

**24536** *REGLAMENTO número 17 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de vehículos en relación con la resistencia de los asientos, sus anclajes y reposacabezas. Anejo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958 sobre condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de homologación para equipos y piezas de vehículos de motor (publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 20 de julio de 1977 y de 25 de mayo de 1982). Revisión 3, comprende la Serie 04 de Enmiendas propuestas por Italia, entrada en vigor el 28 de enero de 1990 (el texto refundido que ahora se publica revisado incluye también las Enmiendas habidas hasta la fecha).*

REGLAMENTO Nº 17

ANEXO AL ACUERDO DE GINEBRA DE 20 DE MARZO DE 1958

Revisión 3

Incluye la serie 04 de enmiendas - Fecha de entrada en vigor:  
28 de enero de 1990

PRESCRIPCIONES UNIFORMES REFERENTES A LA HOMOLOGACION DE VEHICULOS EN RELACION CON LA RESISTENCIA DE LOS ASIENTOS, SUS ANCLAJES Y REPOSACABEZAS

Reglamento Nº 17

PRESCRIPCIONES UNIFORMES REFERENTES A LA HOMOLOGACION DE VEHICULOS EN RELACION CON LOS ASIENTOS, SUS ANCLAJES Y REPOSACABEZAS

1. AMBITO

El presente reglamento se aplica a la resistencia de los asientos y sus anclajes, vayan dotados o no de reposacabezas, al diseño de las partes traseras de los respaldos de los asientos 2/ y a las características de los reposacabezas, de vehículos de categoría M1. 1/

No se aplicará a los asientos plegables, laterales ni traspuntines, ni a ningún reposacabezas de estos asientos.

2. DEFINICIONES

A los efectos de este Reglamento

- 2.1 "Aprobación de un vehículo" significa la homologación de un tipo de vehículo en relación a la resistencia de los asientos y sus anclajes, el diseño de las partes traseras de los respaldos de los asientos, y las características de los reposacabezas;
- 2.2 "Tipo de vehículo" significa una categoría de vehículos de motor que no se diferencian en aspectos esenciales como:
- 2.2.1 la estructura, forma, dimensiones, materiales, y la masa de los asientos, aunque los asientos puedan diferir en el revestimiento y el color; las diferencias que no excedan del 5% de la masa del tipo de asiento homologado no se considerarán significativas;
- 2.2.2 el tipo y las dimensiones de los sistemas de ajuste, desplazamiento y bloqueo de los respaldos y los asientos, y sus piezas;

**Observación:** Ninguna de las disposiciones de este Reglamento se interpretará como requisito obligatorio de equipar los asientos con reposacabezas.

1/ Las categorías según se definen en el Reglamento Nº 13 (E/ECE/324 - E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.12/Rev.2, Enm.1, Enm.2/Corr.1, Enm.3, Enm.4 y Enm.5).

2/ Se considera que los vehículos de la categoría M1 cumplen las disposiciones de los párrafos 5.1.3 y 5.1.4 de este Reglamento, siempre que cumplan las disposiciones del Reglamento Nº 21 "Disposiciones Uniformes referentes a sus accesorios interiores" (E/ECE/324 - E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.20/Rev.1, Corr.1, Enm.1 y Enm.1/Corr.1).

- 2.2.3 el tipo y las dimensiones de los anclajes del asiento;
- 2.2.4 las dimensiones, armazón, materiales, y relleno de los reposacabezas, aunque puedan diferir en color y revestimiento;
- 2.2.5 el tipo y las dimensiones de los accesorios de los reposacabezas y las características de la parte del vehículo a la que se fija el reposacabezas, en caso de reposacabezas independiente.
- 2.3 "Asiento" significa una estructura que puede estar integrada o no en la estructura del vehículo, completado con guarnición, para acomodar a una persona adulta. El término cubre tanto al asiento individual como a la parte de un asiento corrido en la que se acomoda una persona;
- 2.4 "Asiento corrido" significa una estructura completa con guarnición, para acomodar a más de una persona adulta;
- 2.5 "Anclaje" significa el sistema por el cual el ensamblaje del asiento se ajusta a la estructura del vehículo, incluyendo las partes afectadas de la estructura del vehículo;
- 2.6 "Sistema de ajuste" significa el dispositivo por el cual el asiento o sus partes se pueden ajustar a una posición adaptada a la morfología del ocupante del asiento. Este dispositivo puede permitir, en particular:
- 2.6.1 desplazamiento longitudinal;
- 2.6.2 desplazamiento vertical;
- 2.6.3 desplazamiento angular;
- 2.7 "Sistema de desplazamiento" significa un dispositivo por el cual el asiento o una de sus partes puede desplazarse y/o girar, sin una posición intermedia fija, para permitir un fácil acceso de los ocupantes al espacio que se encuentra detrás del asiento en cuestión;
- 2.8 "Sistema de bloqueo" significa un dispositivo que asegura que el asiento y sus partes se mantienen en la posición de uso;
- 2.9 "Asiento plegable" significa un asiento auxiliar para uso ocasional y normalmente plegado.
- 2.10 "Plano transversal" significa un plano vertical perpendicular al plano longitudinal medio del vehículo;
- 2.11 "Plano longitudinal" significa un plano paralelo al plano longitudinal medio del vehículo;
- 2.12 "Reposacabezas" significa un dispositivo cuya finalidad es limitar el desplazamiento hacia atrás de la cabeza de un ocupante adulto en relación con su torso a fin de reducir el riesgo de lesión en las vértebras cervicales en caso de accidente;
- 2.12.1 "Reposacabezas integrado" significa un reposacabezas formado por la parte superior del respaldo del asiento. Los reposacabezas que cumplan las definiciones de los párrafos 2.12.2 o 2.12.3 posteriores, pero que sólo puedan separarse del asiento o de la estructura del vehículo mediante el uso de herramientas, o quitando total o parcialmente el revestimiento del asiento, también se incluyen en esta definición.
- 2.12.2 "Reposacabezas desmontable" significa un reposacabezas formado por un único componente separable del asiento diseñado para su inserción y retención positiva en la estructura del respaldo del asiento;
- 2.12.3 "Reposacabezas independiente" significa un reposacabezas formado por un componente independiente del asiento, diseñado para su inserción y retención positiva en la estructura del vehículo;
- 2.13 "Punto R" significa el punto de referencia para los asientos, tal y como se define en el Anexo 3 de este Reglamento;
- 2.14 "Línea de referencia" significa la línea en el maniquí reproducido en el anexo 3, apéndice, figura 1, de este Reglamento.
3. SOLICITUD DE HOMOLOGACION
- 3.1 La solicitud de homologación de un tipo de vehículo será remitida por el fabricante del vehículo o por su representante debidamente autorizado.
- 3.2 Irá acompañada de los siguientes documentos, por triplicado, y los siguientes detalles:
- 3.2.1 una descripción detallada del tipo de vehículo en relación con el diseño de los asientos, sus anclajes, y sus sistemas de ajuste, desplazamiento y bloqueo;
- 3.2.2 planos, a la escala apropiada y con el suficiente detalle, de los asientos, sus anclajes al vehículo, y sus sistemas de ajuste, desplazamiento y bloqueo;
- 3.2.3 En caso de un asiento con reposacabezas desmontable:
- 3.2.3.1 una descripción detallada del reposacabezas, especificando en particular la naturaleza del material o los materiales de relleno;

