

6.2.2.1. Al menos uno de los sistemas de cierre de puerta, cuando se encuentre en la posición de cierre total, no se separará cuando se aplique una carga de 9 000 N en la dirección de apertura de la horquilla y paralela a la cara de la cerradura, realizando el ensayo de acuerdo con el apartado 7.2.1.1.

6.2.2.2. En el caso de un sistema de cierre primario de puerta, cuando se encuentre en la posición de cierre secundario, no se separará cuando se aplique una carga de 4 500 N en la misma dirección que en el apartado 6.2.1.1, realizando el ensayo de acuerdo con el apartado 7.2.1.1.

6.2.3. Carga inercial

Los sistemas de cierre de puerta que cumplan los requisitos de los apartados 6.2.1 y 6.2.2 cumplirán los requisitos dinámicos del apartado 6.2.3.1 o el cálculo de los requisitos inerciales del apartado 6.2.3.2.

6.2.3.1. Los sistemas de cierre de puerta no se separarán de la posición de cierre total cuando se les aplique una carga inercial de 30 g, incluyendo la cerradura y su dispositivo de activación, en direcciones paralelas a los ejes longitudinal y transversal del vehículo con el dispositivo de bloqueo desactivado y cuando se realice el ensayo de acuerdo con el apartado 7.2.1.2.

6.2.3.2. Se puede calcular la resistencia mínima a la carga inercial para cada componente o subconjunto. Su resistencia combinada a la operación de apertura debe asegurar que el sistema de cierre de puerta, cuando esté correctamente montado en la puerta del vehículo, permanecerá cerrado cuando se someta a una carga inercial de 30 g en las direcciones del vehículo indicadas en los apartados 6.2.1 o 6.2.2, según corresponda, de acuerdo con el apartado 7.2.1.2.

6.2.4. Sistema de puerta

6.2.4.1. La combinación de guía y patín u otro tipo de dispositivo de soporte para las puertas correderas, cuando estén en la posición de cierre total, no se separarán del marco de la puerta cuando se aplique a la puerta una fuerza total de 18 000 N a lo largo del eje transversal del vehículo, de acuerdo con el apartado 7.2.2.

6.2.4.2. La puerta corredera, cuando se realice el ensayo de acuerdo con el apartado 7.2.2, no cumplirá este requisito si se produce alguna de las circunstancias siguientes:

6.2.4.2.1. Una separación que permita que pase sin dificultad una esfera de 100 mm de diámetro del interior al exterior del vehículo, mientras se mantiene la fuerza exigida.

6.2.4.2.2. O bien un desplazamiento total de 300 mm del dispositivo que aplica la fuerza.

6.3. Seguros de puertas

6.3.1. Las puertas estarán provistas al menos de un dispositivo de bloqueo que, cuando esté activado, impida el accionamiento de la maneta exterior de la puerta u otro dispositivo exterior de apertura de la cerradura y que disponga de un medio de accionamiento y un dispositivo de activación/desactivación del seguro desde el interior del vehículo.

6.3.2. Puertas laterales traseras

Las puertas laterales traseras estarán equipadas al menos de un dispositivo de bloqueo que, cuando se active, impida el funcionamiento de la maneta interior u otro dispositivo interior de apertura de la cerradura y que exija otras acciones para desbloquear la puerta y poder accionar estos elementos.

6.3.2.1. El dispositivo de bloqueo puede ser:

a) un sistema de seguro para niños, o

b) un dispositivo de activación/desactivación del seguro situado en el interior del vehículo y fácilmente accesible para el conductor o para un ocupante sentado al lado de la puerta.

6.3.2.2. Se permitirá cualquiera de los sistemas descritos en el apartado 6.3.2.1, letras a) y b), como seguro adicional.

6.3.3. Puertas traseras

Las puertas traseras que estén equipadas con una maneta u otro dispositivo de apertura interior dispondrán al menos de un dispositivo de bloqueo en el interior que, cuando esté activado, impida el funcionamiento de la maneta u otro dispositivo interior de apertura y exija otras acciones para desbloquear la puerta y poder accionar esos elementos.

7. PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO

7.1. Puertas con bisagras

7.1.1. Cerraduras de puertas

7.1.1.1. Ensayos de carga uno, dos y tres: aplicación de fuerzas

El cumplimiento de los apartados 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 se demuestra de acuerdo con el anexo 3.

7.1.1.2. Aplicación de fuerza de inercia

El cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 6.1.4 se demuestra de acuerdo con lo previsto en el anexo 4.

7.1.2. Bisagras de las puertas

El cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 6.1.5 se demuestra de acuerdo con lo previsto en el anexo 5.

7.2. Puertas laterales correderas

7.2.1. Cerraduras de puertas

7.2.1.1. Ensayos de carga uno y dos: aplicación de fuerzas

El cumplimiento de lo dispuesto en los apartados 6.2.1 y 6.2.2 se demuestra de acuerdo con lo previsto en el anexo 3.

7.2.1.2. Aplicación de fuerza de inercia

El cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 6.2.3 se demuestra de acuerdo con lo previsto en el anexo 4.

7.2.2. Sistema de puerta

El cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 6.2.4 se demuestra de acuerdo con lo previsto en el anexo 6.

8. MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN DEL TIPO DE VEHÍCULO

8.1. Cualquier modificación del tipo de vehículo se comunicará al organismo administrativo que haya aprobado el tipo de vehículo. A continuación, ese organismo podrá:

8.1.1. bien considerar que no es probable que la modificación efectuada influya adversamente de forma apreciable y que en cualquier caso, el vehículo seguirá cumpliendo con los requisitos, o

8.1.2. bien exigir un informe de ensayos adicionales del servicio técnico responsable de la realización de los ensayos.

8.1.3. La autoridad competente que emita la ampliación de la homologación asignará un número de serie a cada formulario de comunicación preparado para dicha ampliación.

8.2. La confirmación o la denegación de la homologación, indicando las modificaciones, se comunicará a las Partes del Acuerdo al que se aplica este Reglamento mediante el procedimiento señalado en el apartado 4.3.

9. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

9.1. Los vehículos que lleven una marca de homologación como se indica en este Reglamento se ajustarán al tipo de vehículo homologado en lo que se refiere a los aspectos que puedan modificar las características de las cerraduras y los componentes de retención de las puertas o la forma como están montados.

9.2. Para verificar la conformidad que se indica en el apartado 9.1, se llevará a cabo un número suficiente de comprobaciones aleatorias en vehículos fabricados en serie que lleven la marca de homologación exigida por este Reglamento.

9.3. Como norma general, las comprobaciones citadas se limitarán a la toma de mediciones. Sin embargo, si fuera necesario, se someterán las cerraduras y los componentes de retención de las puertas a los ensayos indicados en los apartados 5.2 y 5.3 seleccionados por el servicio técnico responsable de la realización de los ensayos de homologación.

10. SANCIONES POR NO CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

10.1. La homologación concedida para un tipo de vehículo en cumplimiento de este Reglamento podrá ser retirada si no se cumplieran los requisitos establecidos en el apartado 9.1 o si las cerraduras o componentes de retención de las puertas que se han citado no superaran los ensayos indicados en el apartado 9.2.

10.2. Si una Parte del Acuerdo que aplica este Reglamento retirara una homologación que haya concedido previamente, lo notificará inmediatamente a las otras Partes contratantes que lo apliquen mediante una copia del formulario de homologación que incluya al final con letras grandes la anotación «APPROVAL WITHDRAWN» (RETIRADA LA HOMOLOGACIÓN) con firma y fecha.

