

II

(Actos no legislativos)

ACTOS ADOPTADOS POR ÓRGANOS CREADOS MEDIANTE ACUERDOS INTERNACIONALES

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

Reglamento n.º 17 de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas — Prescripciones uniformes sobre la homologación de vehículos en lo que concierne a los asientos, a sus anclajes y a los apoyacabezas 2019/1723

Incorpora todo el texto válido hasta:

la serie 09 de enmiendas. Fecha de entrada en vigor: 28 de mayo de 2019

ÍNDICE

REGLAMENTO

1. Ámbito de aplicación
2. Definiciones
3. Solicitud de homologación
4. Homologación
5. Requisitos
6. Ensayos
7. Conformidad de la producción
8. Sanciones por no conformidad de la producción
9. Modificación del tipo de vehículo y extensión de la homologación en lo que concierne a los asientos, sus anclajes y/o sus apoyacabezas
10. Cese definitivo de la producción
11. Instrucciones de uso
12. Nombre y dirección de los servicios técnicos responsables de la realización de los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo
13. Disposiciones transitorias

ANEXOS

1. Comunicación
2. Disposición de la marca de homologación
3. Procedimiento de determinación del punto H y del ángulo real del torso de las plazas de asiento en vehículos de motor
4. Determinación de la altura y la anchura del apoyacabezas
5. Detalle de las líneas y de las mediciones realizadas en los ensayos
6. Procedimiento de ensayo para comprobar la disipación de energía
7. Método de ensayo de la resistencia de los anclajes de los asientos y sus sistemas de regulación, enclavamiento y desplazamiento
8. Determinación de la distancia «a» de las discontinuidades del apoyacabezas
9. Procedimiento de ensayo de los dispositivos destinados a proteger a los ocupantes contra el desplazamiento del equipaje

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Reglamento se aplica a:

- a) los vehículos de las categorías M₁ y N⁽¹⁾ en lo que se refiere a la resistencia de los asientos y sus anclajes y a los apoyacabezas;
- b) los vehículos de las categorías M₂ y M₃⁽¹⁾ por lo que respecta a los asientos no cubiertos por el Reglamento n.º 80, en lo que se refiere a la resistencia de los asientos y sus anclajes y a los apoyacabezas;
- c) los vehículos de la categoría M₁ en lo que se refiere al diseño de las partes posteriores de los respaldos y de los dispositivos destinados a proteger a los ocupantes del peligro derivado del desplazamiento del equipaje en caso de colisión frontal.

No se aplica a los vehículos en relación con los asientos que miren hacia un lado o que miren hacia atrás, ni a los apoyacabezas colocados en dichos asientos.

2. DEFINICIONES

A efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- 2.1. «Homologación de un vehículo»: homologación de un tipo de vehículo en lo que se refiere a la resistencia de los asientos y de sus anclajes, al diseño de las partes posteriores de los respaldos y a las características de sus apoyacabezas.
- 2.2. «Tipo de vehículo»: categoría de vehículos de motor que no difieren entre sí en los siguientes aspectos esenciales:
 - 2.2.1. estructura, forma, dimensiones, materiales y masa de los asientos, aunque los asientos puedan diferir en el recubrimiento y el color; las diferencias que no sobrepasen el 5 % de la masa del tipo de vehículo homologado no se considerarán de importancia;
 - 2.2.2. tipo y dimensiones de los sistemas de regulación, desplazamiento y enclavamiento del respaldo y de los asientos y sus partes;
 - 2.2.3. tipo y dimensiones del anclaje del asiento;
 - 2.2.4. dimensiones, estructura, materiales y relleno de los apoyacabezas, aunque puedan diferir en color y recubrimiento;
 - 2.2.5. en el caso de un apoyacabezas separado, tipo y dimensiones de su sistema de fijación y características de la parte del vehículo a la que esté fijado.
- 2.3. «Asiento»: estructura que puede ser o no parte integrante de la estructura del vehículo, recubierta con tapicería y proyectada para acomodar a una persona. Dependiendo de su orientación, se entenderá por:
 - 2.3.1. «asiento orientado hacia delante»: aquel que puede utilizarse con el vehículo en movimiento y que mira hacia la parte delantera del vehículo de manera que su plano vertical de simetría forma un ángulo de menos de + 10 ° o - 10 ° con el plano vertical de simetría del vehículo;
 - 2.3.2. «asiento orientado hacia atrás»: aquel que puede utilizarse con el vehículo en movimiento y que mira hacia la parte trasera del vehículo de manera que su plano vertical de simetría forma un ángulo de menos de + 10 ° o - 10 ° con el plano vertical de simetría del vehículo;
 - 2.3.3. «asiento orientado hacia un lado»: aquel que puede utilizarse con el vehículo en movimiento y que mira hacia un lado del vehículo de manera que su plano vertical de simetría forma un ángulo de 90 ° (± 10 °) con el plano vertical de simetría del vehículo.

(¹) Con arreglo a la definición que figura en la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punto 2-<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html>

- 2.4. «Asiento corrido»: estructura recubierta con tapicería y proyectada para acomodar a más de una persona adulta.
- 2.5. «Anclaje»: sistema de fijación del conjunto del asiento a la estructura del vehículo, con inclusión de las partes afectadas de dicha estructura.
- 2.6. «Sistema de regulación»: dispositivo que permite ajustar el asiento o sus partes a una posición del ocupante sentado adaptada a su morfología. Este dispositivo de regulación podrá permitir particularmente:
 - 2.6.1. el desplazamiento longitudinal;
 - 2.6.2. el desplazamiento vertical;
 - 2.6.3. el desplazamiento angular.
- 2.7. «Sistema de desplazamiento»: dispositivo que permite desplazar y/o girar el asiento o una de sus partes, sin posición intermedia fija, para facilitar el acceso de los ocupantes al espacio situado detrás de dicho asiento.
- 2.8. «Sistema de enclavamiento»: dispositivo que asegura el mantenimiento en la posición de uso del asiento y de sus partes.
- 2.9. «Transportín»: asiento de fácil manejo, generalmente plegado, diseñado para ser utilizado de manera ocasional por un ocupante.
- 2.10. «Plano transversal»: plano vertical perpendicular al plano longitudinal mediano del vehículo.
- 2.11. «Plano longitudinal»: plano paralelo al plano longitudinal mediano del vehículo.
- 2.12. «Apoyacabezas»: dispositivo cuya finalidad es limitar el desplazamiento hacia atrás de la cabeza de un ocupante adulto con relación a su tronco, a fin de reducir, en caso de accidente, el riesgo de lesiones en las vértebras cervicales.
 - 2.12.1. «Apoyacabezas integrado»: apoyacabezas formado por la parte superior del respaldo del asiento. Entran dentro de esta definición los apoyacabezas que respondan a las definiciones de los puntos 2.12.2 y 2.12.3, pero que no puedan separarse del asiento o de la estructura del vehículo sin emplear herramientas o quitar parcial o totalmente el recubrimiento del asiento.
 - 2.12.2. «Apoyacabezas extraíble»: apoyacabezas formado por un componente separable del asiento, diseñado para ser introducido y mantenido firmemente dentro de la estructura del respaldo.
 - 2.12.3. «Apoyacabezas separado»: apoyacabezas formado por un componente separado del asiento, diseñado para ser introducido y/o mantenido firmemente dentro de la estructura del vehículo.
- 2.13. «Punto R»: el punto de referencia de asiento, según se define en el anexo 3, apéndice 3, del presente Reglamento.
- 2.14. «Línea de referencia»: la línea del maniquí reproducido en el anexo 3, apéndice 1, figura 1, del presente Reglamento.
- 2.15. «Sistema de separación»: piezas o dispositivos, además de los respaldos, que tienen por objeto proteger a los ocupantes contra el equipaje desplazado; en particular, un sistema de separación puede estar constituido por una o malla o una tela metálica situadas por encima del nivel de los respaldos en posición vertical o plegados hacia abajo. Los apoyacabezas instalados como equipo estándar en vehículos dotados de dichas piezas o dispositivos se considerarán parte del sistema de separación. No obstante, los asientos equipados con un apoyacabezas no se considerarán por sí solos un sistema de separación.
3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN
 - 3.1. La solicitud de homologación de un tipo de vehículo deberá presentarla el fabricante del vehículo o su representante debidamente acreditado.
 - 3.2. Deberá ir acompañada de los documentos, por triplicado, que se mencionan a continuación y se harán constar asimismo los datos siguientes:

- 3.2.1. Una descripción detallada del tipo de vehículo en lo que concierne al diseño de los asientos y sus anclajes, y a sus sistemas de regulación, desplazamiento y enclavamiento.
 - 3.2.1.1. Una descripción detallada y/o dibujos del sistema de separación, cuando proceda.
- 3.2.2. Dibujos, a la escala que proceda y con suficiente detalle, de los asientos y sus anclajes en el vehículo, y de sus sistemas de regulación, desplazamiento y enclavamiento.
- 3.2.3. En el caso de los asientos con un apoyacabezas extraíble:
 - 3.2.3.1. Una descripción detallada del apoyacabezas, en la que se especificará en particular la naturaleza del material o materiales de relleno;
 - 3.2.3.2. Una descripción detallada del emplazamiento, el tipo de soporte y los elementos de fijación para el montaje del apoyacabezas sobre el asiento.
- 3.2.4. En el caso de los apoyacabezas separados:
 - 3.2.4.1. Una descripción detallada del apoyacabezas, en la que se especificará en particular la naturaleza del material o materiales de relleno;
 - 3.2.4.2. Una descripción detallada del emplazamiento y los elementos de fijación del apoyacabezas a la estructura del vehículo.
- 3.3. Deberá entregarse al servicio técnico responsable de la realización de los ensayos de homologación lo siguiente:
 - 3.3.1. Un vehículo representativo del tipo de vehículo que se desea homologar o las partes del vehículo que el servicio técnico considere necesarias para la realización de los ensayos de homologación.
 - 3.3.2. Un conjunto suplementario de los asientos con los que esté equipado el vehículo, con sus anclajes.
 - 3.3.3. En el caso de los vehículos con asientos equipados o que puedan ir equipados con apoyacabezas, además de los requisitos expuestos en los puntos 3.3.1 y 3.3.2:
 - 3.3.3.1. En el caso de los apoyacabezas extraíbles: un conjunto suplementario de los asientos, provistos de apoyacabezas, con los que esté equipado el vehículo, junto con sus anclajes.
 - 3.3.3.2. En el caso de los apoyacabezas separados: un conjunto suplementario de los asientos con los que esté equipado el vehículo, con sus anclajes, un conjunto suplementario de los apoyacabezas correspondientes y la parte de la estructura del vehículo en la que esté instalado el apoyacabezas, o una estructura completa.
4. HOMOLOGACIÓN
 - 4.1. En caso de que el vehículo que se presente a homologación con arreglo al presente Reglamento cumpla los requisitos pertinentes (asientos equipados o que pueden equiparse con apoyacabezas), se concederá la homologación del tipo de vehículo.
 - 4.2. Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. Los dos primeros dígitos (actualmente 09, que corresponden a la serie 09 de enmiendas) indicarán la serie correspondiente de enmiendas que incorpore las enmiendas técnicas importantes más recientes introducidas en el Reglamento en el momento en que se expidió la homologación. La misma Parte contratante no podrá asignar el mismo número al mismo tipo de vehículo equipado con otros tipos de asientos o apoyacabezas o con asientos anclados de otro modo en el vehículo (esto es aplicable tanto a los asientos equipados con apoyacabezas como a los que carecen de ellos), ni a otro tipo de vehículo.
 - 4.3. La comunicación a las Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento de la homologación de un tipo de vehículo o de la extensión o denegación de esta con arreglo al presente Reglamento deberá realizarse por medio de un formulario conforme con el modelo de su anexo 1.
 - 4.4. En cada vehículo que se ajuste a un tipo de vehículo homologado con arreglo al presente Reglamento deberá colocarse, de manera visible y en un lugar fácilmente accesible especificado en el formulario de homologación, una marca de homologación internacional consistente en:
 - 4.4.1. La letra mayúscula «E» dentro de un círculo seguida del número distintivo del país que ha concedido la homologación⁽²⁾.