- 3.2.3.2 una descripción de la ubicación, el tipo de soporte y los accesorios para montar la reposacabezas en el asiento.
- 3.2.4 En caso de una reposacabezas independiente:
- 3.2.4.1 una descripción detallada del reposacabezas, especificando en particular la naturaleza del material o los materiales de relleno;
- 3.2.4.2 una descripción de la ubicación y los accesorios para adaptar la reposacabezas a la estructura del asiento.
- 3.3 Se remitirá cuanto sigue al servicio técnico responsable de las pruebas de homologación:
- 3.3.1 un vehículo representativo del tipo de vehículo a ser homologado o las piezas del vehículo que el servicio técnico considere necesarias para las pruebas de homologación;
- 3.3.2 un grupo adicional de asientos de los que lleve el vehículo, con sus anclajes.
- 3.3.3 Para vehículos con los asientos dotados o que se puedan dotar de reposacabezas, además de los requisitos indicados en los párrafos 3.3.1 y 3.3.2:
- 3.3.3.1 en caso de reposacabezas desmontable: un grupo adicional de asientos, dotados de reposacabezas, de los que lleva el vehículo, junto con su anclaje;
- 3.3.3.2 en caso de reposacabezas independientes: un grupo adicional de asientos, dotados de reposacabezas, de los que lleva el vehículo, con sus anclajes, y un grupo adicional de los reposacabezas correspondientes y la parte de la estructura del vehículo a la que se ajusta el reposacabezas, o una estructura completa.
- 3.4 La autoridad competente verificará la existencia de acuerdos satisfactorias para asegurar el control efectivo de la conformidad de producción antes de que se conceda la homologación del tipo.
4. HOMOLOGACION
- 4.1 Si el vehículo remitido para homologación de acuerdo con este Reglamento cumpliera los requisitos de los párrafos 5.1 y 5.2 posteriores (asientos dotados de reposacabezas o a los que se pueda dotar de reposacabezas), se concederá la homologación del tipo de vehículo.
- 4.2 Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. Sus dos primeros dígitos (en la actualidad 04, correspondientes a la serie de enmiendas 04 que entran en vigor el 28 de enero de 1990) indicarán la serie de modificaciones que incorporan las principales modificaciones técnicas más recientes efectuadas al Reglamento en el momento de emisión de la homologación. La misma Parte Contratante no puede asignar el mismo número ni al mismo tipo de vehículo equipado con otros tipos de asientos o de reposacabezas, o con asientos anclados de forma distinta en el vehículo (esto se aplica a asientos tanto con reposacabezas como sin ellos), ni a otro tipo de vehículo.
- 4.3 La notificación de homologación, o extensión o rechazo de homologación de un tipo de vehículo en aplicación de este Reglamento será comunicado a las Partes del Contrato que apliquen este Reglamento mediante un impreso conforme al modelo del anexo 1 a este Reglamento.
- 4.4 A cada vehículo conforme a un tipo de vehículo homologado de acuerdo con este Reglamento, se le adherirá, visiblemente y en un lugar de fácil acceso, una marca de homologación internacional consistente en:
- 4.4.1 un círculo alrededor de una letra "E" seguido del número distintivo del país que ha concedido la homologación: 3/
- 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 prescrito en el párrafo 4.4.1.
- 4.4.3 Sin embargo, si el vehículo está equipado con uno o más asientos dotados o que se pueden dotar de reposacabezas, homologado por cumplir los requisitos según los párrafos 5.1 y 5.2 posteriores, el número de este Reglamento irá seguido de las letras "RA". El impreso conforme al modelo del anexo 1 a este Reglamento indicará qué asiento(s) del vehículo está(n) dotado(s) o puede(n) estar dotado(s) de reposacabezas. La marca también indicará que cualquier asiento restante en el vehículo, que no lleve o no pueda llevar reposacabezas, está homologado y cumple los requisitos del párrafo 5.1 posterior, de este Reglamento.
- 3/ 1 para la República Federal de Alemania, 2 para Francia, 3 para Italia, 4 para Holanda, 5 para Suecia, 6 para Bélgica, 7 para Hungría, 8 para Checoslovaquia, 9 para España, 10 para Yugoslavia, 11 para el Reino Unido, 12 para Austria, 13 para Luxemburgo, 14 para Suiza, 15 para la República Democrática Alemana, 16 para Noruega, 17 para Finlandia, 18 para Dinamarca, 19 para Rumanía, 20 para Polonia, 21 para Portugal y 22 para la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. Los números siguientes se asignarán a otros países en el orden cronológico en el que ratifiquen o accedan al Acuerdo referente a la Adopción de Condiciones Uniformes de Homologación y Reconocimiento Recíproco de Homologación para Equipamiento y Piezas de Vehículos a motor, y los números asignados serán comunicados por el Secretario General de las Naciones Unidas a las Partes Contratantes del Acuerdo.
- 4.5 Si el vehículo es conforme a un tipo de vehículo homologado de acuerdo con uno o más Reglamentos anexados al Acuerdo en el país en el cual se le ha concedido la homologación de acuerdo con este Reglamento, no es necesario repetir el símbolo prescrito en el párrafo 4.4.1; en dicho caso, los números de Reglamento y de homologación y los símbolos adicionales de todos los Reglamentos de acuerdo con los cuales se le ha concedido la homologación en el país donde se le ha concedido la homologación de acuerdo con este Reglamento, se colocarán en columnas verticales a la derecha del símbolo prescrito en el párrafo 4.4.1.
- 4.6 La marca de homologación será claramente legible e indeleble.
- 4.7 La marca de homologación se colocará cerca de, o sobre la placa de datos del vehículo fijada por el fabricante.
- 4.8 En el anexo 2 a este Reglamento se ofrecen ejemplos de la colocación de marcas de homologación.
5. ESPECIFICACIONES
- 5.1 Especificaciones generales aplicables a todos los asientos
- 5.1.1 Todo sistema de ajuste y desplazamiento incorporará un sistema de bloqueo, que funcionará automáticamente. Los sistemas de bloqueo para los reposa-brazos u otros dispositivos de confort no serán necesarios, a menos que la presencia de dichos dispositivos pueda causar riesgo adicional de lesión a los ocupantes de un vehículo en caso de colisión.
- 5.1.2 El control de desbloqueo para un dispositivo como el indicado en el párrafo 2.7 se colocará en la parte exterior del asiento, junto a la puerta. Tendrá fácil acceso, incluso para el ocupante del asiento inmediatamente posterior al asiento en cuestión.
- 5.1.3 Las partes traseras de los asientos situados en el área 1, definida en el párrafo 6.8.1.1, pasarán la prueba de disipación de energía de acuerdo con los requisitos del anexo 6 a este Reglamento.
- 5.1.3.1 Este requisito se considerará cumplido si en las pruebas realizadas por el procedimiento especificado en el anexo 6, la desaceleración de la cabeza del maniquí no exceda de 80 g continuamente durante más de 3 ms. Además, no se producirá ningún borde peligroso durante, ni después de la prueba.
- 5.1.3.2 Los requisitos del párrafo 5.1.3 no se aplicarán a los asientos de atrás del todo ni a los asientos con respaldos pegados.
- 5.1.4 La superficie de las partes traseras de los asientos no mostrarán rugosidades peligrosas ni bordes afilados que puedan aumentar el riesgo de gravedad de la lesión a los ocupantes. Este requisito se considera satisfecho si la superficie de las partes traseras de los asientos probados en las condiciones especificadas en el párrafo 6.1 muestran radios de curvatura no inferiores a:
- 2,5 mm en el área 1,  
5,0 mm en el área 2,  
3,2 mm en el área 3.
- Estas áreas se definen en el párrafo 6.8.1.
- 5.1.4.1 Este requisito no se aplica a:
- 5.1.4.1.1 las piezas de las diferentes áreas que muestran una proyección inferior a 3,2 mm desde la superficie circundante, que mostrará bordes redondeados, siempre que la altura de la proyección no sea superior a la mitad de su anchura;
- 5.1.4.1.2 la última fila de asientos y los asientos con respaldos pegados;
- 5.1.4.1.3 Las partes traseras de los asientos situados debajo de un plano horizontal que pase a través del punto R más bajo de cada fila de asientos. (Cuando las filas de asientos tengan diferentes alturas, empezando desde la parte posterior, el plano se girará hacia arriba o abajo formando un escalón vertical que pase a través del punto R de la fila de asientos inmediatamente delante);
- 5.1.4.1.4 piezas como una "malla de cable flexible".
- 5.1.4.2 En el área 2, definida en el párrafo 6.8.1.2, las superficies pueden mostrar unos radios inferiores a 5 mm, pero no inferiores a 2,5 mm, siempre que pasen la prueba de disipación de energía prescrita en el anexo 6 a este Reglamento. Además, estas superficies deben estar acolchadas para evitar el contacto directo de la cabeza con la estructura del asiento.
- 5.1.4.3 Si las áreas definidas anteriormente contienen partes cubiertas con tela más suave de la dureza '50 Shore A', los requisitos anteriores, exceptuando los referentes a la prueba de disipación de energía de acuerdo con los requisitos del anexo 6, se aplicarán sólo a las partes rígidas.
- 5.1.5 No aparecerá ningún fallo en la estructura del asiento ni en los anclajes, los sistemas de ajuste o desplazamiento, ni en los dispositivos de bloqueo durante o después de las pruebas prescritas en los párrafos 6.2 y 6.3. Las deformaciones permanentes, incluyendo roturas, se pueden aceptar, siempre que no aumenten el riesgo de lesión en caso de colisión, y se mantengan las cargas prescritas.