11. SUSPENSIÓN DEFINITIVA DE LA PRODUCCIÓN

Si el titular de la homologación suspende completamente la fabricación de un tipo de vehículo que cumple este Reglamento, informará de ello a la autoridad que concedió la homologación. Una vez recibida la comunicación correspondiente, esa autoridad informará de ello a las otras partes del Acuerdo que aplica este Reglamento mediante una copia del formulario de homologación que incluya al final, en letras grandes, la anotación con firma y fecha: «PRODUCCIÓN SUSPENDIDA».

12. NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS RESPONSABLES DE LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN Y DE LOS ORGANISMOS ADMINISTRATIVOS

Las Partes del Acuerdo que aplica este Reglamento comunicarán a la Secretaría de las Naciones Unidas el nombre y dirección de los servicios técnicos responsables de la realización de los ensayos de homologación y de los organismos administrativos que concedan la homologación y a los que se deban enviar los formularios que certifican la concesión o denegación de la homologación o la retirada de la misma, emitida en otros países.

13. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

13.1. A partir de la fecha oficial de entrada en vigor de la serie 03 de modificaciones, ninguna Parte contratante que aplique este Reglamento se negará a conceder una homologación de acuerdo con el mismo tras su modificación por la citada serie 03.

13.2. Hasta el 12 de agosto de 2012, las Partes contratantes que apliquen este Reglamento continuarán concediendo homologaciones a los tipos de vehículos que cumplan los requisitos en él establecidos tras la modificación correspondiente a la serie precedente de modificaciones.

13.3. A partir del 12 de agosto de 2012, las Partes contratantes que apliquen este Reglamento concederán homologaciones únicamente si el tipo de vehículo cumple los requisitos del mismo, modificado según la serie 03 de modificaciones.

13.4. Ninguna de las Partes contratantes que aplique este Reglamento denegará la homologación de tipo nacional o regional para un tipo de vehículo homologado con la serie 03 de modificaciones del mismo.

13.5. Hasta el 12 de agosto de 2012, ninguna de las Partes contratantes que aplique este Reglamento denegará la homologación de tipo nacional o regional para un tipo de vehículo homologado con la serie precedente de modificaciones del mismo.

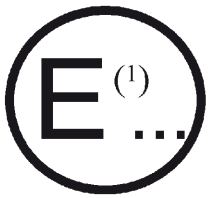
13.6. A partir del 12 de agosto de 2012, las Partes contratantes que apliquen este Reglamento podrán denegar el primer registro nacional o regional (primera entrada en servicio) de un vehículo que no cumpla los requisitos de la serie 03 de modificaciones del Reglamento.

13.7. A partir del 12 de agosto de 2012, dejarán de ser válidas las homologaciones según este Reglamento, excepto en el caso de tipos de vehículos que cumplan los requisitos del mismo modificado según la serie 03 de modificaciones.

ANEXO 1

COMUNICACIÓN

[formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]



Nombre de la administración:

.....

.....

.....

Comunicación relativa a (2):
— la homologación
— la denegación de la homologación
— la ampliación de la homologación
— la retirada de la homologación
— la suspensión definitiva de la producción

de un tipo de vehículo en lo que respecta a las cerraduras de puertas y a los componentes de retención de las puertas, de conformidad con el Reglamento nº 11

Número de homologación .....

1. Nombre comercial o marca del vehículo de motor .....
2. Tipo de vehículo .....
3. Nombre y dirección del fabricante .....
4. Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso)
5. Fecha de presentación a la homologación del vehículo .....
6. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos de homologación
7. Fecha del informe de ensayo: .....
8. Número del informe de ensayo .....
9. Observaciones:

   el tipo de vehículo con el número de puertas

   (berlina de 2 puertas, 4 puertas-familiar de 4 puertas .....)
10. Posición de la marca de homologación: .....
11. Motivo o motivos de la ampliación (en su caso): .....
12. Homologación concedida/denegada/ampliada/retirada (2)
13. Lugar .....
14. Fecha .....
15. Firma .....
16. Se acompaña a esta comunicación la lista de documentos presentados en este servicio administrativo que ha concedido la homologación, estando disponibles si se solicita.

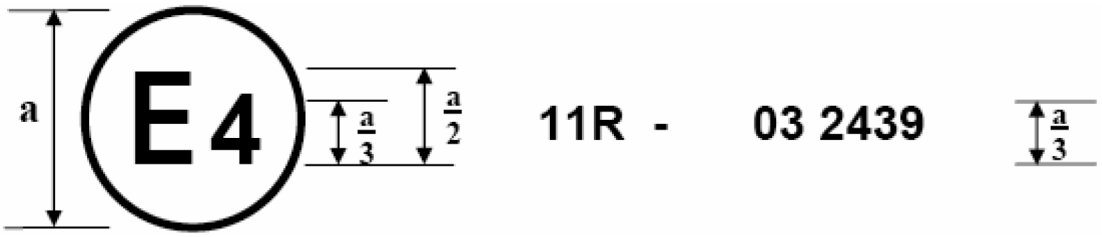
(1) Número identificador del país que ha concedido/ampliado/denegado/retirado la homologación
(2) Táchese lo que no proceda.

ANEXO 2

DISPOSICIÓN DE LAS MARCAS DE HOMOLOGACIÓN

MODELO A

(Véase el apartado 4.4 de este Reglamento)

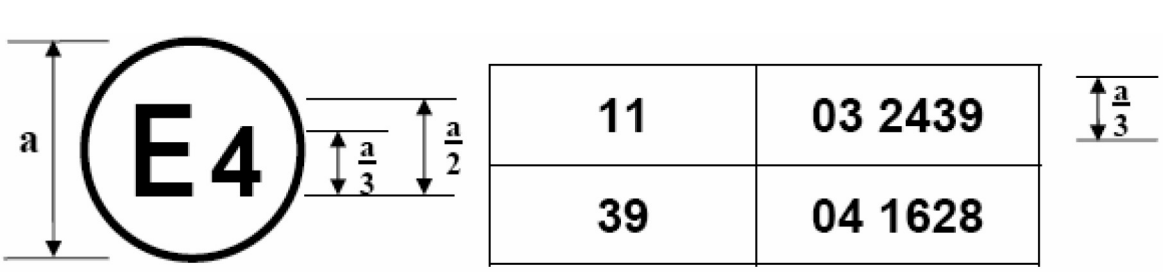


a = 8 mm min.

La marca de homologación anterior colocada en un vehículo demuestra que el tipo correspondiente de este ha sido homologado en los Países Bajos (E 4), en lo que respecta a las cerraduras de puertas y a los componentes de retención de las puertas, según el Reglamento nº 11 con el número de homologación 032439. Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que se ha concedido esta de acuerdo con los requisitos del Reglamento nº 11 modificado por la serie 03 de modificaciones.

MODELO B

(Véase el apartado 4.5 de este Reglamento)



a = 8 mm min.

La marca de homologación anterior colocada en un vehículo demuestra que el tipo de vehículo correspondiente ha sido homologado en los Países Bajos (E 4) según el Reglamento nº 11 modificado por la serie 03 de modificaciones y el Reglamento nº 39, modificado por la serie 04 de modificaciones ([1]).

([1]) El segundo número se presenta únicamente como ejemplo.