⁽²⁾ Los números distintivos de las Partes Contratantes del Acuerdo de 1958 figuran en el anexo 3 de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6, anexo 3-<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html>

- 4.4.2. El número del presente Reglamento, seguido de la letra «R», un guion y el número de homologación a la derecha del círculo que se prescribe en el punto 4.4.1.
- 4.4.3. No obstante, en caso de que el vehículo esté dotado de uno o varios asientos equipados o que puedan ser equipados con apoyacabezas, homologados por cumplir los requisitos con arreglo a los puntos 5.1 y 5.2, el número del presente Reglamento deberá ir seguido de las letras «RA». En el formulario, que deberá ajustarse al modelo del anexo 1 del presente Reglamento, deberá indicarse qué asiento o asientos están equipados o pueden ser equipados con apoyacabezas. En el marcado también deberá indicarse que los demás asientos del vehículo, que no estén equipados o no puedan ser equipados con apoyacabezas, están homologados y cumplen los requisitos del punto 5.1 del presente Reglamento.
- 4.5. Si el vehículo se ajusta a un tipo de vehículo homologado de acuerdo con uno o varios reglamentos adjuntos al Acuerdo en el país que haya concedido la homologación con arreglo al presente Reglamento, no es necesario repetir el símbolo que se prescribe en el punto 4.4.1; en ese caso, el Reglamento, los números de homologación y los símbolos adicionales de todos los reglamentos conforme a los cuales se haya concedido la homologación en el país que la concedió de conformidad con el presente Reglamento se colocarán en columnas verticales a la derecha del símbolo prescrito en el punto 4.4.1.
- 4.6. La marca de homologación aparecerá claramente legible y será indeleble.
- 4.7. La marca de homologación se situará en la placa informativa del vehículo colocada por el fabricante, o cerca de ella.
- 4.8. En el anexo 2 del presente Reglamento se ofrecen ejemplos de disposición de las marcas de homologación.
5. REQUISITOS
- 5.1. Requisitos generales
- 5.1.1. Estará prohibido instalar asientos orientados hacia un lado en vehículos de las categorías M₁, N₁, M₂ (de las clases II, III y B) y M₃ con una masa en carga técnicamente admisible no superior a 10 toneladas (de las clases II, III y B).
- 5.1.2. Este requisito no se aplica a las ambulancias ni a los vehículos destinados a las fuerzas armadas, protección civil, bomberos y fuerzas de orden público.
- 5.2. Requisitos generales aplicables a todos los asientos de los vehículos de la categoría M₁ ^(?).
- 5.2.1. Todo sistema de regulación y desplazamiento instalado deberá incorporar un sistema de enclavamiento de funcionamiento automático.
- No serán necesarios sistemas de enclavamiento de los apoyabrazos u otros dispositivos de comodidad, salvo si la presencia de tales dispositivos supone un riesgo adicional de lesiones para los ocupantes de un vehículo en caso de colisión.
- Los transportines deberán quedar automáticamente enclavados en la posición de uso por el ocupante.
- 5.2.2. El sistema de desbloqueo del dispositivo al que se refiere el punto 2.7 del presente Reglamento deberá situarse en la parte exterior del asiento y cerca de la puerta. Deberá ser de fácil acceso, incluso para el ocupante del asiento que esté inmediatamente detrás del asiento de que se trate.
- 5.2.3. Las partes posteriores de los asientos situadas en la zona 1, definida en el punto 6.8.1.1, deberán superar el ensayo de disipación de energía, de conformidad con los requisitos del anexo 6 del presente Reglamento.
- 5.2.3.1. Se considerará que se cumple este requisito si en los ensayos, realizados siguiendo el procedimiento especificado en el anexo 6 del presente Reglamento, la desaceleración de la cabeza simulada no sobrepasa continuamente los 80 g durante más de 3 ms. Por otro lado, ni durante el ensayo ni después de este deberán aparecer o quedar aristas peligrosas.
- 5.2.3.2. Los requisitos del punto 5.2.3 no se aplicarán a los asientos traseros, a los colocados respaldo con respaldo ni a los que cumplan lo dispuesto en el Reglamento n.º 21 «Prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su acondicionamiento interior» (E/ECE/324 E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.20/Rev.2, en su versión modificada por última vez).

(?) Los vehículos de la categoría M₂ que se homologuen con arreglo al presente Reglamento como alternativa al Reglamento n.º 80 (en consonancia con el punto 1.2 de dicho Reglamento) deberán cumplir también los requisitos de este punto.

5.2.4. La superficie de las partes posteriores de los asientos no tendrá asperezas peligrosas ni aristas vivas que puedan aumentar el riesgo o la gravedad de las lesiones para los ocupantes. Se considerará que se cumple este requisito si la superficie de las partes posteriores de los asientos ensayados en las condiciones especificadas en el punto 6.1 tiene radios de curvatura no inferiores a:

2,5 mm en la zona 1,

5,0 mm en la zona 2,

3,2 mm en la zona 3.

Estas zonas se definen en el punto 6.8.1.

5.2.4.1. Este requisito no se aplica a:

5.2.4.1.1. Las partes de las distintas zonas que tengan un saliente de menos de 3,2 mm respecto a la superficie del entorno y que no tengan aristas vivas, siempre que la altura del saliente no sobrepase la mitad de su anchura.

5.2.4.1.2. Los asientos traseros, los asientos colocados respaldo con respaldo ni los asientos que cumplan lo dispuesto en el Reglamento n.º 21, «Prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su acondicionamiento interior» (E/ECE/324 E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.20/Rev.2, en su versión modificada por última vez).

5.2.4.1.3. Las partes posteriores de los asientos situadas por debajo del plano horizontal que pase por el punto R más bajo de cada fila de asientos. (Si las filas de asientos no tienen la misma altura, empezando por la parte posterior, el plano subirá o bajará de manera que forme un escalón vertical que pase por el punto R de la fila de asientos inmediatamente delante).

5.2.4.1.4. Las partes del tipo «tela metálica flexible».

5.2.4.2. En la zona 2, definida en el punto 6.8.1.2, las superficies podrán tener radios inferiores a 5 mm, aunque no inferiores a 2,5 mm, a condición de que superen el ensayo de disipación de energía prescrito en el anexo 6 del presente Reglamento. Además, dichas superficies deberán estar rellenas para evitar el contacto directo de la cabeza con la estructura del asiento.

5.2.4.3. En caso de que en las zonas anteriormente definidas haya partes cubiertas con un material de dureza inferior a 50 Shore A, los requisitos citados, excepto los relacionados con el ensayo de disipación de energía efectuado según lo dispuesto en el anexo 6, solo se aplicarán a las partes rígidas.

5.2.5. No deberá producirse ningún fallo en la estructura o el anclaje del asiento, en los sistemas de regulación y desplazamiento ni en sus dispositivos de enclavamiento durante o después de los ensayos prescritos en los puntos 6.2 y 6.3. Se admitirán las deformaciones permanentes, incluidas las rupturas, siempre que no aumenten el riesgo de lesión en caso de colisión y que se mantengan las cargas prescritas.

5.2.6. No deberán desactivarse los sistemas de enclavamiento durante los ensayos descritos en el punto 6.3 y en el punto 2.1 del anexo 9 del presente Reglamento.

5.2.7. Después de los ensayos, los sistemas de desplazamiento destinados a permitir o facilitar el acceso de los ocupantes deberán estar en funcionamiento; deberán poder desbloquearse como mínimo una vez para permitir el desplazamiento del asiento o de la parte del asiento para la que estén destinados.

No será obligatorio que estén en funcionamiento los demás sistemas de desplazamiento ni los sistemas de regulación y sus sistemas de enclavamiento.

En el caso de los asientos que lleven apoyacabezas, se considerará que el respaldo y sus dispositivos de enclavamiento cumplen los requisitos de resistencia del punto 6.2 si, después de efectuar el ensayo conforme al punto 6.4.3.6, no se han producido rupturas del asiento ni del respaldo: en caso contrario, deberá demostrarse que el asiento está en condiciones de cumplir los requisitos de ensayo del punto 6.2.

En el caso de los asientos (corridos) con más plazas de asiento que apoyacabezas, y si el fabricante elige no aplicar 53 daNm durante el ensayo del punto 6.4, además del ensayo del punto 6.4 ha de realizarse el ensayo de resistencia del respaldo del punto 6.2.

- 5.3. Especificaciones generales aplicables a los asientos de los vehículos de las categorías N₁, N₂ y N₃ y a los asientos de los vehículos de las categorías M₂ y M₃ no incluidos en el Reglamento n.º 80.

Con excepción de lo dispuesto en el punto 5.1, los requisitos se aplicarán también a los asientos orientados hacia un lado de todas las categorías de vehículos.

- 5.3.1. Los asientos y los asientos corridos deberán estar fijados firmemente al vehículo.
- 5.3.2. Los asientos y asientos corridos regulables en longitud deberán poder enclavarse automáticamente en todas las posiciones ofrecidas.
- 5.3.3. Los respaldos deberán poder enclavarse en todas las posiciones ofrecidas.
- 5.3.4. Todos los asientos que puedan inclinarse hacia delante o tengan respaldos abatibles, así como los transportines, deberán quedar automáticamente enclavados en la posición de uso por los ocupantes.

Estos requisitos no se aplican a los transportines instalados en los espacios destinados a sillas de ruedas o en las zonas para pasajeros de pie de los vehículos de las categorías M₂ o M₃ de las clases I, II o A, ni a los transportines instalados en los pasos de acceso de los vehículos de las categorías M₂ o M₃.