5.1.6 Durante las pruebas descritas en el párrafo 6.3 no se producirá un aflojamiento del sistema de bloqueo.

5.1.7 Después de las pruebas, los sistemas de desplazamiento concebidos para permitir o facilitar el acceso de los ocupantes deben estar en buen estado de funcionamiento; deben ser susceptibles, al menos una vez, de desbloqueo y de permitir el desplazamiento del asiento o de la parte del asiento para la que están concebidos.

No será necesario que los demás sistemas de desplazamiento, así como los sistemas de ajuste y sus sistemas de bloqueo, estén en buenas condiciones de funcionamiento.

En caso de asientos con reposacabezas, se considerará que la resistencia del respaldo y de sus dispositivos de bloqueo cumplen los requisitos establecidos en el párrafo 6.2 cuando, después de la comprobación de acuerdo con el párrafo 6.4.3.6, no se ha producido rotura del asiento ni del respaldo; de lo contrario, deberá demostrarse que el asiento puede cumplir los requisitos de prueba establecidos en el párrafo 6.2.

En el caso de asientos (corridos) con más plazas para sentarse que reposacabezas, se realizará la prueba descrita en el párrafo 6.2.

#### 5.2 Especificaciones especiales para asientos que lleven o puedan llevar reposacabezas

5.2.1 La presencia de los reposacabezas no debe ser una causa de riesgo adicional para los ocupantes del vehículo. En particular, no mostrará, en ninguna posición de uso, una aspereza peligrosa ni borde afilado que aumente el riesgo o la gravedad de la lesión a los ocupantes.

5.2.2 Las partes de las caras delantera y trasera de los reposacabezas situados en el área 1, según se define en el párrafo 6.8.1.1.3 posterior, deberán pasar la prueba de absorción de energía.

5.2.2.1 Este requisito se considerará cumplido si en las pruebas realizadas por el procedimiento especificado en el anexo 6, la desaceleración de la cabeza del maniquí no excede de 80 g continuamente en más de 3 ms. Además, no se producirá ni quedará ningún borde peligroso después de la prueba.

5.2.3 Las partes de las caras delantera y trasera de los reposacabezas situados en el área 2, según se define en el párrafo 6.8.1.2.2 posterior, estarán acolchadas para evitar cualquier contacto directo de la cabeza con los componentes de la estructura, y cumplirán los requisitos del párrafo 5.1.4 anterior, aplicables a las partes traseras de los asientos situados en el área 2.

5.2.4 Los requisitos de los párrafos 5.2.2 y 5.2.3 anteriores no se aplicarán a las partes de las caras traseras de los reposacabezas diseñados para colocar en asientos detrás de los cuales no hay asiento.

5.2.5 El reposacabezas estará sujeto al asiento o a la estructura del vehículo de tal forma que ninguna parte rígida ni peligrosa se proyecte desde el relleno del reposacabezas ni desde su adhesión al respaldo del asiento como resultado de la presión ejercida por la cabeza del maniquí durante la prueba.

5.2.6 En caso de un asiento dotado de reposacabezas, se considerará que se cumplen las disposiciones del párrafo 5.1.3, de acuerdo con el servicio técnico, si el asiento dotado de reposacabeza cumple las disposiciones del párrafo 5.2.2 anterior.

#### 5.3 Altura de los reposacabezas

5.3.1 La altura de los reposacabezas no ajustables, medida según se describe en el párrafo 6.5 posterior, no será inferior a 750 mm por encima del punto R.

5.3.2 En caso de reposacabezas de altura ajustables, el valor no inferior a 750 mm por encima del punto R se obtendrá en una posición entre las posiciones más alta y más baja en las que sea posible el ajuste.

5.3.3 Las dimensiones estipuladas en los párrafos 5.3.1 y 5.3.2 anteriores puedan reducirse a menos de 750 mm para dejar un espacio adecuado entre el reposacabezas y la superficie del techo, las ventanas o cualquier parte de la estructura del vehículo. En caso de asientos dotados de sistemas de desplazamiento y/o ajuste, esto se aplicará a todas las posiciones del asiento.

Sin embargo, en tales casos:

5.3.3.1 el espacio no excederá de 25 mm.

5.3.4 En caso de un asiento corrido que no sea el asiento delantero, con más de dos plazas, este requisito de altura mínima sólo será aplicable a las plazas exteriores; además, no será posible utilizar el reposacabezas como tal en una posición por debajo de los 700 mm.

5.4 En caso de un asiento que pueda llevar reposacabezas, se verificarán las disposiciones de los párrafos 5.1.3 y 5.2.2 anteriores.

5.4.1 La altura de la parte del dispositivo sobre la cual descansa la cabeza, medida tal y como se indica en el párrafo 6.5

posterior, no será, en caso de un reposacabezas de altura ajustable, inferior a 100 mm.

5.5 No habrá un hueco superior a 60 mm entre el respaldo del asiento y el reposacabezas en caso de un dispositivo no ajustable. Si la altura del reposacabezas fuera ajustable, no será superior a 25 mm desde la parte superior del respaldo, en su posición más baja. En caso de asientos o asientos corridos de altura ajustable dotados de reposacabezas independientes, este requisito se verificará en todas las plazas del asiento o asiento corrido.

5.6 En caso de reposacabezas integrado al respaldo, el área a considerar está:

por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia a 540 mm desde el punto R.

Entre dos planos longitudinales verticales que pasen a 85 mm por cada lado de la línea de referencia. En este área, se permite uno o más espacios que, independientemente de su forma, puedan mostrar una distancia "a" de más de 60 mm cuando se mide según se indica en el párrafo 6.7 posterior, siempre que, tras la prueba adicional según el párrafo 6.4.3.3.2 posterior, se sigan cumpliendo los requisitos del párrafo 5.9.