ANEXO 3

ENSAYOS DE CARGA UNO, DOS Y TRES DE LAS CERRADURAS: APLICACIÓN DE FUERZAS

1. OBJETIVO

Estos ensayos están destinados a establecer los requisitos mínimos de prestaciones y los procedimientos de ensayo para evaluar y probar la capacidad de los sistemas de cierre de las puertas de los vehículos para resistir fuerzas en dirección normal a la cara de la cerradura y paralelas a esa cara en la dirección de apertura de la horquilla. Para las puertas que se abren en dirección vertical, los ensayos tratan de determinar asimismo los requisitos mínimos de prestaciones y un procedimiento de ensayo para evaluar el sistema de cierre primario en una dirección ortogonal a las dos primeras direcciones. Los sistemas de cierre primario de puerta deben demostrar su capacidad para resistir fuerzas aplicadas en las dos posiciones de cierre, total y secundario; los sistemas de cierre auxiliar y los demás con una sola posición de cierre total deben demostrar su capacidad para resistir fuerzas en direcciones perpendicular a la cara de la cerradura y paralela a esa cara en la dirección de apertura de la horquilla con los niveles indicados para la posición de cierre total.

2. REALIZACIÓN DEL ENSAYO

2.1. Ensayo de carga uno

2.1.1. Equipos banco para ensayo de tracción (véase la figura 3-1).

2.1.2. Procedimientos

2.1.2.1. Posición de cierre total

2.1.2.1.1. Sujetar el banco de ensayo a los puntos de montaje de la cerradura y el cerradero. Alinear en la dirección de enganche paralela a la conexión del banco. Montar el banco de ensayo con la cerradura y el cerradero en la posición de cierre total en la máquina de ensayo.

2.1.2.1.2. Colocar pesos para aplicar una carga de 900 N que tienda a separar la cerradura y el cerradero en la dirección de apertura de la puerta.

2.1.2.1.3. Aplicar la carga de ensayo en la dirección indicada en el apartado 6.1.1 de este Reglamento y en la figura 3-4, a una velocidad que no supere 5 mm/min hasta que se alcance la carga requerida. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.1.2.2. Posición de cierre secundario

2.1.2.2.1. Sujetar el banco de ensayo a los puntos de montaje de la cerradura y el cerradero. Alinear en la dirección de enganche paralela a la conexión del banco. Montar el banco de ensayo con la cerradura y el cerradero en la posición de cierre secundario en la máquina de ensayo.

2.1.2.2.2. Colocar pesos para aplicar una carga de 900 N que tienda a separar la cerradura y el cerradero en la dirección de apertura de la puerta.

2.1.2.2.3. Aplicar la carga de ensayo en la dirección indicada en el apartado 6.1.1 de este Reglamento y en la figura 3-4, a una velocidad que no supere 5 mm/min hasta que se alcance la carga requerida. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.1.2.2.4. La placa de ensayo en la que se ha montado la cerradura dispondrá de una configuración de entalla para el cerradero similar a aquella en que se montará la cerradura en las puertas normales del vehículo.

2.2. Ensayo de carga dos

2.2.1. Equipo: Banco para ensayo de tracción (véase la figura 3-2).

2.2.2. Procedimientos

2.2.2.1. Posición de cierre total

2.2.2.1.1. Sujetar el banco de ensayo a los puntos de montaje de la cerradura y el cerradero. Montar el banco de ensayo con la cerradura y el cerradero en la posición de cierre total en la máquina de ensayo.

2.2.2.1.2. Aplicar la carga de ensayo en la dirección indicada en el apartado 6.1.2 de este Reglamento y en la figura 3-4, a una velocidad que no supere 5 mm/min hasta que se alcance la carga requerida. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.2.2.2. Posición de cierre secundario

2.2.2.2.1. Fijar el banco de ensayo a los puntos de montaje de la cerradura y el cerradero. Montar el banco de ensayo con la cerradura y el cerradero en la posición de cierre secundario en la máquina de ensayo.

2.2.2.2.2. Aplicar la carga de ensayo en la dirección indicada en el apartado 6.1.2 de este Reglamento y en la figura 3-4, a una velocidad que no supere 5 mm/min hasta que se alcance la carga requerida. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.3. Ensayo de carga tres (aplicable a las puertas que se abran en dirección vertical)

2.3.1. Equipos: Banco para ensayo de tracción (véase la figura 3-3).

2.3.2. Procedimiento

2.3.2.1. Sujetar el banco de ensayo a los puntos de montaje de la cerradura y el cerradero. Montar el banco de ensayo con la cerradura y el cerradero en la posición de cierre total en la máquina de ensayo.

2.3.2.2. Aplicar la carga de ensayo en la dirección indicada en el apartado 6.1.3 de este Reglamento y en la figura 3-4, a una velocidad que no supere 5 mm/min hasta que se alcance la carga requerida. Registrar la carga máxima alcanzada.

Figura 3-1

Cerradura de puerta — Banco para ensayos de tracción para el ensayo de carga uno

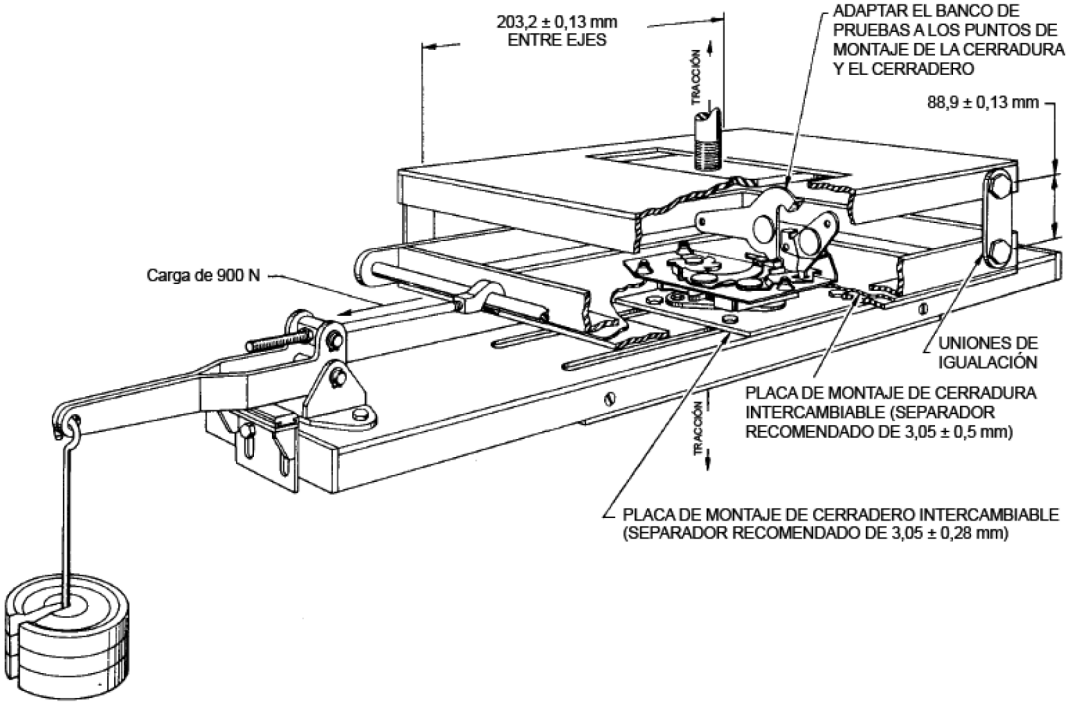


Figura 3-2

Cerradura de puerta — Banco para ensayos de tracción para el ensayo de carga dos

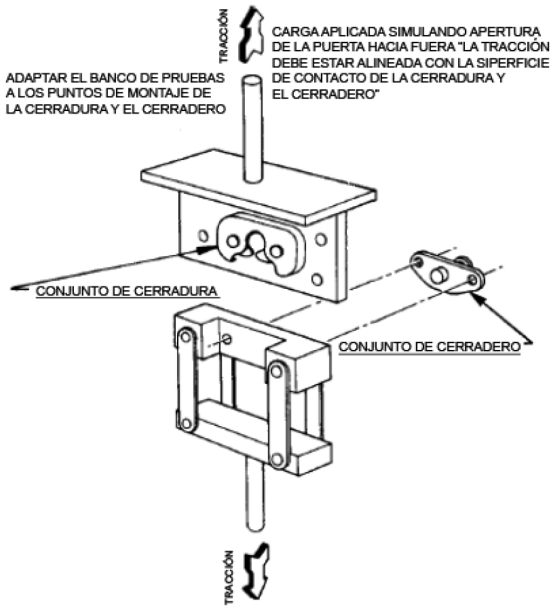


Figura 3-3

Cerradura de puerta — Banco para ensayos de tracción para el ensayo de carga tres (Para puertas que se abran en dirección vertical)