- 5.4. Montaje de los apoyacabezas

- 5.4.1. Deberá colocarse un apoyacabezas en cada asiento delantero exterior de todo vehículo de la categoría M₁. Los asientos equipados con apoyacabezas que estén destinados a ser instalados en otras plazas de asiento y en otras categorías de vehículos podrán homologarse también de conformidad con el presente Reglamento.

- 5.4.2. Deberá colocarse un apoyacabezas en cada asiento delantero exterior de todo vehículo de la categoría M₂ con una masa máxima no superior a 3 500 kg y de la categoría N₁; los apoyacabezas colocados en dichos vehículos deberán cumplir los requisitos del Reglamento n.º 25, modificado por la serie 04 de enmiendas.

- 5.5. Requisitos especiales para los asientos equipados o que puedan ser equipados con apoyacabezas

- 5.5.1. La presencia del apoyacabezas no deberá ser una causa adicional de peligro para los ocupantes del vehículo. En particular, no deberá tener, en ninguna de las posiciones de utilización, ni asperezas peligrosas ni aristas vivas que puedan aumentar el riesgo o la gravedad de las lesiones para los ocupantes.

- 5.5.1.1. Las partes de las caras anteriores y posteriores de los apoyacabezas situadas en la zona 1, definida en el punto 6.8.1.1.3, deberán estar rellenas de manera que se evite cualquier contacto directo de la cabeza con los componentes de la estructura, y deberán cumplir los requisitos del punto 5.2.4.

- 5.5.1.2. Las partes de las caras anteriores y posteriores de los apoyacabezas situadas en la zona 2, definida en el punto 6.8.1.2, deberán estar rellenas de manera que se evite cualquier contacto directo de la cabeza con los componentes de la estructura, y deberán cumplir los requisitos del punto 5.2.4 aplicables a las partes posteriores de los asientos situadas en la zona 2. En el caso de los apoyacabezas integrados en el respaldo, se considera que la cara anterior del apoyacabezas es la zona situada por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia a 540 mm del punto R y entre dos planos verticales longitudinales a 85 mm a cada lado de la línea de referencia.

- 5.5.2. Las partes de las caras anteriores y posteriores de los apoyacabezas situadas en la zona 1, definida en el punto 6.8.1.1.3, deberán superar el ensayo de absorción de energía.

- 5.5.2.1. Se considerará que se cumple este requisito si en los ensayos realizados siguiendo el procedimiento especificado en el anexo 6 la desaceleración de la cabeza simulada no sobrepasa continuamente los 80 g durante más de 3 ms. Por otro lado, ni durante el ensayo ni después de este deberán aparecer o quedar aristas peligrosas.

- 5.5.3. Los requisitos de los puntos 5.5.1 y 5.5.2 no se aplicarán a las partes posteriores de los apoyacabezas diseñados para ser instalados en asientos detrás de los cuales no haya otros asientos.

- 5.5.4. Los apoyacabezas deberán estar fijados al asiento o a la estructura del vehículo de tal manera que, bajo el esfuerzo ejercido por la cabeza simulada durante el ensayo, ninguna parte rígida y peligrosa sobresalga del relleno del apoyacabezas ni de la fijación de este al respaldo.

- 5.5.5. En el caso de un asiento provisto de apoyacabezas, podrá considerarse, previa aprobación del servicio técnico, que se cumplen las disposiciones del punto 5.2.3 si el asiento, con su apoyacabezas instalado, cumple lo dispuesto en el punto 5.5.2.
- 5.6. Altura de los apoyacabezas
- 5.6.1. La altura de los apoyacabezas se medirá según se describe en el punto 6.5.
- 5.6.2. En el caso de los apoyacabezas cuya altura no sea regulable, esta no será inferior a 800 mm en los asientos delanteros ni a 750 mm en los demás asientos.
- 5.6.3. En el caso de los apoyacabezas cuya altura sea regulable:
- 5.6.3.1. La altura no será inferior a 800 mm en los asientos delanteros ni a 750 mm en los demás asientos; este valor se obtendrá en una posición situada entre las posiciones más alta y más baja posibles en la regulación.
- 5.6.3.2. No habrá «posiciones de uso» con una altura inferior a 750 mm.
- 5.6.3.3. En el caso de los asientos que no sean los delanteros, los apoyacabezas podrán desplazarse a una posición con una altura inferior a 750 mm, siempre que el ocupante pueda darse cuenta fácilmente de que el apoyacabezas no está pensado para ser utilizado en esa posición.
- 5.6.3.4. En el caso de los asientos delanteros, los apoyacabezas podrán desplazarse automáticamente, cuando el asiento no esté ocupado, a una posición con una altura inferior a 750 mm, siempre que vuelvan automáticamente a la posición de uso cuando el asiento esté ocupado.
- 5.6.4. Las dimensiones mencionadas en los puntos 5.6.2 y 5.6.3.1 podrán ser inferiores a 800 mm en los asientos delanteros y a 750 mm en los demás asientos para dejar el espacio adecuado entre el apoyacabezas y la superficie interior del techo, las ventanas o cualquier parte de la estructura del vehículo; sin embargo, dicho espacio no deberá ser superior a 25 mm. En el caso de los asientos equipados con sistemas de desplazamiento y/o regulación, esto se aplicará a todas las posiciones del asiento. Además, no obstante lo dispuesto en el punto 5.6.3.2, no habrá ninguna «posición de uso» con una altura inferior a 700 mm.
- 5.6.5. No obstante los requisitos de altura mencionados en los puntos 5.6.2 y 5.6.3.1, la altura de los apoyacabezas diseñados para su instalación en asientos o plazas de asiento centrales traseros no deberá ser inferior a 700 mm.
- 5.7. En el caso de un asiento que pueda equiparse con un apoyacabezas, deberán verificarse las disposiciones de los puntos 5.2.3 y 5.5.2.
- 5.7.1. En el caso de un apoyacabezas de altura regulable, la altura de la parte del dispositivo en la que descansa la cabeza, medida como se describe en el punto 6.5, no deberá ser inferior a 100 mm.
- 5.8. En el caso de un dispositivo de altura no regulable, no habrá ninguna discontinuidad de más de 60 mm entre el respaldo y el apoyacabezas. Si el apoyacabezas es de altura regulable, en su posición más baja no deberá estar a más de 25 mm del punto más alto del respaldo. En el caso de los asientos o asientos corridos de altura regulable que lleven apoyacabezas separados, este requisito deberá verificarse en todas las posiciones del asiento o el asiento corrido.
- 5.9. En el caso de los apoyacabezas integrados en el respaldo, se considerará la zona situada:
- Por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia a 540 mm del punto R.
- Entre dos planos verticales longitudinales que pasen a 85 mm a cada lado de la línea de referencia. En esta zona, se admitirán una o más discontinuidades que, independientemente de su configuración, tengan una distancia «a» superior a 60 mm, medida según lo descrito en el punto 6.7, a condición de que, una vez efectuado el ensayo adicional del punto 6.4.3.3.2, se sigan cumpliendo los requisitos del punto 5.12.
- 5.10. En el caso de los apoyacabezas regulables en altura, se autorizarán en la parte del dispositivo que sirve de apoyacabezas una o más discontinuidades que, independientemente de su configuración, tengan una distancia «a» superior a 60 mm, medida según lo descrito en el punto 6.7, a condición de que, una vez efectuado el ensayo adicional del punto 6.4.3.3.2, se sigan cumpliendo los requisitos del punto 5.12.

- 5.11. La anchura del apoyacabezas deberá permitir que la cabeza de una persona sentada normalmente encuentre un apoyo adecuado. Según se determine conforme al procedimiento descrito en el punto 6.6, el apoyacabezas deberá cubrir una zona de al menos 85 mm a uno y otro lado del plano mediano vertical del asiento al que esté destinado.
- 5.12. El apoyacabezas y su anclaje deberán hacer que el desplazamiento máximo hacia atrás X de la cabeza permitido por el apoyacabezas y medido conforme al procedimiento estático establecido en el punto 6.4.3 sea inferior a 102 mm.
- 5.13. El apoyacabezas y su anclaje deberán ser suficientemente resistentes para soportar sin rotura la carga especificada en el punto 6.4.3.6. En el caso de los apoyacabezas integrados en el respaldo, los requisitos de este punto se aplicarán a la parte de la estructura del respaldo situada por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia a 540 mm del punto R.
- 5.14. Si el apoyacabezas es regulable, no deberá ser posible sobrepasar su altura máxima de utilización, salvo por una acción voluntaria del usuario distinta de la de regulación.
- 5.15. Se considerará que la resistencia del respaldo y de sus dispositivos de enclavamiento se ajusta a los requisitos establecidos en el punto 6.2 cuando, después de efectuar el ensayo conforme al punto 6.4.3.6, no se hayan producido roturas del asiento ni del respaldo; en caso contrario, deberá demostrarse que el asiento está en condiciones de cumplir los requisitos de ensayo del punto 6.2.
- 5.16. Requisitos especiales relativos a la protección de los ocupantes contra el equipaje desplazado

5.16.1. Respaldos

Los respaldos y/o apoyacabezas, situados de tal modo que constituyan el límite delantero del compartimento de equipajes, con todos los asientos instalados y en la posición normal de uso que indique el fabricante, deberán ser suficientemente resistentes para proteger a los ocupantes contra el equipaje que se desplaza en una colisión frontal. Se considerará satisfecho este requisito si, durante el ensayo descrito en el anexo 9 y después de este, los respaldos se mantienen en posición y los mecanismos de enclavamiento siguen en su sitio. No obstante, se admitirá la deformación de los respaldos y de sus sistemas de sujeción durante el ensayo, siempre que el contorno delantero de las partes del respaldo y/o los apoyacabezas sometidos a ensayo, que deberán tener una dureza superior a 50 Shore A, no se desplace por delante del plano vertical transversal que pase por:

- a) un punto situado 150 mm por delante del punto R del asiento de que se trate, en el caso de las partes del apoyacabezas;
- b) un punto situado 100 mm por delante del punto R del asiento de que se trate, en el caso de las partes del respaldo;

quedan excluidas las fases de recuperación de los bloques de ensayo.

En el caso de los apoyacabezas integrados, el límite entre el apoyacabezas y el respaldo estará definido por el plano perpendicular a la línea de referencia a 540 mm del punto R.

Todas las mediciones deberán realizarse en el plano longitudinal mediano del asiento o la plaza de asiento correspondientes para cada plaza de asiento que constituya el límite delantero del compartimento de equipajes.

Durante el ensayo descrito en el anexo 9, los bloques de ensayo deberán mantenerse detrás del respaldo o respaldos de que se trate. Si el retractor del cinturón de seguridad resulta dañado, deberá verificarse que ha quedado bloqueado a consecuencia del ensayo o que puede bloquearse tirando de la cinta con la mano.

5.16.2. Sistemas de separación

Si así lo solicita el fabricante del vehículo, el ensayo descrito en el anexo 9 podrá realizarse con los sistemas de separación instalados, en caso de que estos formen parte del equipo estándar del tipo concreto de vehículo.