5.7 En caso de reposacabezas de altura ajustable, se permite uno o más espacios en la parte del dispositivo que sirve de reposacabezas que, independientemente de su forma, puedan mostrar una distancia "a" de más de 60 mm cuando se mide según se indica en el párrafo 6.7 posterior, siempre que, tras la prueba adicional según el párrafo 6.4.3.3.2 posterior, se sigan cumpliendo los requisitos del párrafo 5.9.

5.8 La anchura del reposacabezas será tal que facilite un soporte adecuado para la cabeza de una persona sentada normalmente. Como se determina según el procedimiento descrito en el párrafo 6.6 posterior, el reposacabezas debe cubrir un área que se extenderá como mínimo 85 mm a cada lado del plano vertical medio del asiento para el que se diseña el reposacabezas.

5.9 El reposacabezas y su anclaje serán tales que el desplazamiento máximo X hacia atrás de la cabeza permitido por el reposacabezas y medido en conformidad con el procedimiento estático establecido en el párrafo 6.4.3 posterior, sea inferior a 102 mm.

5.10 El reposacabezas y su anclaje serán lo suficientemente fuertes como para soportar sin rotura la carga especificada en el párrafo 6.4.3.6 posterior. En caso de reposacabezas integrado al respaldo del asiento, los requisitos de este párrafo 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 desde el punto R.

5.11 Si el reposacabezas es ajustable, no será posible subirlo por encima de la altura máxima operativa excepto mediante la acción deliberada del usuario, diferente de cualquier acción necesaria para su ajuste.

5.12 Se considerará que la resistencia del respaldo del asiento y de sus dispositivos de bloqueo cumple los requisitos establecidos en el párrafo 6.2 posterior cuando, después de la comprobación de acuerdo con el párrafo 6.4.3.6 posterior, no se produzca rotura del asiento ni del respaldo; en caso contrario, se demostrará que el asiento puede cumplir los requisitos establecidos en el párrafo 6.2 posterior.

#### 6. PRUEBAS

##### 6.1 Especificaciones generales aplicables a todas las pruebas

6.1.1 El respaldo, si fuera ajustable, se bloqueará en una posición correspondiente a una inclinación hacia atrás lo más cercana posible a 25° desde la vertical de la línea de referencia del torso del maniquí descrita en el anexo 3, a menos que el fabricante especifique otra cosa.

6.1.2 Cuando un asiento, su mecanismo de bloqueo y su instalación sean idénticos o simétricos a otro asiento del coche, el servicio técnico podrá comprobar sólo uno de dichos asientos.

6.1.3 En caso de asientos con reposacabezas ajustables, las pruebas se realizarán con los reposacabezas situados en la posición más desfavorable (generalmente, la posición más alta) permitida por su sistema de ajuste.

##### 6.2 Prueba de resistencia del respaldo y de sus sistemas de ajuste

6.2.1 Se aplicará una resistencia que produzca un momento de 53daNm en relación con el punto R, longitudinalmente y hacia atrás, hacia la parte superior de la estructura del respaldo a través de un componente que simule la espalda del maniquí mostrado en el anexo 3 a este Reglamento. En caso de un asiento corrido, donde parte o toda la estructura de soporte (incluyendo la de los reposacabezas) sea común a más de una plaza de asiento, la prueba se realizará simultáneamente para todas las plazas de asientos.

##### 6.3 Prueba de resistencia del anclaje del asiento y de los sistemas de ajuste, bloqueo y desplazamiento

6.3.1 Se aplicará una desaceleración horizontal longitudinal no inferior a 20 g durante 30 milisegundos en la dirección

frontal a todo el vehículo, de acuerdo con los requisitos del anexo 7, párrafo 1.

6.3.2 Se aplicará una desaceleración longitudinal de acuerdo con los requisitos del párrafo 6.3.1 en dirección hacia atrás.

6.3.3 Se verificarán los requisitos de los párrafos 6.3.1 y 6.3.2 anteriores para todas las plazas del asiento. En caso de asientos dotados de reposacabezas ajustables, la prueba se realizará con los reposacabezas colocados en la posición más desfavorable (generalmente la más alta) permitida por el sistema de ajuste. Durante la prueba el asiento estará colocado de tal modo que ningún factor externo impedirá el aflojamiento de los sistemas de bloqueo.

Estas condiciones se considerarán cumplidas si el asiento se comprueba después de haber sido ajustado en las siguientes posiciones:

El ajuste longitudinal se fija un punto o 10 mm por detrás de la posición normal de conducción o de uso situada más adelante indicada por el fabricante (para asientos con ajuste vertical independiente, el asiento estará colocado en la posición más alta);

el ajuste longitudinal se fijará un punto o 10 mm por delante de la posición normal de conducción o de uso situada más atrás indicada por el fabricante (para asientos con ajuste vertical independiente, el asiento estará colocado en su posición más baja), y cuando proceda, de acuerdo con los requisitos del párrafo 6.3.4. posterior.

6.3.4 En casos en los que la disposición de los sistemas de bloqueo sea tal que, en una plaza de asiento distinta de las definidas en el párrafo 6.3.3 anterior, la distribución de las fuerzas en los dispositivos de bloqueo y anclajes de asiento sea menos favorable que con cualquiera de las configuraciones indicadas en el párrafo 6.3.3, se realizarán pruebas para esas plazas de asientos menos favorables.

6.3.5 Las condiciones de prueba del párrafo 6.3.1 se considerarán satisfechas si, a solicitud del fabricante, se sustituyen por una prueba de colisión del vehículo completo en condiciones de funcionamiento contra una barrera rígida según se establece en el párrafo 2 del anexo 7 a este Reglamento. En este caso, el asiento se ajustará para las condiciones menos favorables de distribución de fuerzas en el sistema de anclaje según se indica en los párrafos 6.1.1, 6.3.3 y 6.3.4 anteriores.

#### 6.4 Prueba de actuación del reposacabezas

6.4.1 Si el reposacabezas es ajustable, se colocará en la posición más desfavorable (generalmente la más alta) permitida por su sistema de ajuste.

6.4.2 En caso de un asiento corrido, en el cual parte o toda la estructura de soporte (incluyendo la de los reposacabezas) es común a más de una plaza de asiento, la prueba se realizará simultáneamente para todas las plazas de asiento.

#### 6.4.3 Prueba

6.4.3.1 Todas las líneas, incluyendo las proyecciones de la línea de referencia, se trazarán en el plano vertical medio del asiento o plaza de asiento correspondiente (ver anexo 5 a este Reglamento).

6.4.3.2 La línea de referencia desplazada queda determinada aplicando a la parte que simula la espalda del maniquí citado en el anexo 3 a este reglamento, una fuerza inicial que produzca un momento en dirección hacia atrás de 37,3 daNm sobre el punto R.

6.4.3.3 Mediante una esfera que simule una cabeza, de 165 mm de diámetro, se aplica una fuerza inicial que produzca un momento

de 37,3 daNm sobre el punto R, en ángulos rectos hacia la línea de referencia desplazada, a una distancia de 65 mm por debajo de la parte superior del reposacabezas, manteniéndose la línea de referencia en su posición desplazada de acuerdo con el párrafo 6.4.3.2.

6.4.3.3.1 Si la presencia de huecos impide la aplicación de la fuerza prescrita en el párrafo 6.4.3.3 a 65 mm desde la parte superior del reposacabezas, la distancia se podrá reducir de forma que el eje de la fuerza pase a través de la línea del centro del elemento de estructura más cercano al hueco.