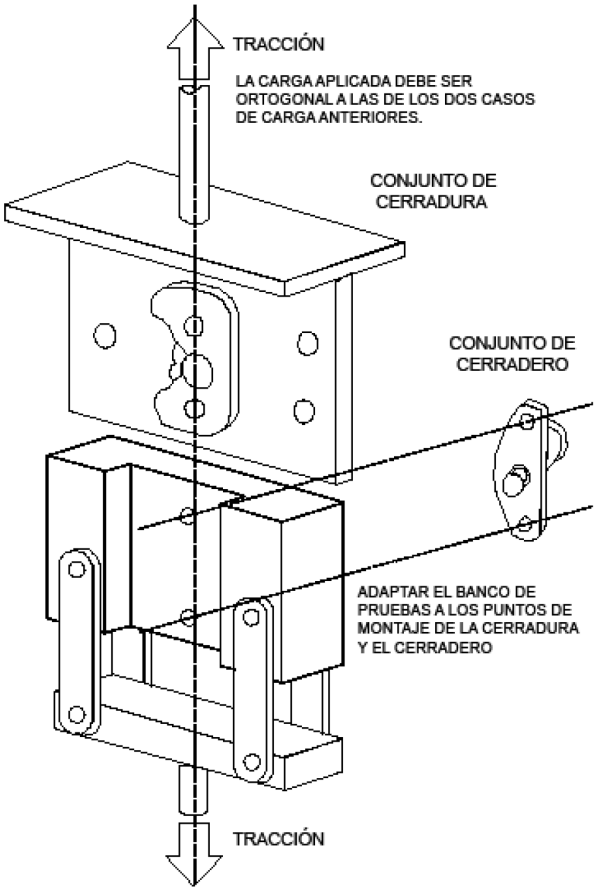
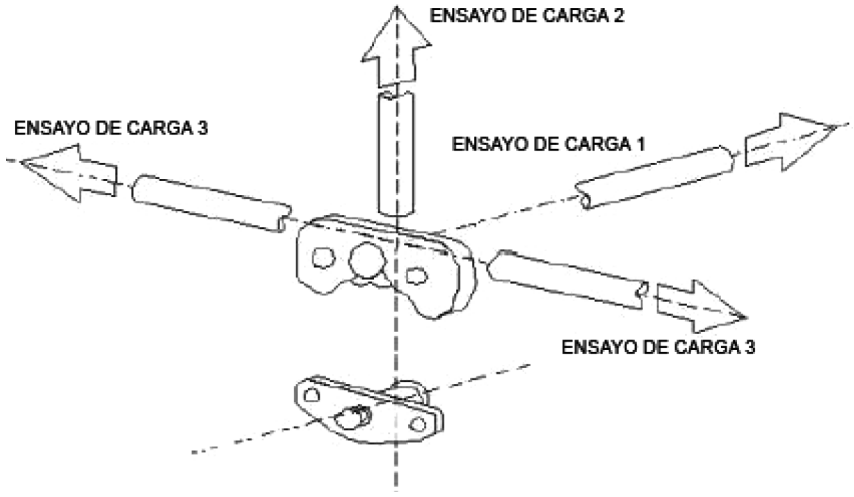


Figura 3-4

Direcciones para el ensayo de carga estática



ANEXO 4

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO INERCIAL

1. OBJETIVO

Determinar la capacidad del sistema de cierre del vehículo para resistir cargas inerciales mediante un análisis matemático de los componentes en su posición real de montaje en el vehículo o mediante evaluación empleando un ensayo dinámico.

2. PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO

2.1. Opción 1, Cálculo

2.1.1. El procedimiento descrito en este anexo ofrece un método de determinación analítica de la capacidad de un sistema de cierre de puerta para soportar las cargas inerciales. Las fuerzas producidas por muelles son el valor medio de la acción mínima de los muelles en la posición instalada y en la posición de suelto. En los cálculos no se tienen en cuenta los efectos del rozamiento y el trabajo a realizar. También se ignora el efecto gravitatorio sobre los componentes si tiende a impedir la apertura. Estas omisiones en el cálculo son admisibles porque proporcionan factores de seguridad adicionales.

2.1.2. Hipótesis de cálculo — Se puede calcular todo componente o subconjunto para su resistencia mínima a la carga inercial en una dirección determinada. Su resistencia combinada a la maniobra de apertura debe asegurar que el sistema de cierre de puerta (cuando esté correctamente montado en la puerta del vehículo) permanecerá cerrado cuando se someta a una carga inercial de 30 g en cualquier dirección. La figura 4-1 es un ejemplo de los componentes y las combinaciones de componentes que se deben tener en cuenta.

2.2. Opción 2, Ensayo dinámico completo en el vehículo

2.2.1. Equipos para el ensayo

2.2.1.1. Un mecanismo de aceleración (o deceleración).

2.2.1.2. Uno de los vehículos siguientes:

2.2.1.2.1. Un vehículo completo, incluyendo al menos una o varias puertas, una o varias cerraduras, una o varias manetas exteriores de puerta con accionamiento mecánico de la cerradura, una o varias manetas interiores de apertura de puertas, el dispositivo o dispositivos de bloqueo de puertas, tapizado interior y juntas de las puertas.

2.2.1.2.2. Una carrocería de vehículo lista para pintar (es decir, bastidor del vehículo, puertas y demás componentes de retención de las puertas), incluyendo al menos una o varias puertas, una o varias cerraduras, una o varias manetas exteriores de puerta con accionamiento mecánico de la cerradura, una o varias manetas interiores de apertura de puertas y el dispositivo o dispositivos de bloqueo.

2.2.1.3. Un dispositivo para registrar la apertura de la puerta.

2.2.1.4. Equipos para medir y registrar aceleraciones.

2.2.2. Preparación del ensayo

2.2.2.1. Sujetar rígidamente el vehículo completo o la carrocería lista para pintar a un banco que, cuando se acelere, asegure que todos los puntos de la curva de impulsos de impacto se encuentren dentro del intervalo definido en la tabla 4-1 y la figura 4-2.

2.2.2.2. Se podrán sujetar las puertas para evitar daños en los equipos utilizados para registrar su apertura.

2.2.2.3. Instalar los equipos empleados para registrar la apertura de las puertas.

2.2.2.4. Cerrar la puerta o puertas que se vayan a probar y asegurarse de que las cerraduras se encuentran en la posición de cierre total, de que la puerta o puertas están con el seguro quitado y de que todas las ventanillas, en caso de que existan, están cerradas.