Los sistemas de separación y la malla o la tela metálica situadas por encima de los respaldos en su posición de uso normal deberán ensayarse con arreglo al punto 2.2 del anexo 9.

Se considerará cumplido este requisito si durante el ensayo se mantienen en su posición los sistemas de separación. No obstante, se admitirá la deformación de los sistemas de separación durante el ensayo, siempre que el contorno delantero de la separación (incluidas las partes de los respaldos y/o apoyacabezas que tienen una dureza superior a 50 Shore A) no se desplace por delante del plano vertical transversal que pase por:

- a) un punto situado 150 mm por delante del punto R del asiento de que se trate, en el caso de las partes del apoyacabezas;

- b) un punto situado 100 mm por delante del punto R del asiento de que se trate, en el caso de las partes del respaldo y las partes del sistema de separación distintas del apoyacabezas.

Por lo que respecta a los apoyacabezas integrados, el límite entre el apoyacabezas y el respaldo será el definido en el punto 5.16.1.

Todas las mediciones deberán realizarse en el plano longitudinal mediano del asiento o la plaza de asiento correspondientes para cada plaza de asiento que constituya el límite delantero del compartimento de equipajes.

Después del ensayo no deberá haber aristas vivas o irregulares que puedan aumentar el peligro o la gravedad de las lesiones de los ocupantes. Si el retractor del cinturón de seguridad resulta dañado, deberá verificarse que ya está bloqueado o que puede bloquearse tirando de la cinta con la mano.

- 5.16.3. Los requisitos mencionados en los puntos 5.16.1 y 5.16.2 no se aplicarán a los sistemas de retención del equipaje que se activen automáticamente en caso de colisión. El fabricante deberá demostrar, a satisfacción del servicio técnico, que la protección ofrecida por tales sistemas es equivalente a la descrita en los puntos 5.16.1 y 5.16.2.

6. ENSAYOS

6.1. Especificaciones generales aplicables a todos los ensayos

- 6.1.1. Para este ensayo se enclavará el respaldo, si es regulable, en una posición correspondiente a una inclinación hacia atrás, con relación a la vertical de la línea de referencia del torso del maniquí descrito en el anexo 3, lo más próxima posible a 25°, salvo indicación contraria del fabricante.

- 6.1.2. En caso de que un asiento, su mecanismo de enclavamiento y su instalación sean idénticos o simétricos respecto a otro asiento del vehículo, el servicio técnico podrá ensayar solamente uno de esos asientos.

- 6.1.3. En el caso de los asientos con apoyacabezas regulable, los ensayos se realizarán con los apoyacabezas situados en la posición más desfavorable (generalmente, la más alta) que permita el sistema de regulación.

- 6.1.4. Los transportines se ensayarán en la posición de uso por los ocupantes.

6.2. Ensayo de resistencia del respaldo y de sus sistemas de regulación

- 6.2.1. Se aplicará a la parte superior de la estructura del respaldo, a través de un elemento que simule la espalda del maniquí representado en el anexo 3 del presente Reglamento, una fuerza en dirección longitudinal y hacia atrás que produzca un momento de 53 daNm con relación al punto R. En el caso de un asiento corrido, en el que parte o la totalidad de la estructura de soporte (incluida la de los apoyacabezas) es común a más de una plaza de asiento, el ensayo se realizará simultáneamente en todas las plazas de asiento.

6.3. Ensayo de resistencia del anclaje del asiento y los sistemas de regulación, enclavamiento y desplazamiento

- 6.3.1. Se aplicará en dirección a todo el armazón del vehículo una desaceleración o, a elección del solicitante, aceleración longitudinal horizontal de 20 g como mínimo durante 30 milisegundos, imitando una colisión frontal, de conformidad con los requisitos del punto 1 del anexo 7. Si así lo solicita el fabricante, podrá recurrirse como alternativa a los impulsos de ensayo descritos en el apéndice del anexo 9.

- 6.3.2. Se aplicará una desaceleración o, a elección del solicitante, aceleración longitudinal de acuerdo con el punto 6.3.1, imitando una colisión por alcance.

- 6.3.3. Se verificará en todas las posiciones del asiento el cumplimiento de los requisitos de los puntos 6.3.1 y 6.3.2. En el caso de los asientos equipados con apoyacabezas regulables, el ensayo se realizará con los apoyacabezas colocados en la posición más desfavorable (generalmente, la más alta) que permita el sistema de regulación. Durante el ensayo, el asiento estará colocado de manera que ningún factor externo pueda impedir la liberación de los sistemas de enclavamiento.

Se considerará que se cumplen dichas condiciones si el asiento se ensaya después de quedar regulado en una de las siguientes posiciones:

La regulación longitudinal fijada un grado o 10 mm hacia atrás de la posición normal de conducción o de uso más avanzada, según las indicaciones del fabricante (si el asiento dispone de regulación vertical independiente, el cojín se colocará en su posición más alta).

La regulación longitudinal fijada un grado o 10 mm hacia delante de la posición normal de conducción o de uso más atrasada, según las indicaciones del fabricante (si el asiento dispone de regulación vertical independiente, el cojín se colocará en su posición más baja), y, dado el caso, de conformidad con los requisitos del punto 6.3.4.

- 6.3.4. En los casos en que la disposición de los sistemas de enclavamiento sea tal que, en una posición del asiento que no sea ninguna de las definidas en el punto 6.3.3, el reparto de las fuerzas sobre los dispositivos de enclavamiento y los anclajes de los asientos sería menos favorable que con cualquier configuración definida en el punto 6.3.3, los ensayos se llevarán a cabo en esa posición menos favorable.
- 6.3.5. Se considerará que se cumplen las condiciones de ensayo del punto 6.3.1 si, a petición del fabricante, se sustituyen por un ensayo de colisión del vehículo completo en orden de marcha contra una barrera rígida, como se establece en el punto 2 del anexo 7 del presente Reglamento. En este caso, el asiento se regulará en las condiciones menos favorables de distribución de tensiones en el sistema de anclaje, de acuerdo con los puntos 6.1.1, 6.3.3 y 6.3.4.
- 6.4. Ensayo del rendimiento del apoyacabezas
- 6.4.1. Si el apoyacabezas es regulable, se colocará en la posición más desfavorable (generalmente, la más alta) que permita su sistema de regulación.
- 6.4.2. En el caso de un asiento corrido, en el que parte o la totalidad de la estructura de soporte (incluida la de los apoyacabezas) es común a más de una plaza de asiento, el ensayo se realizará simultáneamente en todas las plazas de asiento.
- 6.4.3. Ensayo
- 6.4.3.1. Todas las líneas, incluidas las proyecciones de la línea de referencia, se dibujarán en el plano vertical mediano del asiento o de la plaza de asiento considerados (véase el anexo 5 del presente Reglamento).
- 6.4.3.2. La línea de referencia desplazada se determinará aplicando a la parte que simula la espalda del maniquí del anexo 3 del presente Reglamento una fuerza inicial que produzca un momento hacia atrás de 37,3 daNm alrededor del punto R. En el caso de los ensayos simultáneos de asientos corridos, el momento hacia atrás se aplicará al mismo tiempo a todas las plazas de asiento del banco, estén o no equipadas con apoyacabezas.
- 6.4.3.3. Con ayuda de una cabeza simulada esférica de 165 mm de diámetro se aplicará, perpendicularmente a la línea de referencia desplazada y a una distancia de 65 mm por debajo del punto más alto del apoyacabezas, una fuerza inicial que produzca un momento de 37,3 daNm alrededor del punto R, conservando la línea de referencia en su posición desplazada, según lo dispuesto en el punto 6.4.3.2. En el caso de los ensayos simultáneos de asientos corridos, la fuerza se aplicará al mismo tiempo a todos los apoyacabezas de esos asientos.
- 6.4.3.3.1. Si la existencia de discontinuidades impide la aplicación de la fuerza mencionada en el punto 6.4.3.3 a 65 mm del punto más alto del apoyacabezas, podrá reducirse la distancia de modo que el eje de la fuerza pase por la línea central del elemento estructural más cercano a la discontinuidad.
- 6.4.3.3.2. En los casos descritos en los puntos 5.9 y 5.10, el ensayo se repetirá aplicando sobre cada discontinuidad, con una esfera de 165 mm de diámetro, una fuerza:
- que pase por el centro de gravedad de la menor de las secciones de la discontinuidad, por planos transversales paralelos a la línea de referencia, y
- que reproduzca un momento de 37,3 daNm alrededor del punto R.
- 6.4.3.4. Se determinará la tangente Y a la cabeza simulada esférica, paralela a la línea de referencia desplazada.
- 6.4.3.5. Se medirá la distancia X, establecida en el punto 5.11, que separa la tangente Y de la línea de referencia desplazada.
- 6.4.3.6. A fin de comprobar la eficacia del apoyacabezas, la carga inicial especificada en los puntos 6.4.3.3 y 6.4.3.2 se aumentará en 89 daN, a menos que antes se produzca la rotura del asiento o del respaldo. A petición del fabricante, la carga del punto 6.4.3.2 se aumentará simultáneamente a 53 daNm en las plazas de asiento sin apoyacabezas con la única finalidad de poder cumplir al mismo tiempo los puntos 5.15 y 6.2.
- 6.5. Determinación de la altura del apoyacabezas
- 6.5.1. Todas las líneas, incluida la proyección de la línea de referencia, se dibujarán en el plano vertical mediano del asiento o de la plaza de asiento considerados, plano cuya intersección con el asiento determinará el contorno del apoyacabezas y del respaldo (véase la figura 1 del anexo 4 del presente Reglamento).