6.4.3.3.2 En los casos descritos en los párrafos 5.6 y 5.7 anteriores, la prueba deberá repetirse aplicando a cada hueco, mediante el empleo de una esfera de 165 mm de diámetro, una fuerza:

que pase a través del centro de gravedad de la menor de las secciones del hueco, a lo largo de planos transversales paralelos a la línea de referencia, y

que reproduzca un momento de 37,3 daNm sobre el punto R.

6.4.3.4 Se determina la tangente Y a la esfera, paralela a la línea de referencia desplazada.

6.4.3.5 Se mide la distancia X, indicada en el párrafo 5.9 anterior, entre la tangente Y y la línea de referencia desplazada.

6.4.3.6 Para comprobar la eficacia del reposacabezas, la carga inicial especificada en los párrafos 6.4.3.3 y 6.4.3.3.2 se aumenta a 89 daN, a menos que la rotura del asiento o del respaldo se produzca antes.

#### 6.5 Determinación de la altura del reposacabezas

6.5.1 Todas las líneas, incluyendo la proyección de la línea de referencia, se dibujarán en el plano vertical medio del asiento o plaza de asiento correspondiente, determinando la intersección de dicho plano con el asiento el contorno del reposacabezas y del respaldo (ver figura 1 del anexo 4 a este Reglamento).

6.5.2 El maniquí descrito en el anexo 3 a este Reglamento se colocará en una posición normal en el asiento.

6.5.3 La proyección de la línea de referencia del maniquí mostrada en el anexo 3 a este Reglamento se dibujará pues, en el asiento correspondiente, en el plano especificado en el párrafo 6.4.3.1 anterior.

La tangente S a la parte superior del reposacabezas se dibuja perpendicular a la línea de referencia.

6.5.4 La distancia "h" desde el punto R a la tangente S es la altura a tener en cuenta al poner en práctica los requisitos del párrafo 5.3 anterior.

#### 6.6 Determinación de la anchura del reposacabezas (ver figura 2 del anexo 4 a este 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 párrafo 6.5.3 anterior, determina una sección en el reposacabezas limitada por el perfil C.

6.6.2 La anchura del reposacabezas a tener en consideración al poner en práctica los requisitos del párrafo 5.8 anterior, es la distancia "L" medida en el plano S1 entre los planos longitudinales verticales P y P'.

6.6.3 La anchura del reposacabezas también se podrá determinar, si es necesario, en el plano perpendicular a la línea de referencia 635 mm por encima del punto R del asiento, midiéndose esta distancia a lo largo de la línea de referencia.

#### 6.7 Determinación de la distancia "a" de los huecos del reposacabezas (ver anexo 8 a este Reglamento)

6.7.1 Se determinará la distancia "a" para cada hueco y en relación con la cara frontal del reposacabezas, mediante una esfera que tenga un diámetro de 165 mm.

6.7.2 La esfera se pondrá en contacto con el hueco en un punto del área del hueco que permita la máxima intrusión de la esfera, considerando que no se va a aplicar carga.

6.7.3 La distancia entre los dos puntos de contacto de la esfera con el hueco constituirá la distancia "a" a tener en cuenta para la evaluación de las disposiciones de acuerdo con los párrafos 5.6 y 5.7 anteriores.

#### 6.8 Pruebas para comprobar la disipación de energía en el respaldo y el reposacabezas

6.8.1 Las superficies de las partes traseras de los asientos a comprobar son las situadas en las áreas definidas a continuación que puedan hacer contacto con una esfera de 165 mm de diámetro cuando el asiento está montado en el vehículo.

##### 6.8.1.1 Área 1

6.8.1.1.1 En el caso de asientos independientes sin reposacabezas, este área incluirá la parte trasera del respaldo entre los planos verticales longitudinales situados a 100 mm en cualquiera de los lados del plano longitudinal medio de la línea del centro del asiento, y por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia a 100 mm por debajo de la parte superior del respaldo del asiento.

6.8.1.1.2 En el caso de asientos corridos sin reposacabezas, este área se extenderá entre los planos verticales longitudinales situados a 100 mm de cada lado del plano longitudinal medio de cada plaza de asiento exterior designada, definida por el fabricante y por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia a 100 mm por debajo de la parte superior del respaldo del asiento.

6.8.1.1.3 En caso de asientos individuales o corridos con reposacabezas, este área se extenderá entre los planos verticales longitudinales, en cada lado y a 70 mm del plano longitudinal medio del asiento o de la plaza de asiento correspondiente, y situado por encima del plano perpendicular a la línea de referencia 635 mm desde el punto R. Para la prueba, el reposacabezas, si es ajustable, se colocará en la posición más desfavorable (generalmente la más alta) permitida por su sistema de ajuste.

##### 6.8.1.2 Área 2

6.8.1.2.1 En caso de asientos individuales o corridos sin reposacabezas y asientos individuales o corridos con reposacabezas desmontables o independientes, el área 2 se extenderá por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia a 100 mm de distancia desde la parte superior del respaldo, distinta de las partes del área 1.

6.8.1.2.2 En caso de asientos individuales o corridos con reposacabezas integrados, el Área 2 se extenderá por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia a 440 mm de distancia del punto R del asiento o de la plaza de asiento correspondiente, distinta de las partes del área 1.

6.8.1.3 Área 3

6.8.1.3.1 El área 3 se define como la parte del respaldo del asiento individual o corrido situada por encima de los planos horizontales definidos en el párrafo 5.1.4.1.3 anterior, excluyendo las partes situadas en el área 1 y el área 2.

6.9 Métodos de prueba equivalentes

Si se utilizara un método de prueba distinto de los especificados en los párrafos 6.2, 6.3, 6.4 anteriores, y anexo 6, deberá demostrarse su equivalencia.

7. CONFORMIDAD DE PRODUCCION

7.1 Cada vehículo homologado de acuerdo con este Reglamento se fabricará de forma conforme al tipo homologado por cumplir los requisitos establecidos en el párrafo 5 anterior. Sin embargo, en el caso de los reposacabezas tal y como se definen en los párrafos 2.12.2 y 2.12.3 anteriores, nada impedirá que el vehículo sea conforme al tipo de vehículo homologado, aunque se comercialice con asientos que no lleven reposacabezas.

7.2 A fin de verificar que se cumplen los requisitos del párrafo 7.1 anterior, se realizarán pruebas adecuadas en la producción.

7.3 El titular de la homologación deberá:

7.3.1 asegurar la existencia de procedimientos para un control de calidad efectivo de los productos;

7.3.2 asegurar que los datos de los resultados de las pruebas se registrarán y que los documentos anexos permanecen disponibles durante un período que se determinará de acuerdo con el servicio administrativo;

7.3.3 analizar los resultados de cada tipo de prueba, a fin de verificar y asegurar la estabilidad de las características del producto permitiendo la variación de una producción industrial;

7.3.4 asegurar que para cada tipo de producto se llevan a cabo al menos pruebas referentes a la toma de medidas;

7.3.5 asegurar que, si las pruebas realizadas de acuerdo con el párrafo 7.3.1 anterior, presentan evidencias de disconformidad de uno o más vehículos con los requisitos establecidos en el párrafo 5 anterior, se tomarán todas las medidas necesarias para restaurar la conformidad de la producción correspondiente.

7.4 La autoridad competente que concedió la homologación de ese tipo podrá verificar en cualquier momento los métodos de control de conformidad para cada unidad de producción. La autoridad también podrá llevar a cabo comprobaciones aleatorias en vehículos fabricados en serie en relación con los requisitos establecidos en el párrafo 5 anterior.