2.2.3. Direcciones para el ensayo (véase la figura 4-3)

2.2.3.1. Configuración longitudinal 1. Disponer el vehículo o la carrocería lista para pintar de forma que su eje longitudinal esté alineado con el eje del mecanismo de aceleración, simulando un impacto frontal.

2.2.3.2. Configuración longitudinal 2. Disponer el vehículo o la carrocería lista para pintar de forma que su eje longitudinal esté alineado con el eje del mecanismo de aceleración, simulando un impacto posterior.

2.2.3.3. Configuración transversal 1. Disponer el vehículo o la carrocería lista para pintar de forma que su eje transversal esté alineado con el eje del mecanismo de aceleración, simulando un impacto en el lado del conductor.

2.2.3.4. Configuración transversal 2 (Solamente para vehículos que presenten configuraciones de puertas distintas para cada lado). Disponer el vehículo o la carrocería lista para pintar de forma que su eje transversal esté alineado con el eje del mecanismo de aceleración, simulando un impacto lateral en la dirección contraria a la que se ha descrito en el apartado 2.2.3.3 de este anexo.

2.3. Opción 3. Ensayo dinámico de puertas

2.3.1. Equipos para el ensayo

2.3.1.1. El conjunto o conjuntos de puertas incluyendo por lo menos la cerradura o cerraduras, la maneta o manetas exteriores con el mecanismo de accionamiento de la cerradura, la maneta o manetas interiores de apertura de puertas y el dispositivo o dispositivos de bloqueo.

2.3.1.2. Un banco de ensayo para montar la puerta o puertas.

2.3.1.3. Un mecanismo de aceleración (o deceleración).

2.3.1.4. Una eslinga.

2.3.1.5. Un dispositivo para registrar la apertura de la puerta.

2.3.1.6. Equipos para medir y registrar aceleraciones.

2.3.2. Preparación del ensayo

2.3.2.1. Montar los conjuntos de puertas de forma separada o conjunta en el banco de ensayo. Se deben montar las puertas y los cerraderos de forma que su orientación se corresponda con la que tienen en el vehículo y según la dirección precisa para los ensayos de cargas inerciales (apartado 2.3.3 de este anexo).

2.3.2.2. Montar el banco de ensayo en el mecanismo de aceleración.

2.3.2.3. Instalar los equipos empleados para registrar la apertura de las puertas.

2.3.2.4. Asegurarse de que la cerradura se encuentra en la posición de cierre total, de que la puerta está sujeta con la eslinga, sin el seguro, y de que la ventanilla, si existiera, está cerrada.

2.3.3. Direcciones para el ensayo (véase la figura 4-3)

2.3.3.1. Configuración longitudinal 1. Disponer el subsistema o subsistemas de puerta en el mecanismo de aceleración en la dirección de un impacto frontal.

2.3.3.2. Configuración longitudinal 2. Disponer el subsistema o subsistemas de puerta en el mecanismo de aceleración en la dirección de un impacto posterior.

2.3.3.3. Configuración transversal 1. Disponer el subsistema o subsistemas de puerta en el mecanismo de aceleración en la dirección de un impacto en el lado del conductor.

2.3.3.4. Configuración transversal 2. Disponer el subsistema o subsistemas de puerta en el mecanismo de aceleración en la dirección contraria a la que se ha descrito en el apartado 2.3.3.3 de este anexo.

2.3.3.5. Configuración vertical 1. (Aplicable a las puertas que se abran en dirección vertical). Disponer el subsistema o subsistemas de puerta en el mecanismo de aceleración de forma que su eje vertical (si estuviera montado en el vehículo) esté alineado con el eje del mecanismo, simulando un impacto de vuelco donde la fuerza se aplica en la dirección de arriba a abajo de la puerta (si estuviera montada en el vehículo).

2.3.3.6. Configuración vertical 2. (Aplicable a las puertas que se abran en dirección vertical). Disponer el subsistema o subsistemas de puerta en el mecanismo de aceleración de forma que su eje vertical (si estuviera montado en el vehículo) esté alineado con el eje del mecanismo, simulando un impacto de vuelco donde la fuerza se aplique en la dirección contraria a la descrita en el apartado 2.3.3.5 de este anexo.

2.4. Realización del ensayo para las opciones 2 y 3

2.4.1. Se mantendrá un nivel mínimo de aceleración de 30 g durante un período de por lo menos 30 ms, de forma que la aceleración se conserve en todo momento dentro del margen de impulsos definido en la tabla 4-1, presentado de forma gráfica en la figura 4-2.

2.4.2. Acelerar el banco o bancos de ensayo en las direcciones siguientes:

2.4.2.1. Para los ensayos de la opción 2:

2.4.2.1.1. En la dirección indicada en el apartado 2.2.3.1 de este anexo.

2.4.2.1.2. En la dirección indicada en el apartado 2.2.3.2 de este anexo.

2.4.2.1.3. En la dirección indicada en el apartado 2.2.3.3 de este anexo.

2.4.2.1.4. En la dirección indicada en el apartado 2.2.3.4 de este anexo.

2.4.2.2. Para los ensayos de la opción 3:

2.4.2.2.1. En la dirección indicada en el apartado 2.3.3.1 de este anexo.

2.4.2.2.2. En la dirección indicada en el apartado 2.3.3.2 de este anexo.

2.4.2.2.3. En la dirección indicada en el apartado 2.3.3.3 de este anexo.

2.4.2.2.4. En la dirección indicada en el apartado 2.3.3.4 de este anexo.

2.4.2.2.5. En la dirección indicada en el apartado 2.3.3.5 de este anexo.

2.4.2.2.6. En la dirección indicada en el apartado 2.3.3.6 de este anexo.

2.4.3. Si en cualquier momento el impulso supera 36 g y se cumplen los requisitos del ensayo, se deberá considerar este como válido.

2.4.4. Asegurarse de que la puerta no se abre ni cierra durante el ensayo.

Tabla 4-1

Intervalo de impulsos de aceleración

Dados:

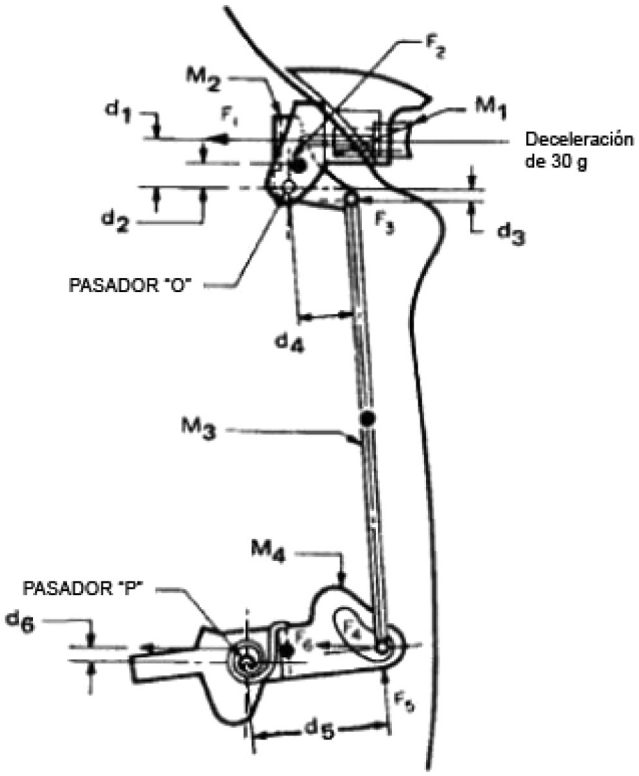
Sistema de cierre de puerta sometido a una deceleración de 30 g

Fuerza media de respuesta del muelle del pulsador = 0,459 Kg.