- 6.5.2. El maniquí descrito en el anexo 3 del presente Reglamento se instalará en posición normal sobre el asiento.
- 6.5.3. Para el asiento considerado se dibujará, en el plano indicado en el punto 6.4.3.1, la proyección de la línea de referencia del maniquí representado en el anexo 3 del presente Reglamento.
- La tangente S al punto más alto del apoyacabezas se dibujará perpendicular a la línea de referencia.
- 6.5.4. La distancia h desde el punto R a la tangente S es la altura que ha de tomarse en consideración al aplicar los requisitos del punto 5.6.
- 6.6. Determinación de la anchura del apoyacabezas (véase la figura 2 del anexo 4 del presente Reglamento.)
- 6.6.1. El plano S1, perpendicular a la línea de referencia y situado 65 mm por debajo de la tangente S definida en el punto 6.5.3, determina en el apoyacabezas una sección delimitada por el contorno C.
- 6.6.2. La anchura del apoyacabezas que ha de tomarse en consideración al aplicar los requisitos del punto 5.11 es la distancia L, medida en el plano S1, entre los planos verticales longitudinales P y P'.
- 6.6.3. La anchura del apoyacabezas se determinará también, si es necesario, en el plano perpendicular a la línea de referencia, 635 mm por encima del punto R del asiento, distancia que se medirá a lo largo de la línea de referencia.
- 6.7. Determinación de la distancia «a» de las discontinuidades del apoyacabezas (véase el anexo 8 del presente Reglamento)
- 6.7.1. La distancia «a» se determinará, para cada discontinuidad y en relación con la cara anterior del apoyacabezas, por medio de una esfera de 165 mm de diámetro.
- 6.7.2. La esfera entrará en contacto con la discontinuidad en un punto de la zona de discontinuidad que permita la introducción máxima de la esfera, sin que se aplique ninguna carga.
- 6.7.3. La distancia entre los dos puntos de contacto de la esfera con la discontinuidad será la distancia «a» que deberá tomarse para evaluar lo dispuesto en los puntos 5.9 y 5.10.
- 6.8. Ensayos de comprobación de la disipación de energía en el respaldo y el apoyacabezas
- 6.8.1. Las superficies de las partes posteriores de los asientos que se ensayen serán las situadas en las zonas definidas a continuación, con las que puede entrar en contacto una esfera de 165 mm de diámetro cuando el asiento está instalado en el vehículo.
- 6.8.1.1. Zona 1
- 6.8.1.1.1. En el caso de los asientos separados sin apoyacabezas, esta zona incluirá la parte posterior del respaldo entre los planos verticales longitudinales situados a 100 mm a cada lado del plano longitudinal mediano de la línea central del asiento, y por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia 100 mm por debajo del punto más alto del respaldo.
- 6.8.1.1.2. En el caso de los asientos corridos sin apoyacabezas, esta zona se extenderá entre los planos verticales longitudinales situados a 100 mm a cada lado del plano longitudinal mediano de cada plaza de asiento exterior designada, definida por el fabricante, y por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia 100 mm por debajo del punto más alto del respaldo.
- 6.8.1.1.3. En el caso de los asientos o asientos corridos con apoyacabezas, esta zona se extenderá entre los planos verticales longitudinales a cada lado, y a una distancia de 70 mm, del plano longitudinal mediano del asiento o de la plaza de asiento correspondientes, y por encima del plano perpendicular a la línea de referencia a 635 mm del punto R. Para realizar el ensayo, si el apoyacabezas es regulable, se colocará en la posición más desfavorable (generalmente, la más alta) que permita el sistema de regulación.
- 6.8.1.2. Zona 2
- 6.8.1.2.1. En el caso de los asientos o asientos corridos sin apoyacabezas y los asientos o asientos corridos con apoyacabezas extraíbles o separados, la zona 2 se extenderá por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia distante 100 mm del punto más alto del respaldo, en partes que no estén en la zona 1.

- 6.8.1.2.2. En el caso de los asientos o asientos corridos con apoyacabezas integrados, la zona 2 se extenderá por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia distante 440 mm del punto R del asiento o de la plaza de asiento correspondientes, en partes que no estén en la zona 1.
- 6.8.1.3. Zona 3
- 6.8.1.3.1. La zona 3 es la parte del respaldo del asiento o de los asientos corridos situada por encima de los planos horizontales definidos en el punto 5.2.4.1.3, excepto las partes situadas en las zonas 1 y 2.
- 6.9. Métodos de ensayo equivalentes
- Si se emplea un método que no esté especificado en los puntos 6.2, 6.3 y 6.4 ni en el anexo 6, deberá demostrarse su equivalencia.
7. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
- Los procedimientos de conformidad de la producción deberán ajustarse a los del Acuerdo (anexo 1, E/ECE/TRANS/505/Rev.3) y cumplir los requisitos siguientes:
- 7.1. Todo vehículo homologado con arreglo al presente Reglamento deberá fabricarse de manera que sea conforme con el tipo homologado, cumpliendo los requisitos expuestos en el punto 5. No obstante, en el caso de los apoyacabezas definidos en los puntos 2.12.2 y 2.12.3, nada impedirá que el vehículo sea conforme con el tipo de vehículo homologado, incluso si se comercializa con asientos no equipados con apoyacabezas.
- 7.2. La autoridad de homologación de tipo que haya concedido la homologación de tipo podrá verificar en cualquier momento los métodos de control de la conformidad aplicados en cada unidad de producción. La autoridad podrá realizar asimismo controles aleatorios de vehículos fabricados en serie en relación con los requisitos que figuran en el punto 5.
8. SANCIONES POR NO CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
- 8.1. La homologación concedida a un tipo de vehículo con arreglo al presente Reglamento podrá retirarse si no se cumplen los requisitos establecidos en el punto 7.1 o si los vehículos no superan los controles prescritos en el punto 7.
- 8.2. Cuando una Parte en el Acuerdo que aplique el presente Reglamento retire una homologación que había concedido anteriormente, informará de ello inmediatamente a las demás Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento mediante un formulario de comunicación conforme con el modelo de su anexo 1.
9. MODIFICACIÓN DEL TIPO DE VEHÍCULO Y EXTENSIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN EN LO QUE CONCIERNE A LOS ASIENTOS, SUS ANCLAJES Y/O SUS APOYACABEZAS
- 9.1. Toda modificación del tipo de vehículo en lo que concierne a los asientos, sus anclajes y sus apoyacabezas deberá notificarse a la autoridad de homologación de tipo que homologó el tipo de vehículo. A continuación, la autoridad podrá optar por una de las posibilidades siguientes:
- 9.1.1. Considerar que las modificaciones realizadas probablemente no tendrán consecuencias negativas apreciables y que, en cualquier caso, el vehículo sigue cumpliendo los requisitos.
- 9.1.2. Considerar que las modificaciones son suficientemente insignificantes para que los resultados especificados en los puntos 6.2, 6.3 y 6.4 sean verificados mediante cálculos basados en resultados de ensayos de homologación.
- 9.1.3. Exigir una nueva acta de ensayo al servicio técnico responsable de la realización de los ensayos.
- 9.2. La confirmación o denegación de la homologación se comunicará a las Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento, especificando las modificaciones, mediante el procedimiento establecido en el punto 4.3.
- 9.3. La autoridad de homologación de tipo que expida la extensión de la homologación asignará un número de serie a dicha extensión e informará de ello a las demás Partes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento por medio de un formulario de comunicación conforme con el modelo del anexo 1 del presente Reglamento.

10. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN

- 10.1. Cuando el titular de una homologación cese completamente de fabricar un dispositivo homologado con arreglo al presente Reglamento, informará de ello a la autoridad que haya concedido la homologación. Tras recibir la correspondiente comunicación, dicha autoridad informará a las demás Partes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento por medio de un formulario de comunicación conforme con el modelo del anexo 1 del presente Reglamento.

11. INSTRUCCIONES DE USO

- 11.1. En el caso de los asientos que lleven apoyacabezas regulables, los fabricantes deberán facilitar las instrucciones de uso, regulación, bloqueo y, en su caso, extracción de los apoyacabezas.

12. NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS RESPONSABLES DE LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN Y DE LAS AUTORIDADES DE HOMOLOGACIÓN DE TIPO

Las Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento comunicarán a la Secretaría de las Naciones Unidas el nombre y la dirección de los servicios técnicos responsables de la realización de los ensayos de homologación y de la autoridad de homologación de tipo que concede la homologación y a la cual deben remitirse los formularios de certificación de la concesión, extensión, denegación o retirada de la homologación expedidos en otros países.

13. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

- 13.1. A partir de la fecha oficial de entrada en vigor de la serie 06 de enmiendas, ninguna Parte contratante que aplique el presente Reglamento denegará la concesión de homologaciones con arreglo a él en su versión modificada por la serie 06 de enmiendas.

- 13.2. A partir del 1 de octubre de 1999, las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento concederán homologaciones únicamente si se cumplen los requisitos que figuran en el presente Reglamento en su versión modificada por la serie 06 de enmiendas.

- 13.3. A partir del 1 de octubre de 2001, las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento podrán denegar el reconocimiento de homologaciones que no hayan sido concedidas con arreglo a su serie 06 de enmiendas.

- 13.4. A partir de la fecha oficial de entrada en vigor de la serie 07 de enmiendas, ninguna Parte contratante que aplique el presente Reglamento denegará la concesión de homologaciones con arreglo a él en su versión modificada por la serie 07 de enmiendas.

- 13.5. Transcurridos veinticuatro meses tras la fecha de entrada en vigor de la serie 07 de enmiendas, las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento concederán la homologación únicamente si el tipo de vehículo que se somete a homologación cumple los requisitos de este Reglamento en su versión modificada por la serie 07 de enmiendas.

- 13.6. Transcurridos cuarenta y ocho meses tras la fecha de entrada en vigor de la serie 07 de enmiendas, las homologaciones existentes con arreglo al presente Reglamento dejarán de ser válidas, excepto en el caso de los tipos de vehículo que cumplan los requisitos de este Reglamento en su versión modificada por la serie 07 de enmiendas.

- 13.7. A partir de la fecha oficial de entrada en vigor de la serie 08 de enmiendas, ninguna Parte contratante que aplique el presente Reglamento denegará la concesión de homologaciones con arreglo a él en su versión modificada por la serie 08 de enmiendas.

- 13.8. Transcurridos veinticuatro meses tras la fecha de entrada en vigor de la serie 08 de enmiendas, las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento concederán homologaciones únicamente si se cumplen los requisitos de este Reglamento en su versión modificada por la serie 08 de enmiendas.

- 13.9. Transcurridos treinta y seis meses tras la fecha de entrada en vigor de la serie 08 de enmiendas, las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento podrán negarse a reconocer las homologaciones que no se hayan concedido de conformidad con dicha serie.

- 13.10. No obstante lo dispuesto en los puntos 13.8 y 13.9, las homologaciones de vehículos de categorías no afectadas por la serie 08 de enmiendas seguirán siendo válidas y las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento deberán seguir aceptándolas.

- 13.11. En la medida en que sus normativas nacionales no prohíban la instalación de asientos orientados hacia un lado en el momento de adherirse al presente Reglamento, las Partes contratantes podrán seguir permitiendo la instalación de tales asientos a efectos de homologación nacional, pero, en este caso, estas categorías de autobuses no podrán obtener la homologación de tipo de conformidad con el presente Reglamento.

- 13.12. A partir de la fecha oficial de entrada en vigor de la serie 09 de enmiendas, ninguna Parte contratante que aplique el presente Reglamento denegará la concesión o la aceptación de homologaciones de tipo con arreglo a él en su versión modificada por la serie 09 de enmiendas.
- 13.12.1. A partir del 1 de septiembre de 2020, las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento no estarán obligadas a aceptar las homologaciones de tipo concedidas con arreglo a la serie anterior de enmiendas y expedidas por primera vez el 1 de septiembre de 2020 o con posterioridad.
- 13.12.2. Hasta el 1 de septiembre de 2022, las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento deberán aceptar las homologaciones de tipo concedidas con arreglo a la serie anterior de enmiendas y expedidas por primera vez antes del 1 de septiembre de 2020.
- 13.12.3. A partir del 1 de septiembre de 2022, las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento no estarán obligadas a aceptar homologaciones de tipo expedidas con arreglo a su serie anterior de enmiendas.
- 13.12.4. No obstante lo dispuesto en el punto 13.12.3, las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento deberán seguir aceptando las homologaciones de tipo concedidas con arreglo a su serie anterior de enmiendas en el caso de los vehículos que no se vean afectados por los cambios introducidos por la serie 09 de enmiendas.
- 13.12.5. Las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento no se negarán a conceder homologaciones de tipo, o extensiones de estas, con arreglo a cualquier serie anterior de enmiendas de dicho Reglamento.
-

ANEXO 1

COMUNICACIÓN

(formato máximo: A4 [210 x 297 mm])



Expedida por:

Nombre de la administración:

.....