7.5 Cuando se obtengan resultados insatisfactorios durante las verificaciones y pruebas de acuerdo con el párrafo 7.4 anterior, la autoridad competente asegurará que se toman las medidas necesarias para restaurar la conformidad de producción lo antes posible.

8. SANCIONES POR DISCONFORMIDAD DE PRODUCCION

8.1 La homologación concedida en relación con un tipo de vehículo según este Reglamento se podrá retirar si los requisitos establecidos en el párrafo 7.1 anterior no se cumplen, o si los vehículos fallan en las pruebas prescritas en el párrafo 7 anterior.

8.2 Si una de las Partes del Contrato que aplican este Reglamento retirara una homologación concedida anteriormente, deberá notificarlo inmediatamente a las otras Partes Contratantes que aplican este Reglamento mediante un impreso de comunicación conforme al modelo del anexo 1 a este Reglamento.

9. MODIFICACIONES DEL TIPO DE VEHICULO Y EXTENSION DE LA MODIFICACION EN RELACION CON LOS ASIENTOS, SUS ANCLAJES Y/O REPOSACABEZAS.

9.1 Cada modificación del tipo de vehículo en relación con los asientos, sus anclajes y/o sus reposacabezas será notificada al departamento administrativo que homologó el tipo de vehículo. El departamento podrá:

9.1.1 considerar que las modificaciones efectuadas no tiene probabilidades de producir un efecto adverso, y que en cualquier caso, el vehículo sigue cumpliendo los requisitos; o

9.1.2 considerar que las modificaciones son lo suficientemente insignificantes para los resultados especificados en el párrafo 6.2, 6.3 y 6.4 anteriores, como para ser verificados por cálculos basados en los resultados de la prueba de homologación; o

9.1.3 requerir un informe adicional al servicio técnico responsable de la realización de las pruebas.

9.2 La confirmación o rechazo de homologación, especificando las modificaciones, será comunicada a las Partes del Contrato que aplican este Reglamento mediante el procedimiento establecido en el párrafo 4.3 anterior.

9.3 La autoridad competente que expide la extensión de la homologación asignará un número de serie para dicha extensión e informará de él a las otras Partes del Contrato de 1958 que aplican este Reglamento, a través del impreso de comunicación conforme al modelo del anexo 1 a este Reglamento.

10. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCION

10.1 Si el titular de la homologación dejara de fabricar totalmente un dispositivo homologado de acuerdo con este Reglamento, informará de ello a la autoridad que concedió la homologación. A la recepción de la comunicación correspondiente, dicha autoridad informará de ello a las otras Partes del Contrato de 1958 que aplican este Reglamento a través de un impreso de comunicación conforme al modelo del anexo 1 a este Reglamento.

11. INSTRUCCIONES DE USO

11.1 Para asientos dotados de reposacabezas ajustables, los fabricantes facilitarán instrucciones sobre cómo manejar, ajustar, bloquear y, cuando proceda, quitar los reposacabezas.

12. NOMBRES Y DIRECCIONES DE LOS SERVICIOS TECNICOS RESPONSABLES DE LA REALIZACION DE LAS PRUEBAS DE HOMOLOGACION Y DE LOS DEPARTAMENTOS ADMINISTRATIVOS.

Las Partes del Contrato que aplican este Reglamento comunicarán al Secretariado de las Naciones Unidas los nombres y direcciones de los servicios técnicos responsables de la realización de pruebas de homologación y de los departamentos administrativos que conceden la homologación, y a los cuales se han de enviar los impresos de certificación de homologación, extensión, negación o retirada de homologación, emitidos en otros países.

13. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

13.1 Desde la fecha oficial de entrada en vigor de la serie 04 de enmiendas a este Reglamento, ninguna Parte Contratante rechazará una solicitud de homologación remitida de acuerdo con este Reglamento, modificado por la serie 04 de enmiendas.

13.2 En el momento de la expiración de un período de 36 meses después de la fecha oficial de entrada en vigor citada en el párrafo 13.1 anterior, las Partes Contratantes que apliquen este Reglamento concederán la homologación, sólo si el tipo de vehículo satisface los requisitos de este Reglamento, modificado por la serie 04 de enmiendas.

13.3 En el momento de la expiración de un período de 60 meses desde la fecha oficial de entrada en vigor citada en el párrafo 13.1 anterior, las Partes Contratantes que apliquen este Reglamento pueden negarse a reconocer las homologaciones no concedidas de acuerdo con la serie 04 de enmiendas a este Reglamento.

Anexo 1

(formato máximo: A4 (210 x 297 mm))

COMUNICACION

emitida por: Nombre de administración:



referente a: 2/ CONCESION DE LA HOMOLOGACION  
EXTENSION DE LA HOMOLOGACION  
DENEGACION DE LA HOMOLOGACION  
RETIRADA DE LA HOMOLOGACION  
CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCION

de un tipo de vehículo en relación con la resistencia de los asientos y sus anclajes, en caso de asientos dotados o que pueden ir dotados de reposacabezas, o de asientos que no puedan ir dotados de dichos dispositivos, y las características de los reposacabezas de acuerdo con el Reglamento Nº 17.

Nº Homologación ..... Nº Extensión .....

1. Nombre o marca registrada del vehículo .....

2. Tipo de vehículo .....

3. Nombre y dirección del fabricante .....

4. Si procede, nombre y dirección del representante del fabricante .....

5. Descripción de los asientos .....

- 6. Número de asientos dotados o que puedan ir dotados de reposacabezas, ajustables o no .....
- 7. Descripción de los sistemas de ajuste, desplazamiento y bloqueo del asiento o de sus partes .....
- 8. Descripción del anclaje del asiento .....
- 9. Posición longitudinal de los asientos durante las pruebas .....
- 10. Vehículo sometido a homologación el .....
- 11. Servicio técnico responsable de la realización de las pruebas de homologación .....
- 12. Fecha del informe emitido por dicho servicio .....
- 13. Nº del informe emitido por dicho servicio .....
- 14. Observaciones .....
- 15. Homologación concedida/denegada/extendida/retirada 2/ .....
- 16. Motivo(s) para la ampliación (si procede) .....
- 17. Posición de la marca de homologación en el vehículo .....
- 18. Lugar .....
- 19. Fecha .....
- 20. Firma .....
- 21. Se adjuntarán los siguientes documentos, con el número de homologación indicado anteriormente, a esta comunicación:

- ... dibujos, diagramas y planos de los asientos, su anclaje al vehículo, los sistemas de ajuste y desplazamiento de los asientos y sus partes, y sus dispositivos de bloqueo;
- ... fotografías de los asientos, sus anclajes, los sistemas de ajuste y desplazamiento de los asientos y sus partes, y sus dispositivos de bloqueo.

**Nota:** En caso de que los asientos lleven reposacabezas según se define en los párrafos 2.12.2 y 2.12.3 de este Reglamento, el reposacabezas aparecerá en todos los dibujos, diagramas y fotografías.

**Notas**

- 1/ Número distintivo del país que ha concedido/extendido/denegado/ retirado la homologación (véase disposiciones de homologación en el Reglamento).
- 2/ Táchese lo que no proceda.