Par de respuesta del muelle del enganche = 0,0459 Kg.

a = 30 g (m/s^2)

F = ma = m*30 g = m*294,2



● representa el cdg del componente

M_1 = 0,0163 kg
M_2 = 0,0227 kg
M_3 = 0,0122 kg
M_4 = 0,0422 kg

d_1 = 31,50 mm
d_2 = 10,67 mm
d_3 = 4,83 mm
d_4 = 31,50 mm
d_5 = 37,59 mm
d_6 = 1,90 mm

F_1 = M_1 × a – Carga media en el muelle del pulsador = (0,0163 kg × 30 g) – 0,459 kgf = 0,03 kgf

F_2 = M_2 × a = 0,0227 kg × 30 g = 0,681 kgf

F_3 = $M_3/2$ × a = 0,0122 kg/2 × 30 g = 0,183 kgf

ΣM_o = $F_1 \times d_1 + F_2 \times d_2 - F_3 \times d_3$

= 0,03 × 31,5 + 0,681 × 10,67 – 0,183 × 4,83

= 7,33 kgf mm

F_5 = M_o/d_4 = 7,33/31,5 = 0,2328 kgf

F_6 = M_4 × a = 0,0422 kg × 30 g = 1,266 kgf

ΣM_o = Par de respuesta del muelle del enganche – $(F_5\ d_5 + F_6\ d_6)/1\ 000$

= 0,0459 – (0,2328 × 37,59 + 1,266 × 1,9)/1 000

= 0,0347 kgf m

Figura 4-1

Carga inercial — Ejemplo de cálculo

Límite superior			Límite inferior		
Punto	Tiempo (ms)	Aceleración (g)	Punto	Tiempo (ms)	Aceleración (g)
A	0	6	E	5	0
B	20	36	F	25	30
C	60	36	G	55	30
D	100	0	H	70	0

Figura 4-2

Impulso de aceleración

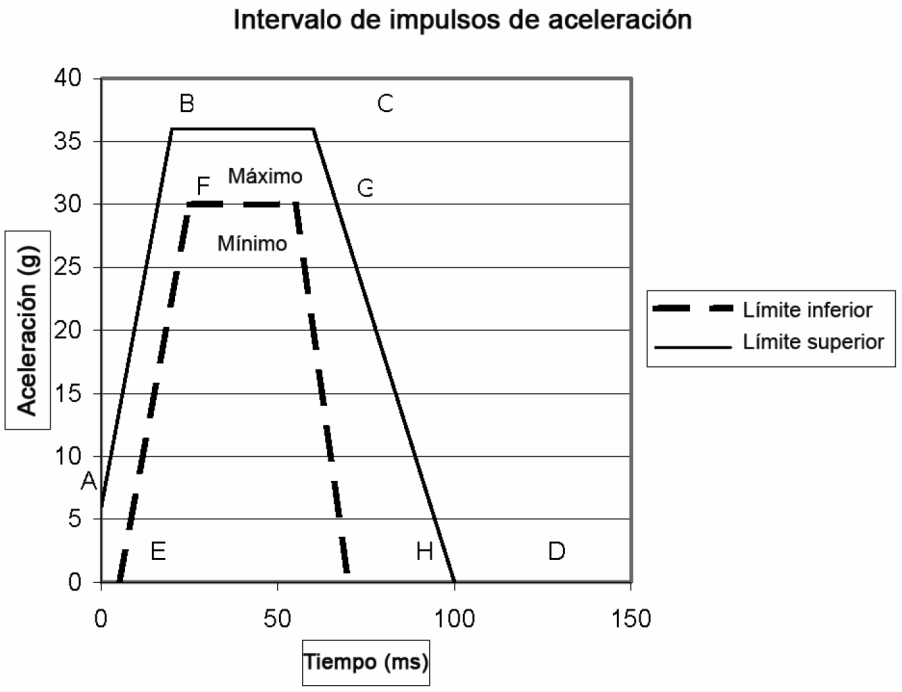
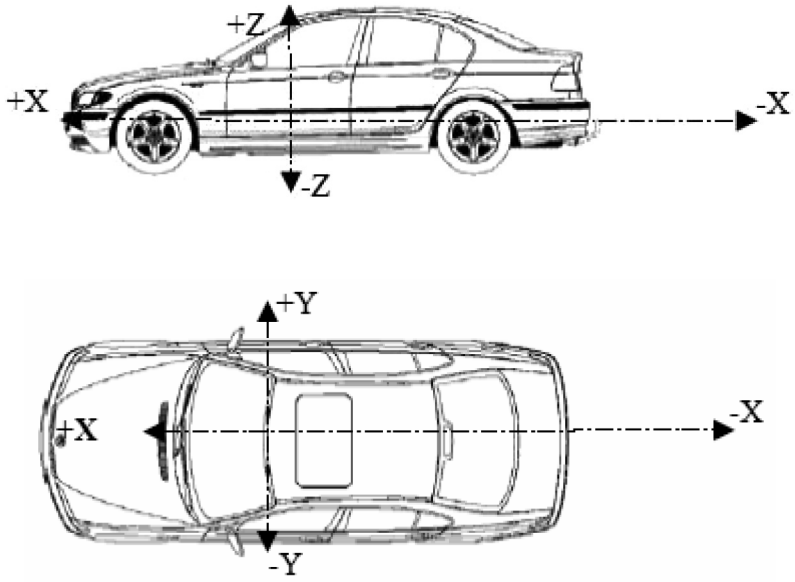


Figura 4-3

Sistema de referencia de coordenadas del vehículo para el ensayo inercial



X = dirección longitudinal
Y = dirección transversal
Z = dirección vertical

ANEXO 5

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO DE LAS BISAGRAS

1. OBJETIVO

Estos ensayos se realizan para determinar la capacidad de las bisagras del vehículo para soportar las cargas de ensayo:

a) en las direcciones longitudinal y transversal y, además,

b) para puertas que se abran en dirección vertical, en la dirección vertical del vehículo.

2. PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

2.1. Sistema de bisagras múltiple

2.1.1. Ensayo de carga longitudinal

2.1.1.1. Equipos

2.1.1.1.1. Banco de ensayo de tracción

2.1.1.1.2. En la figura 5-1 se muestra un banco de ensayo estático típico.

2.1.1.2. Procedimiento

2.1.1.2.1. Sujetar el sistema de bisagras a los puntos de montaje en el banco de ensayo. La disposición de las bisagras debe simular la posición en el vehículo (puerta completamente cerrada) con relación al eje de las bisagras. Para la realización del ensayo, la distancia entre los extremos de una bisagra del sistema y el de otra de ellas debe ser de 406 ± 4 mm. Se debe aplicar la carga de forma equidistante entre los centros de las partes introducidas del eje de la bisagra y a través del eje de la bisagra en la dirección longitudinal del vehículo (véase la figura 5-2).

2.1.1.2.2. Aplicar la carga de ensayo a una velocidad que no sea mayor de 5 mm/min hasta que se alcance la carga precisa. Se produce el fallo cuando se presente la separación de cualquiera de las bisagras. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.1.2. Ensayo de carga transversal

2.1.2.1. Equipos

2.1.2.1.1. Banco de ensayo de tracción

2.1.2.1.2. En la figura 5-1 se muestra un banco de ensayo estático típico.

2.1.2.2. Procedimiento

2.1.2.2.1. Sujetar el sistema de bisagras a los puntos de montaje en el banco de ensayo. La disposición de las bisagras debe simular la posición en el vehículo (puerta completamente cerrada) con relación al eje de las bisagras. Para la realización del ensayo, la distancia entre los extremos de una bisagra del sistema y el extremo opuesto de otra de ellas debe ser de 406 ± 4 mm. Se debe aplicar la carga de forma equidistante entre los centros de las partes introducidas de los ejes de bisagra y a través del eje de la bisagra en la dirección transversal del vehículo (véase la figura 5-2).