- relativa a (²): La concesión de la homologación
 La extensión de la homologación
 La denegación de la homologación
 La retirada de la homologación
 El cese definitivo de la producción

de un tipo de vehículo en lo que concierne a la resistencia de los asientos y de sus anclajes, en el caso de los asientos equipados o que pueden ser equipados con apoyacabezas, o de los asientos que no pueden ser equipados con dichos dispositivos, y a las características de los apoyacabezas con arreglo al Reglamento n.º 17

N.º de homologación: N.º de extensión:

1. Denominación comercial o marca del vehículo:
2. Tipo de vehículo:
3. Nombre y dirección del fabricante:
4. En su caso, nombre y dirección del representante del fabricante:
5. Descripción de los asientos:
6. Número de asientos equipados o que pueden ser equipados con apoyacabezas, regulables o no regulables:
7. Descripción de los sistemas de regulación, desplazamiento y enclavamiento del asiento o de sus partes y descripción del sistema de protección de los ocupantes contra el desplazamiento del equipaje:
8. Descripción del anclaje de los asientos:
9. Posición longitudinal de los asientos durante los ensayos:
10. Tipo de dispositivo: desaceleración/aceleración (²)
11. Vehículo presentado a homologación el:
12. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos de homologación:
13. Fecha del acta expedida por dicho servicio:
14. Número del acta expedida por dicho servicio:
15. Observaciones:
16. Homologación concedida/extendida/denegada/retirada (²)
17. Motivos de la extensión (si procede):
18. Emplazamiento de la marca de homologación en el vehículo:
19. Lugar:
20. Fecha:
21. Firma:

22. Se adjuntan a esta comunicación los siguientes documentos, que llevan el número de homologación antes indicado:

Dibujos, diagramas y planos de los asientos, su anclaje en el vehículo, los sistemas de regulación y desplazamiento de los asientos y de sus partes, y sus dispositivos de enclavamiento;

Fotografías de los asientos, sus anclajes, los sistemas de regulación y desplazamiento de los asientos y de sus partes y sus dispositivos de enclavamiento, así como del sistema adicional de protección de los ocupantes contra el desplazamiento del equipaje.

Nota: En el caso de los asientos equipados con los apoyacabezas definidos en los puntos 2.12.2 y 2.12.3 del presente Reglamento, el apoyacabezas deberá figurar en todos los dibujos, diagramas y fotografías.

(¹) Número distintivo del país que ha concedido/extendido/denegado/retirado la homologación (véanse las disposiciones de homologación del Reglamento).

(²) Táchese lo que no proceda.

ANEXO 2

DISPOSICIÓN DE LA MARCA DE HOMOLOGACIÓN

MODELO A

(véanse los puntos 4.4, 4.4.1, 4.4.2 y 4.4.3 del presente Reglamento)

Vehículo con al menos un asiento equipado o que puede ser equipado con apoyacabezas



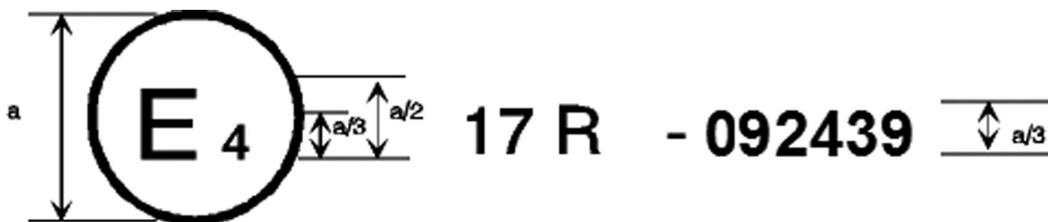
a = 8 mm mín.

Esta marca de homologación colocada en un vehículo indica que el tipo de vehículo en cuestión ha sido homologado en los Países Bajos (E 4) en lo que concierne a la resistencia de los asientos equipados o que pueden ser equipados con apoyacabezas y a las características de los apoyacabezas, de conformidad con el Reglamento n.º 17, con el número de homologación 092439. Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que el Reglamento ya incluía la serie 09 de enmiendas en el momento de la homologación. Esta marca de homologación muestra también que el tipo de vehículo fue homologado con arreglo al Reglamento n.º 17 en lo que concierne a la resistencia de todos los asientos del vehículo que no están equipados ni pueden ser equipados con apoyacabezas.

MODELO B

(véanse los puntos 4.4, 4.4.1 y 4.4.2 del presente Reglamento)

Vehículo con asientos no equipados o que no pueden ser equipados con apoyacabezas



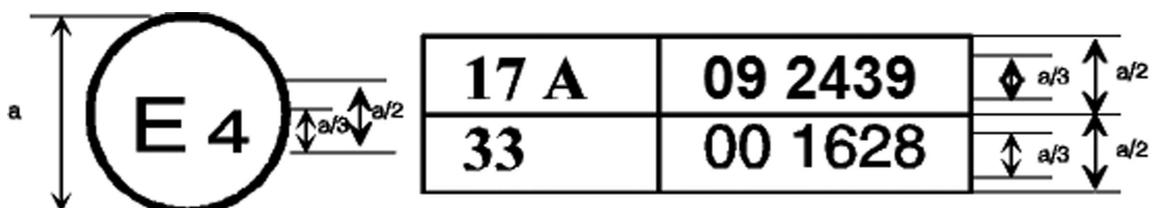
a = 8 mm mín.

Esta marca de homologación colocada en un vehículo indica que el tipo de vehículo tiene asientos no equipados o que no pueden ser equipados con apoyacabezas y ha sido homologado en los Países Bajos (E 4) en lo que concierne a la resistencia de los asientos y de sus anclajes, de conformidad con el Reglamento n.º 17, con el número de homologación 092439. Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que el Reglamento ya incluía la serie 09 de enmiendas en el momento de la homologación.

MODELO C

(véase el punto 4.5 del presente Reglamento)

Vehículo con al menos un asiento equipado o que puede ser equipado con apoyacabezas



a = 8 mm mín.

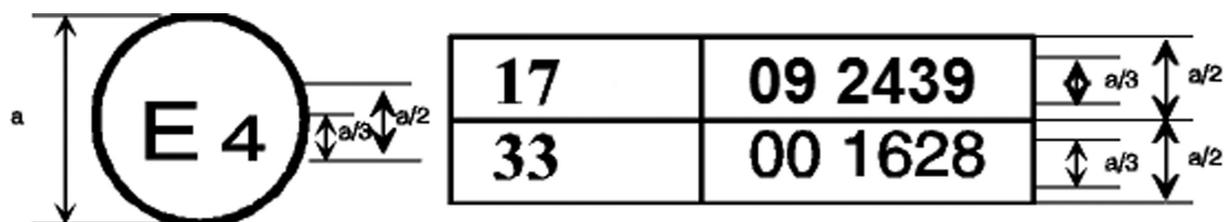
Esta marca de homologación colocada en un vehículo indica que el tipo de vehículo tiene como mínimo un asiento equipado o que puede ser equipado con apoyacabezas y ha sido homologado en los Países Bajos (E 4) de conformidad con los Reglamentos n.ºs 17 y 33 ⁽¹⁾.

Los números de homologación indican que, en las fechas en que se concedió la homologación, el Reglamento n.º 17 incluía la serie 09 de enmiendas, pero el Reglamento n.º 33 de las Naciones Unidas aún se mantenía en su forma original. Esta marca de homologación muestra también que el tipo de vehículo fue homologado con arreglo al Reglamento n.º 17 en lo que concierne a la resistencia de todos los asientos del vehículo que no están equipados ni pueden ser equipados con apoyacabezas.

MODELO D

(véase el punto 4.5 del presente Reglamento)

Vehículo con asientos no equipados o que no pueden ser equipados con apoyacabezas



$a = 8 \text{ mm}$ mín.

Esta marca de homologación colocada en un vehículo indica que el tipo de vehículo tiene asientos que no están equipados o que no pueden ser equipados con apoyacabezas y ha sido homologado en los Países Bajos (E 4) de conformidad con los Reglamentos n.ºs 17 y 33 ⁽¹⁾. Los números de homologación indican que, en las fechas en que se concedió la homologación, el Reglamento n.º 17 incluía la serie 09 de enmiendas, pero el Reglamento n.º 33 de las Naciones Unidas aún se mantenía en su forma original.

⁽¹⁾ El segundo número se ofrece únicamente a modo de ejemplo.

ANEXO 3

PROCEDIMIENTO DE DETERMINACIÓN DEL PUNTO H Y DEL ÁNGULO REAL DEL TORSO DE LAS PLAZAS DE ASIENTO EN VEHÍCULOS DE MOTOR ⁽¹⁾

Apéndice 1: Descripción del maniquí tridimensional para el punto H ⁽¹⁾

Apéndice 2: Sistema de referencia tridimensional ⁽¹⁾

Apéndice 3: Parámetros de referencia de las plazas de asiento ⁽¹⁾

⁽¹⁾ El procedimiento se describe en el anexo 1 y sus apéndices 1, 2 y 3 de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html>