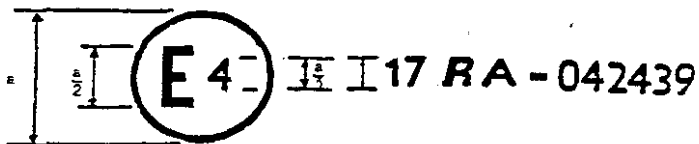
**Anexo 2**

**ACUERDOS DE MARCAS DE HOMOLOGACION**

**Modelo A**

(ver párrafos 4.4, 4.4.1, 4.4.2 y 4.4.3 de este Reglamento)

Vehículo con al menos un asiento dotado o que pueda ir dotado de reposacabezas



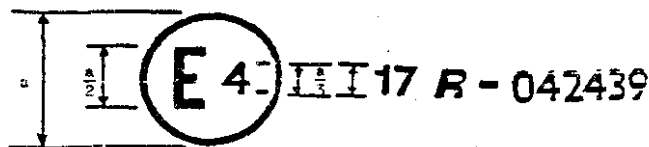
a = 8 mm min.

Quando la anterior marca de homologación aparezca en un vehículo demostrará que el tipo de vehículo en cuestión, en cuanto a la resistencia de los asientos que lleven o puedan llevar reposacabezas, ha sido homologado en Holanda (E4) de acuerdo con el Reglamento Nº 17, bajo el número de homologación 042439. Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que el Reglamento ya contenía la serie 04 de enmiendas en el momento de la homologación. La marca de homologación anterior también indica que el tipo de vehículo se homologó de acuerdo con el Reglamento Nº 17 en relación a la resistencia de cualquier asiento del vehículo que no lleve o no pueda llevar reposacabezas.

**Modelo B**

(ver párrafos 4.4, 4.4.1, y 4.4.2 de este Reglamento)

Vehículo con asientos que no lleven o no puedan llevar reposacabezas



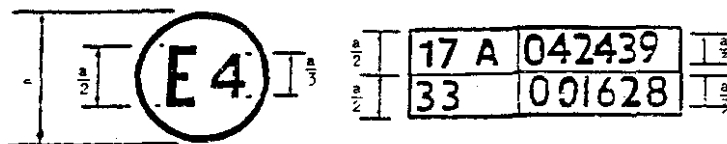
a = 8 mm min.

Quando la anterior marca de homologación aparezca en un vehículo demostrará que el tipo de vehículo en cuestión tiene asientos que no lleven o no pueden llevar reposacabezas, y ha sido homologado, en cuanto a la resistencia de los asientos y sus anclajes, en Holanda (E4) de acuerdo con el Reglamento Nº 17, bajo el número de homologación 042439. Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que el Reglamento ya contenía la serie 04 de enmiendas en el momento de la homologación.

**Modelo C**

(ver párrafo 4.5 de este Reglamento)

Vehículo con al menos un asiento dotado o que pueda ir dotado de reposacabezas



a = 8 mm min.

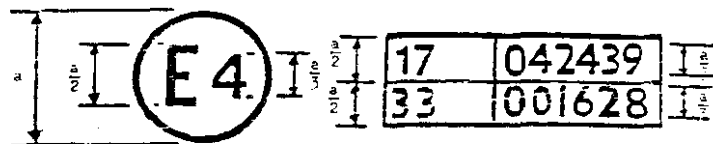
Quando la anterior marca de homologación aparezca en un vehículo demostrará que el tipo de vehículo en cuestión tiene al menos un asiento que lleve o pueda llevar reposacabezas, y ha sido homologado en Holanda (E4) de acuerdo con los Reglamentos Nº 17 y 33. 1/

Los números de homologación indican que, en las fechas en que se concedió la homologación, el Reglamento Nº 17 ya incluía la serie 04 de enmiendas, pero el Reglamento Nº 33 seguía en su forma original. La marca de homologación anterior también indica que el tipo de vehículo se homologó de acuerdo con el Reglamento Nº 17 en cuanto a la resistencia de cualquier asiento del vehículo que no lleve o no pueda llevar reposacabezas.

**Modelo D**

(ver párrafo 4.5 de este Reglamento)

Vehículo con asientos que no lleven o no puedan llevar reposacabezas



a = 8 mm min.

Quando la anterior marca de homologación aparezca en un vehículo demostrará que el tipo de vehículo en cuestión tiene asientos que no lleven o no pueden llevar reposacabezas, y ha sido homologado en Holanda (E4) de acuerdo con los Reglamentos Nº 17 y Nº 33. 1/ Los números de homologación indican que, en las fechas en que se concedió la homologación, el Reglamento Nº 17 ya incluía la serie 04 de enmiendas, pero el Reglamento Nº 33 seguía en su forma original.

**Nota**

- 1/ El segundo número se facilita meramente como ejemplo.

## Anexo 3

## PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR EL PUNTO "H" Y EL ANGULO REAL DEL TORSO PARA PLAZAS DE ASIENTO EN VEHICULOS DE MOTOR

## 1. FINALIDAD

El procedimiento descrito en este anexo se emplea para establecer la ubicación del punto "H" y el ángulo real de torso para una o varias plazas de asiento en un vehículo de motor y para verificar la relación de los datos medidos con las especificaciones del diseño facilitadas por el fabricante del vehículo. 1/

## 2. DEFINICIONES

A los efectos de este anexo:

2.1 "Datos de referencia" significa una o varias de las siguientes características de una plaza de asiento:

2.1.1 el punto "H" y el punto "R" y su relación,

2.1.2 el ángulo real de torso y el ángulo de torso del diseño y su relación.

2.2 "Dispositivo de punto "H" tridimensional" (Dispositivo 3 DH) significa el dispositivo utilizado para la determinación de puntos "H" y ángulos reales de torso. Este dispositivo se describe en el apéndice 1 de este anexo;

2.3 "Punto "H" significa el punto central del torso y muslo del dispositivo 3 DH instalado en el asiento del vehículo de acuerdo con el párrafo 4 posterior. El punto "H" se ubica en el centro de la línea central del dispositivo que se encuentra entre los botones de visualización del punto "H" a cada lado de la máquina 3 DH. El punto "H" se corresponde teóricamente con el punto "R" (para tolerancias, ver párrafo 3.2.2 a continuación). Una vez determinado de acuerdo con el procedimiento descrito en el párrafo 4, el punto "H" se considera fijo en relación con la estructura de la parte horizontal del asiento, y que se mueve con él al ajustarse el asiento.

2.4 "Punto "R" o "punto de referencia del asiento" significa un punto de diseño definido por el fabricante del vehículo para cada plaza de asiento y establecido en relación con el sistema de referencia tridimensional;

2.5 "Línea de torso" significa la línea central del registro del dispositivo 3 DH con el registro en la posición totalmente hacia atrás;

2.6 "Ángulo real de torso" significa el ángulo medido entre una línea vertical a través del punto "H" y la línea del torso utilizando el cuadrante del ángulo posterior en el dispositivo 3 DH. El ángulo real de torso corresponde teóricamente al ángulo de torso del diseño (para tolerancias, ver párrafo 3.2.2 posterior);

2.7 "Ángulo de torso del diseño" significa el ángulo medido entre una línea vertical a través del punto "R" y la línea del torso en una posición que corresponde a la posición de diseño del respaldo del asiento establecida por el fabricante del vehículo;

2.8 "Plano central del ocupante" (C/LO) significa el plano medio del dispositivo 3 DH colocada en cada plaza de asiento designada; se representa por la coordenada del punto "H" sobre el eje "Y". Para asientos individuales, el plano central del asiento coincide con el plano central del ocupante. Para otros asientos, el plano central del ocupante será especificado por el fabricante;

2.9 "Sistema de referencia tridimensional" significa un sistema tal y como se describe en el apéndice 2 de este anexo;

2.10 "Líneas de fe" son puntos físicos (agujeros, superficies, marcas o muescas) en el chasis del vehículo, según defina el fabricante;

2.11 "Postura de medida del vehículo" significa la posición del vehículo definida por las coordenadas de las líneas de fe en el sistema de referencia tridimensional.