2.1.2.2.2. Aplicar la carga de ensayo a una velocidad que no sea mayor de 5 mm/min hasta que se alcance la carga precisa. Se produce el fallo cuando se presente la separación de cualquiera de las bisagras. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.1.3. Ensayo de carga vertical (aplicable a las puertas que se abran en dirección vertical)

2.1.3.1. Equipos

2.1.3.1.1. Banco de ensayo de tracción

2.1.3.1.2. En la figura 5-1 se muestra un banco de ensayo estático típico.

2.1.3.2. Procedimiento

2.1.3.2.1. Sujetar el sistema de bisagras a los puntos de montaje en el banco de ensayo. La disposición de las bisagras debe simular la posición en el vehículo (puerta completamente cerrada) con relación al eje de las bisagras. Para la realización del ensayo, la distancia entre los extremos de una bisagra del sistema al extremo opuesto de otra de ellas debe ser de 406 ± 4 mm. Se debe aplicar la carga a través del eje de la bisagra en la dirección perpendicular a las cargas longitudinal y transversal (véase la figura 5-2).

2.1.3.2.2. Aplicar la carga de ensayo a una velocidad que no sea mayor de 5 mm/min hasta que se alcance la carga precisa. Se produce el fallo cuando se presente la separación de cualquiera de las bisagras. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.2. Evaluación de bisagras aisladas En algunas circunstancias puede ser necesario ensayar bisagras aisladas de un sistema de bisagras. En esos casos, los resultados para una bisagra aislada, cuando se ensaye de acuerdo con los procedimientos siguientes, deben indicar que se cumplen los requisitos para el sistema del apartado 6.1.5.1 de este Reglamento. (Por ejemplo, una sola bisagra de un sistema de dos debe poder soportar 50 por ciento de los requisitos de carga del sistema total).

2.2.1. Procedimientos de ensayo

2.2.1.1. Carga longitudinal. Sujetar el sistema de bisagras a los puntos de montaje en el banco de ensayo. La disposición de las bisagras debe simular la posición en el vehículo (puerta completamente cerrada) con relación al eje de las bisagras. Para la realización del ensayo, se debe aplicar la carga de forma equidistante entre el centro de las partes introducidas del eje de la bisagra y a través del eje de las bisagras en la dirección longitudinal del vehículo. Aplicar la carga de ensayo a una velocidad que no sea mayor de 5 mm/min hasta que se alcance la carga precisa. Se produce el fallo cuando se presente la separación de cualquiera de las bisagras. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.2.1.2. Carga transversal. Sujetar el sistema de bisagras a los puntos de montaje en el banco de ensayo. La disposición de las bisagras debe simular la posición en el vehículo (puerta completamente cerrada) con relación al eje de las bisagras. Para la realización del ensayo, se debe aplicar la carga de forma equidistante entre el centro de las partes introducidas del eje de la bisagra y por el eje de las bisagras en la dirección transversal del vehículo. Aplicar la carga de ensayo a una velocidad que no sea mayor de 5 mm/min hasta que se alcance la carga precisa. Se produce el fallo cuando se presente la separación de cualquiera de las bisagras. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.2.1.3. Carga vertical. Sujetar el sistema de bisagras a los puntos de montaje en el banco de ensayo. La disposición de las bisagras debe simular la posición en el vehículo (puerta completamente cerrada) con relación al eje de las bisagras. Para la realización del ensayo, la carga se debe aplicar en el eje de las bisagras en dirección perpendicular a las cargas longitudinal y transversal. Aplicar la carga de ensayo a una velocidad que no sea mayor de 5 mm/min hasta que se alcance la carga precisa. Se produce el fallo cuando se presente la separación de cualquiera de las bisagras. Registrar la carga máxima alcanzada.

2.3. Para las bisagras de piano, no se aplica el requisito de separación de las bisagras y se altera la configuración del banco de ensayo de forma que las fuerzas se apliquen a toda la bisagra.

Figura 5-1

Bancos de ensayo estático

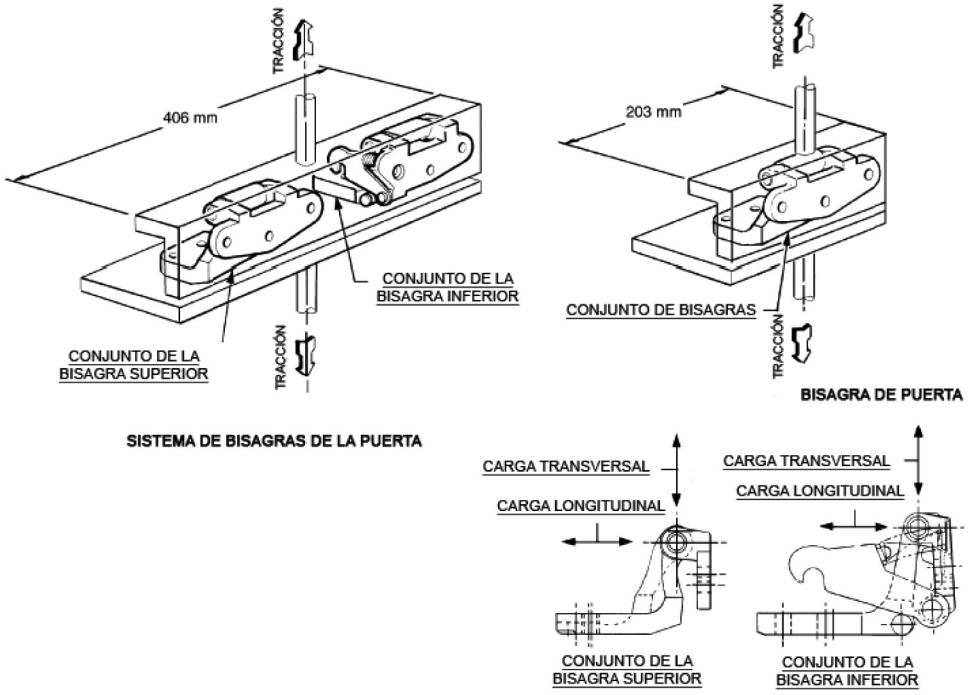
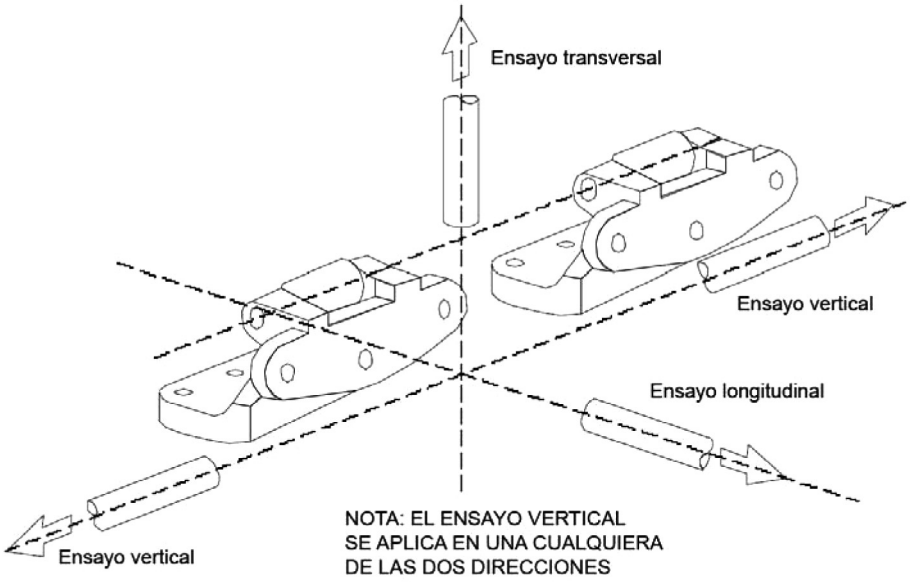