ANEXO 4

DETERMINACIÓN DE LA ALTURA Y LA ANCHURA DEL APOYACABEZAS

Figura 1

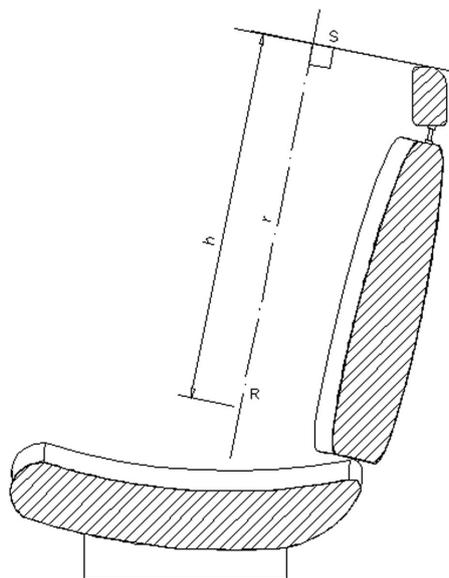
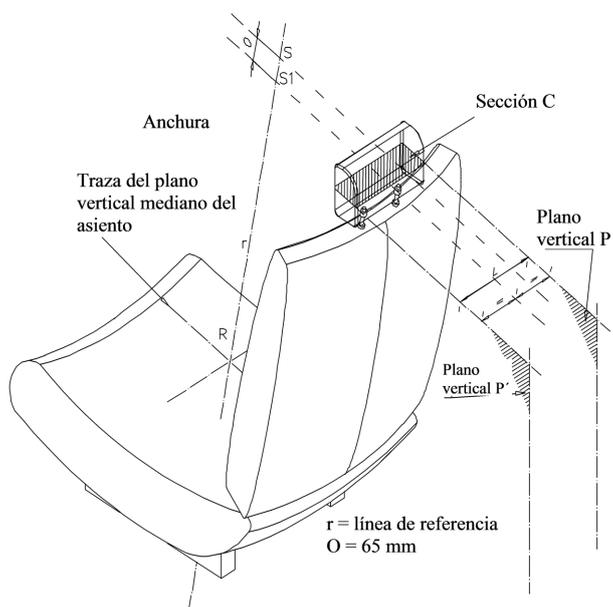
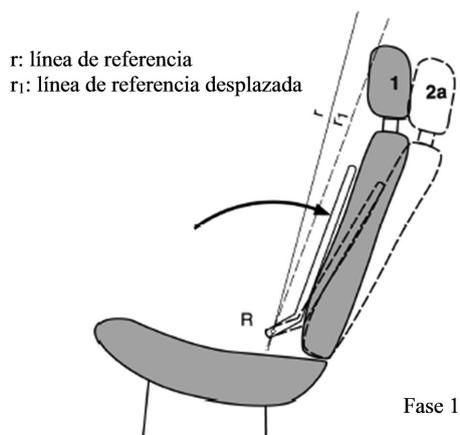


Figura 2

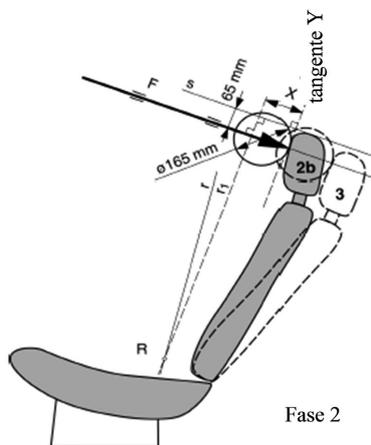


ANEXO 5

DETALLE DE LAS LÍNEAS Y DE LAS MEDICIONES REALIZADAS EN LOS ENSAYOS



1. Posición inicial sin carga.
- 2a. Posición desplazada aplicando a la espalda del maniquí un momento de 373 Nm en torno al punto R, definiendo así la posición de la línea de referencia desplazada r₁.
- 2b. Posición desplazada aplicando a la esfera de 165 mm una fuerza F que produce un momento de 373 Nm en torno al punto R, manteniendo en su sitio la línea de referencia desplazada r₁.
3. Posición tras el desplazamiento provocado por el aumento de la fuerza F a 890 N.



ANEXO 6

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO PARA COMPROBAR LA DISIPACIÓN DE ENERGÍA

1. INSTALACIÓN, APARATO DE ENSAYO, INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y PROCEDIMIENTO

1.1. Montaje

Al igual que cuando está montado en el vehículo, el asiento quedará fijado firmemente al banco de ensayo con las piezas de enganche facilitadas por el fabricante, de manera que no se mueva cuando reciba el impacto.

Si es regulable, el respaldo quedará enclavado en la posición indicada en el punto 6.1.1 del presente Reglamento.

Si el asiento dispone de apoyacabezas, este se montará en el respaldo tal como queda instalado en el vehículo. En el caso de un apoyacabezas separado, este estará fijado a la parte de la estructura del vehículo en que esté fijado habitualmente.

Si el apoyacabezas es regulable, se colocará en la posición más desfavorable que permita el sistema de regulación.

1.2. Aparato de ensayo

1.2.1. El aparato consiste en un péndulo cuyo pivote está sostenido por rodamientos de bolas y cuya masa reducida (*) en su centro de percusión es de 6,8 kg. El extremo inferior del péndulo es una cabeza simulada rígida de 165 mm de diámetro, cuyo centro coincide con el centro de percusión del péndulo.

1.2.2. La cabeza simulada dispondrá de dos acelerómetros y un velocímetro, capaces de medir los valores en la dirección del impacto.

1.3. Instrumentos de registro

Con los instrumentos de registro que se utilicen deberán poderse efectuar las mediciones con los siguientes grados de exactitud:

1.3.1. Aceleración:

Exactitud = $\pm 5\%$ del valor real

Clase de frecuencia de la cadena de medición: clase 600, correspondiente a la norma ISO 6487 (1980)

Sensibilidad transversal = $< 5\%$ del punto más bajo de la escala.

1.3.2. Velocidad:

Exactitud: $\pm 2,5\%$ del valor real

Sensibilidad: 0,5 km/h.

1.3.3. Registro del tiempo:

Con los instrumentos deberá poderse registrar el fenómeno durante toda su duración y hacer lecturas con una aproximación de una milésima de segundo.

El inicio del impacto en el momento del primer contacto entre la cabeza simulada y la pieza que se esté ensayando se recogerá en los registros utilizados para analizar el ensayo.

1.4. Procedimiento de ensayo

1.4.1. Ensayos del respaldo

Con el apoyacabezas instalado como se indica en el punto 1.1 del presente anexo, el impacto se producirá de atrás hacia delante en un plano longitudinal con un ángulo de 45° respecto a la vertical.

Los puntos de impacto serán escogidos por el laboratorio de ensayo en la zona 1 definida en el punto 6.8.1.1 o, si es necesario, en la zona 2 definida en el punto 6.8.1.2 del presente Reglamento, en superficies con un radio de curvatura inferior a 5 mm.

(*) La relación entre la masa reducida « m_r » y la masa total « m » del péndulo a una distancia « a » entre el centro de percusión y el eje de rotación y a una distancia « l » entre el centro de gravedad y el eje de rotación se expresa con la fórmula:

$$m_r = m \frac{l}{a}$$

1.4.2. Ensayos del apoyacabezas

El apoyacabezas se instalará y regulará como se indica en el punto 1.1 del presente anexo. Los impactos se realizarán en puntos elegidos por el laboratorio de ensayo en la zona 1 definida en el punto 6.8.1.1 y, quizás, en la zona 2 definida en el punto 6.8.1.2 del presente Reglamento, en superficies con un radio de curvatura inferior a 5 mm.

1.4.2.1. En la parte posterior, la dirección del impacto de atrás hacia delante en un plano longitudinal tendrá un ángulo de 45° respecto a la vertical.

1.4.2.2. En la parte anterior, la dirección del impacto de delante hacia atrás será horizontal en un plano longitudinal.

1.4.2.3. Las zonas anterior y posterior están limitadas respectivamente por un plano horizontal tangente al punto más alto del apoyacabezas determinado conforme al punto 6.5 del presente Reglamento.

1.4.3. La cabeza simulada golpeará la pieza de ensayo a una velocidad de 24,1 km/h: esta velocidad se logrará con la energía de propulsión simplemente o con un dispositivo adicional de propulsión.

2. RESULTADOS

El valor de desaceleración que se tomará será el promedio de las lecturas de ambos acelerómetros.

3. Procedimientos equivalentes (véase el punto 6.9 del presente Reglamento).

ANEXO 7

MÉTODO DE ENSAYO DE LA RESISTENCIA DE LOS ANCLAJES DE LOS ASIENTOS Y SUS SISTEMAS DE REGULACIÓN, ENCLAVAMIENTO Y DESPLAZAMIENTO

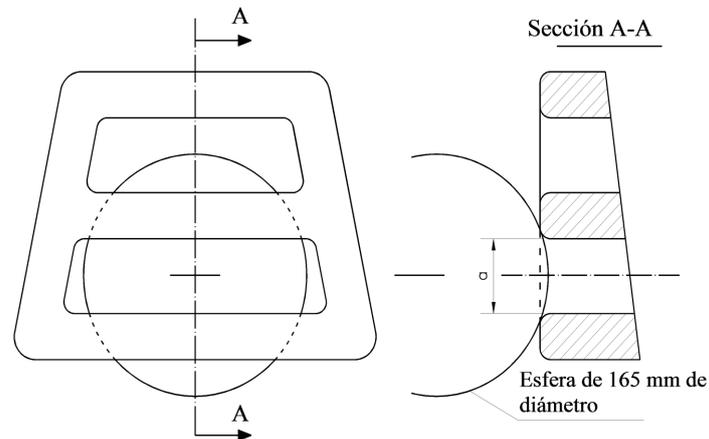
1. ENSAYO DE RESISTENCIA A LA INERCIA
 - 1.1. Los asientos que se vayan a ensayar se montarán en la carrocería del vehículo para la que estén diseñados. La carrocería estará anclada firmemente en un carro de ensayo, según lo prescrito en los puntos siguientes.
 - 1.2. El método utilizado para anclar la carrocería en el carro de ensayo no dará lugar a un refuerzo de los anclajes del asiento.
 - 1.3. Los asientos y sus partes se regularán y enclavarán como se prescribe en el punto 6.1.1 y en una de las posiciones descritas en los puntos 6.3.3 o 6.3.4 del presente Reglamento.
 - 1.4. En caso de que los asientos de un grupo no presenten diferencias fundamentales a tenor del punto 2.2 del presente Reglamento, los ensayos prescritos en los puntos 6.3.1 y 6.3.2 del presente Reglamento podrán realizarse con un asiento regulado en su posición más avanzada y el otro regulado en su posición más atrasada.
 - 1.5. La desaceleración o aceleración del carro se mide con las cadenas de medición de la clase de frecuencia (CFC) 60, correspondiente a las características de la norma internacional ISO 6487 (2002).
2. ENSAYO DE COLISIÓN DEL VEHÍCULO COMPLETO CONTRA UNA BARRERA RÍGIDA
 - 2.1. La barrera consistirá en un bloque de hormigón armado, que tendrá unas dimensiones mínimas de 3 m de anchura, 1,5 m de altura y 0,6 m de espesor. La cara anterior será perpendicular a la parte final de la pista de desplazamiento y estará cubierta de tablas de madera contrachapada de 19 ∇ 1 mm de espesor. Habrá un mínimo de 90 toneladas de tierra comprimida detrás del bloque de hormigón armado. La barrera de hormigón armado y tierra podrá ser sustituida por obstáculos que tenga la misma superficie frontal, siempre que proporcionen resultados equivalentes.
 - 2.2. En el momento del impacto, el vehículo se desplazará libremente. Alcanzará el obstáculo siguiendo una trayectoria perpendicular al muro contra el que colisione; la máxima desalineación lateral permitida entre la línea vertical mediana de la parte delantera del vehículo y la línea vertical mediana del muro de colisión será de ∇ 30 cm; en el momento del impacto, el vehículo no estará ya sujeto a la acción de ningún dispositivo adicional de manejo o propulsión. La velocidad en el momento del impacto será de 48,3 km/h a 53,1 km/h.
 - 2.3. El sistema de alimentación de combustible se llenará de combustible o un líquido equivalente hasta alcanzar como mínimo el 90 % de su capacidad.