Figura 5-2

Direcciones para el ensayo de carga estática para puertas que se abren en dirección vertical



ANEXO 6

PUERTAS CORREDERAS LATERALES

Ensayo de la puerta completa

1. OBJETIVO

Este ensayo está destinado a determinar los requisitos mínimos de prestaciones y un procedimiento de ensayo para la evaluación y prueba de los componentes de retención de las puertas correderas cuando están instalados en la puerta y su marco. Este ensayo complementa los que son aplicables de los anexos 3 y 4.

2. DISPOSICIONES GENERALES

2.1. Los ensayos se llevan a cabo empleando un vehículo completo o una carrocería lista para pintar con la puerta corredera y sus componentes de retención.

2.2. El ensayo se ejecuta empleando dos dispositivos para aplicación de fuerzas que puedan aplicar las fuerzas transversales hacia fuera indicadas en el apartado 6.2.4 de este Reglamento. Se muestra en la figura 6-1 la configuración del ensayo. El sistema de aplicación de fuerzas incluirá lo siguiente:

2.2.1. Dos placas para aplicación de fuerzas.

2.2.2. Dos dispositivos para aplicación de fuerzas capaces de suministrar los requisitos de carga transversal hacia fuera con un desplazamiento mínimo de 300 mm.

2.2.3. Dos celdas de carga de capacidad suficiente para medir las cargas aplicadas.

2.2.4. Dos dispositivos para medir desplazamientos lineales precisos para medir el desplazamiento del dispositivo de aplicación de fuerzas durante el ensayo.

2.2.5. Equipos para medir al menos 100 mm de separación entre el interior de la puerta y el borde exterior del marco, respetando al tiempo todos los requisitos de seguridad y salud.

3. PREPARACIÓN DEL ENSAYO

3.1. Retirar toda la tapicería y los componentes decorativos interiores del conjunto de puerta corredera.

3.2. Retirar los asientos y cualquier componente interior que pueda interferir con el montaje y funcionamiento de los equipos de ensayo y todos los revestimientos de montantes y componentes no estructurales que se solapen con la puerta y propicien una colocación inadecuada de las placas de aplicación de fuerzas.

3.3. Montar los dispositivos de aplicación de fuerzas y la estructura de apoyo asociada en el piso del vehículo del ensayo. El dispositivo de aplicación de fuerzas y la estructura de apoyo asociada se sujetarán rígidamente a la superficie horizontal del piso del vehículo, mientras se aplican las cargas.

3.4. Determinar los bordes delantero y trasero de la puerta corredera, o su estructura adyacente en el vehículo que incluyan cerradura y cerradero.

3.5. Cerrar la puerta corredera, asegurándose de que agarran completamente todos los componentes de retención.

3.6. Se deben emplear los procedimientos siguientes de instalación en todo borde de puerta que incluya cerradura/cerradero:

3.6.1. La placa de aplicación de fuerzas debe tener 150 mm de largo y 50 mm de ancho, y al menos 15 mm de grosor. Los bordes de la placa deben ser redondeados con un radio de 6 mm ± 1 mm.

3.6.2. Colocar el dispositivo y la placa de aplicación de fuerzas contra la puerta, de forma que la fuerza aplicada sea horizontal y perpendicular al eje longitudinal del vehículo, y centrada verticalmente en la parte montada en la puerta del conjunto cerradura/cerradero.

3.6.3. La placa de aplicación de fuerzas se coloca de forma que su lado largo esté lo más próximo que sea posible y paralelo al borde interior de la puerta, pero no tanto como para que su borde delantero se encuentre a más de 12,5 mm del borde interior.

3.7. Se deben emplear los procedimientos siguientes de instalación en todo borde de puerta que incluya cerradura/cerradero:

3.7.1. La placa de aplicación de fuerzas debe tener 300 mm de largo y 50 mm de ancho, y al menos 15 mm de grosor. Los bordes de la placa deben ser redondeados con un radio de 6 mm ± 1 mm.

3.7.2. Colocar el dispositivo y la placa de aplicación de fuerzas contra la puerta, de forma que la fuerza aplicada sea horizontal y perpendicular al eje longitudinal del vehículo, y centrada verticalmente en un punto a la mitad entre los bordes exteriores del conjunto cerradura/cerradero.

3.7.3. La placa de aplicación de fuerzas se coloca de forma que su lado largo esté lo más próximo que sea posible y paralelo al borde interior de la puerta, pero no tanto como para que su borde delantero se encuentre a más de 12,5 mm del borde interior.

3.8. Se deben emplear los procedimientos siguientes de instalación en todo borde de puerta sometido a ensayo que no incluya al menos un conjunto cerradura/cerradero.

3.8.1. La placa de aplicación de fuerzas debe tener 300 mm de largo y 50 mm de ancho, y al menos 15 mm de grosor.

3.8.2. Colocar el dispositivo y la placa de aplicación de fuerzas contra la puerta, de forma que la fuerza aplicada sea horizontal y perpendicular al eje longitudinal del vehículo, y centrada verticalmente en un punto a la mitad del borde de la puerta asegurándose de que el dispositivo de carga no entre en contacto con el cristal de la ventanilla.

3.8.3. La placa de aplicación de fuerzas se coloca tan próxima como se pueda al borde de la puerta. No es necesario que la placa de aplicación de fuerzas esté vertical.

3.9. La puerta no tendrá puesto el seguro. No se podrán soldar o sujetar de ningún modo apoyos u otros componentes en la puerta corredera lateral o en ninguno de sus componentes.

3.10. Sujetar rodos los equipos empleados para medir la separación de la puerta durante el procedimiento de ensayo.

3.11. Colocar la estructura de aplicación de fuerzas de forma que las placas estén en contacto con la parte interior de la puerta corredera.

4. PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

4.1. Mover el dispositivo de aplicación de fuerzas a una velocidad de hasta 2 000 N por minuto, como indique el fabricante, hasta alcanzar una fuerza de 9 000 N en cada dispositivo de aplicación de fuerzas o hasta que el dispositivo realice un desplazamiento total de 300 mm.

4.2. Si uno de los dispositivos de aplicación de fuerzas alcanzara la fuerza buscada de 9 000 N antes que el otro, se debe mantener la fuerza de 9 000 N en el mismo hasta que el segundo alcance una fuerza de 9 000 N.

4.3. Una vez que ambos dispositivos hayan alcanzado los 9 000 N, detener el movimiento de los dispositivos de aplicación de fuerzas y mantener la carga conseguida durante un mínimo de 10 segundos.

4.4. Mantener la posición de los dispositivos de aplicación de fuerzas del apartado 4.3, y en los 60 segundos siguientes, medir la separación entre el borde exterior del marco de la puerta y el interior de esta a lo largo de su perímetro.

Figura 6-1

Procedimiento de ensayo con vehículo completo para puerta corredera lateral (*Nota*: se presenta la puerta corredera separada del vehículo)