ANEXO 8

DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA «A» DE LAS DISCONTINUIDADES DEL APOYACABEZAS

Figura 1

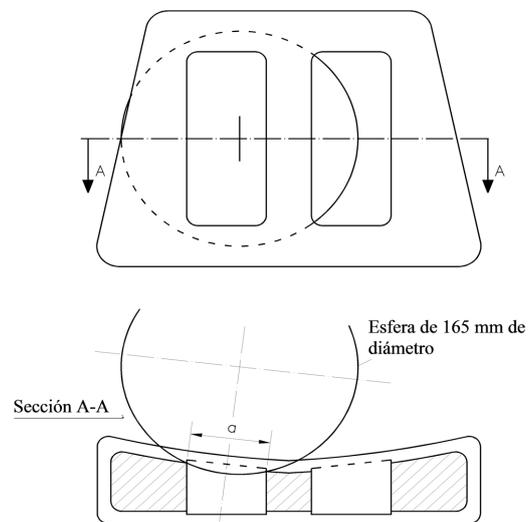
Ejemplo de discontinuidades horizontales



Nota: La sección A-A se hará en el punto de la zona de discontinuidad en que se produzca la máxima introducción de la esfera sin que se apliquen cargas.

Figura 2

Ejemplo de discontinuidades verticales



Nota: La sección A-A se hará en el punto de la zona de discontinuidad en que se produzca la máxima introducción de la esfera sin que se apliquen cargas.

ANEXO 9

**PROCEDIMIENTO DE ENSAYO DE LOS DISPOSITIVOS DESTINADOS A PROTEGER A LOS OCUPANTES
CONTRA EL DESPLAZAMIENTO DEL EQUIPAJE**

1. BLOQUES DE ENSAYO

Bloques rígidos, con el centro de inercia en el centro geométrico.

Tipo 1

Dimensiones: 300 mm x 300 mm x 300 mm

Masa: Todos los bordes y esquinas redondeados a 20 mm
18 kg

Momento de inercia $0,3 \pm 0,05 \text{ kgm}^2$ (en torno a los tres ejes de inercia principales de los bloques de equipaje)

Tipo 2

Dimensiones: 500 mm x 350 mm x 125 mm

Masa: Todos los bordes y esquinas redondeados a 20 mm
10 kg

2. PREPARACIÓN DEL ENSAYO

2.1. Ensayo de los respaldos (véase la figura 1)

2.1.1. Requisitos generales

2.1.1.1. Si así lo decide el fabricante del vehículo, para la realización de los ensayos podrán retirarse del asiento y el apoyacabezas objeto de ensayo las partes cuya dureza sea inferior a 50 Shore A.

2.1.1.2. Se colocarán dos bloques de ensayo del tipo 1 en el suelo del compartimento de equipajes. Con el fin de determinar el emplazamiento de los bloques de ensayo en la dirección longitudinal, deberán colocarse en primer lugar de manera que su cara delantera esté en contacto con la parte del vehículo que constituye el límite delantero del compartimento de equipajes y su cara inferior repose en el suelo del compartimento de equipajes. A continuación deberán desplazarse hacia atrás y de manera paralela al plano longitudinal mediano del vehículo hasta que su centro geométrico haya recorrido una distancia horizontal de 200 mm. Si las dimensiones del compartimento de equipajes no permiten un recorrido de 200 mm y los asientos traseros son regulables horizontalmente, estos asientos deberán desplazarse hacia delante hasta el límite del intervalo de regulación previsto para su utilización normal por los ocupantes o, si el desplazamiento es así más reducido, hasta la posición de la que resulte una distancia de 200 mm. En los demás casos, los bloques de ensayo deberán colocarse lo más lejos posible detrás de los asientos traseros. La distancia entre el plano longitudinal mediano del vehículo y la cara orientada hacia dentro de cada bloque de ensayo deberá ser de 25 mm, con el fin de obtener una distancia de 50 mm entre los dos bloques.

2.1.1.3. Durante el ensayo, los asientos deberán estar regulados de manera que el sistema de enclavamiento no pueda soltarse por factores externos. Si procede, los asientos deberán regularse del modo siguiente:

La regulación longitudinal deberá ir fijada un grado o 10 mm por delante de la posición de uso más retrasada posible especificada por el fabricante (si el asiento dispone de regulación vertical independiente, el cojín deberá colocarse en su posición más baja posible). El ensayo deberá realizarse con los respaldos en su posición de uso normal.

2.1.1.4. Si el respaldo está equipado con un apoyacabezas, el ensayo deberá realizarse con el apoyacabezas en la posición más alta posible, si es regulable.

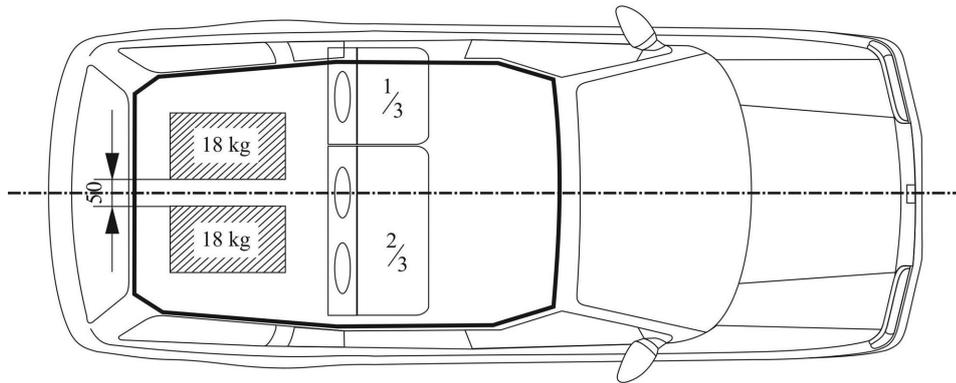
2.1.1.5. Si el respaldo del asiento o asientos traseros puede plegarse hacia abajo, deberá fijarse en su posición vertical normal mediante el mecanismo estándar de enclavamiento.

2.1.1.6. Los asientos por detrás de los cuales no pueden instalarse los bloques del tipo 1 quedan exentos de este ensayo.

2.1.1.7. Todas las plazas de asiento de la fila de asientos ensayada deberán estar equipadas con todos los componentes de su respectivo cinturón de seguridad que ejercen la función de retención y forman parte del asiento.

Figura 1

Posición de los bloques de ensayo antes del ensayo de los respaldos de los asientos traseros



2.1.2. Vehículos con más de dos filas de asientos

2.1.2.1. Si la última fila de asientos puede ser retirada y/o plegada hacia abajo por el usuario siguiendo las indicaciones del fabricante con el fin de ampliar la superficie del compartimento de equipajes, también deberá someterse a ensayo la fila situada inmediatamente delante de dicha última fila.

2.1.2.2. No obstante, en este caso, el servicio técnico, previa consulta al fabricante, podrá decidir no someter a ensayo una de las dos filas posteriores de asientos si los asientos y sus sistemas de fijación tienen el mismo diseño y si se cumple el requisito de los 200 mm.

2.1.3. En caso de que haya una discontinuidad que permita que un bloque del tipo 1 se deslice entre los asientos, las cargas de ensayo (dos bloques del tipo 1) se instalarán detrás de los asientos previo acuerdo entre el servicio técnico y el fabricante.

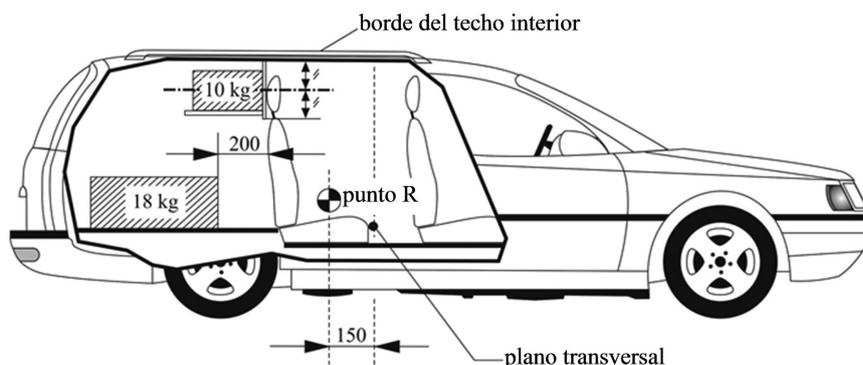
2.1.4. En el acta de ensayo deberá anotarse la disposición exacta de ensayo.

2.2. Ensayo de los sistemas de separación

Para el ensayo de los sistemas de separación situados por encima de los respaldos, el vehículo deberá estar equipado con un suelo elevado fijo de ensayo que tenga una superficie de carga que sitúe el centro de gravedad del bloque de ensayo en una posición central entre el borde superior del respaldo adyacente (sin tener en cuenta los apoyacabezas) y el borde inferior del revestimiento del techo. Sobre el suelo elevado de ensayo se coloca un bloque de ensayo del tipo 2, cuya superficie más extensa, 500 x 350 mm, se situará en posición central respecto al eje longitudinal del vehículo, mientras que su superficie de 500 x 125 mm se situará hacia delante. Los sistemas de separación detrás de los cuales no puede instalarse un bloque de ensayo del tipo 2 quedan exentos de este ensayo. El bloque de ensayo se sitúa en contacto directo con el sistema de separación. Además, los bloques de ensayo del tipo 1 se colocan con arreglo al punto 2.1 a fin de realizar un ensayo simultáneo de los respaldos (véase la figura 2).

Figura 2

Ensayo de un sistema de separación situado por encima del respaldo



2.2.1. Si el respaldo está equipado con un apoyacabezas, el ensayo deberá realizarse con el apoyacabezas en la posición más alta posible, si es regulable.

3. ENSAYO DINÁMICO DE LOS RESPALDOS Y SISTEMAS DE SEPARACIÓN EMPLEADOS COMO SISTEMAS DE RETENCIÓN DEL EQUIPAJE
 - 3.1. La carrocería del vehículo de turismo deberá estar anclada firmemente en un carro de ensayo; tal anclaje no podrá actuar como refuerzo de los respaldos y el sistema de separación. Una vez instalados los bloques de ensayo según lo descrito en los puntos 2.1 o 2.2, la carrocería del vehículo de turismo deberá desacelerarse o, a elección del solicitante, acelerarse de tal manera que la curva se mantenga en el área del gráfico del apéndice del anexo 9, y la variación de velocidad total ΔV sea de $50 + 0/- 2$ km/h. Con el acuerdo del fabricante, podrá utilizarse como alternativa el pasillo de impulsos de ensayo anteriormente descrito para realizar el ensayo de resistencia del asiento con arreglo al punto 6.3.1 del presente Reglamento
-

ANEXO 9

Apéndice

Pasillo de desaceleración o aceleración del carro en función del tiempo

(Simulación de colisión frontal)