## 3. REQUISITOS

## 3.1 Presentación de datos

Para cada plaza de asiento, cuando se requieran datos a fin de demostrar el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento, se presentarán todos, o una selección de los siguientes datos en el impreso indicado en el apéndice 3 de este anexo:

3.1.1 las coordenadas del punto "R" relativo al sistema de referencia tridimensional;

3.1.2 el ángulo de torso del diseño;

3.1.3 todas las indicaciones necesarias para ajustar el asiento (si es ajustable) a la posición de medida establecida en el párrafo 4.3 a continuación.

## 3.2 Relación entre datos medidos y especificaciones del diseño

3.2.1 Las coordenadas del punto "H" y el valor del ángulo real de torso obtenidas por el procedimiento establecido en el párrafo 4 posterior se compararán, respectivamente, con las coordenadas del punto "R" y el valor del ángulo de torso del diseño indicados por el fabricante del vehículo.

3.2.2 Las posiciones relativas del punto "R" y el punto "H" y la relación entre el ángulo de torso del diseño y el ángulo real del torso se considerarán satisfactorias para la plaza de asiento en cuestión si el punto "H", definido por sus coordenadas, queda dentro de un cuadrado de 50 mm de lado, con lados horizontales y verticales cuyas diagonales se cruzan en el punto "R", y si el ángulo real de torso está dentro de 5° del ángulo de torso del diseño.

3.2.3 Si se reunieran estas condiciones, el punto "R" y el ángulo de torso del diseño se utilizarán para demostrar el cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento.

3.2.4 Si el punto "H" o el ángulo real de torso no satisficieran los requisitos del párrafo 3.2.2 anterior, el punto "H" y el ángulo real de torso se volverán a determinar dos veces más (tres veces en total). Si los resultados de dos de estas operaciones satisficieran los requisitos, se aplicarán las condiciones del párrafo 3.2.3 anterior.

3.2.5 Si los resultados de al menos dos de las tres operaciones descritas en el párrafo 3.2.4 anterior no satisficieran los requisitos del párrafo 3.2.2 anterior, o si la verificación no pudiera tener lugar debido a que el fabricante del vehículo no hubiera facilitado la información referente a la posición del punto "R" o referente al ángulo de torso del diseño, se utilizará el centro de masas de los tres puntos medidos, o la media de los tres ángulos medidos, y se considerará aplicable en todos los casos en que se citen el punto "R" o el ángulo de torso del diseño en este Reglamento.

## 4. PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACION DEL PUNTO "H" Y DEL ANGULO REAL DE TORSO

4.1 El vehículo habrá sido acondicionado previamente, a discreción del fabricante, a una temperatura de  $20 \pm 10^\circ \text{C}$ , para asegurar que la tela del asiento alcanza la temperatura ambiente. Si el asiento que se va a probar nunca ha sido utilizado, una persona o dispositivo de 70 a 80 kg. se sentará dos veces durante un minuto para flexionar la parte horizontal y el respaldo. Por solicitud del fabricante, todos los ensamblajes del asiento permanecerán sin carga durante un período mínimo de 30 minutos antes de la instalación de la máquina 3 DH.

4.2 El vehículo se encontrará en la postura de medición definida en el párrafo 2.11 anterior.

4.3 El asiento, si fuera ajustable, se ajustará en primer lugar en la posición normal de conducción o viaje más adelantada, según indique el fabricante del vehículo, teniendo en cuenta sólo el ajuste longitudinal del asiento, excluyendo el avance del asiento utilizado para fines distintos de las posiciones normales de conducción o viaje. Cuando existan otros modos de ajuste (vertical, angular, respaldo, etc.), se ajustarán en la posición especificada por el fabricante del vehículo. Para asientos de suspensión, la posición vertical se fijará rigidamente en una posición normal de conducción, según especifique el fabricante.

4.4 El área de la plaza de asiento en contacto con el dispositivo 3 DH se cubrirá con un algodón de muselina, de tamaño suficiente y textura apropiada, descrito como tela de algodón sencilla que tenga 18,9 hilos por  $\text{cm}^2$  y con un peso de 0,228  $\text{kg}/\text{m}^2$ , o de tela tejida o no tejida que tenga unas características similares.

Si la prueba se lleva a cabo en un asiento fuera del vehículo, el suelo en el que se coloca el asiento debe tener las mismas características esenciales 2/ que el suelo del vehículo en el que se pretende utilizar el asiento.

4.5 Colocar el montaje de asiento y respaldo del dispositivo 3 DH de forma que el plano central del ocupante (C/LO) coincida con el plano central del dispositivo 3 DH. A solicitud del fabricante, el dispositivo 3 DH se puede mover hacia dentro en relación con el C/LO si el dispositivo 3 DH se ubica hacia afuera de tal modo que el borde del asiento no permite nivelar el dispositivo 3 DH:

4.6 Añadir los montajes de los pies y parte inferior de la piernas al montaje de bandeja del asiento, bien de forma individual o utilizando la barra en T y el montaje de pierna. Una línea a través de los botones de visualización del punto "H" será paralela al suelo, y perpendicular al plano central longitudinal del asiento.

4.7 Ajustar las posiciones de los pies y piernas del dispositivo 3 DH del modo siguiente:

4.7.1 Plaza de asiento designada: conductor y pasajero delantero exterior.

4.7.1.1 Los montajes de pies y piernas se moverán hacia adelante de tal modo que los pies tomen posturas naturales en el suelo, si fuera necesario entre los pedales. Cuando sea posible, el pie izquierdo se colocará aproximadamente a la misma distancia hacia la izquierda del plano central del dispositivo 3 DH a la que se encuentra el pie derecho hacia la derecha. El nivel de la burbuja de aire que verifica la orientación transversal

del dispositivo 3 DH se hace llegar a la horizontal mediante un reajuste de la bandeja del asiento si fuera necesario, o ajustando los montajes de piernas y pies hacia atrás. La línea que pasa a través de los botones de visualización del punto "H" se mantendrá perpendicular al plano central longitudinal del asiento.

- 4.7.1.2 Si no se puede mantener la pierna izquierda paralela a la pierna derecha y el pie izquierdo no puede ser sujetado por la estructura, mover el pie izquierdo hasta que quede sujeto. Se mantendrá la alineación de los botones de visualización.

4.7.2 Plaza de asiento designada: exterior trasera

Para los asientos traseros o auxiliares, las piernas se colocan como indica el fabricante. Si los pies quedaran sobre partes del suelo que estén a diferentes niveles, el pie que primero entre en contacto con el asiento delantero servirá como referencia y el otro pie se colocará de forma que el nivel de la burbuja de aire de ofrece la orientación transversal del asiento del dispositivo indique la horizontal.

4.7.3 Otras plazas de asiento designadas:

Se seguirá el procedimiento general indicado en el párrafo 4.7.1 anterior, excepto en que los pies se colocarán según especifique el fabricante del vehículo.

- 4.8 Aplicar pesos a las piernas y muslos y nivelar el dispositivo 3 DH.

- 4.9 Inclinar el respaldo hacia adelante, contra el tope delantero y retirar el dispositivo 3 DH del respaldo del asiento utilizando la barra en T. Reponer el dispositivo 3 DH en el asiento mediante uno de los siguientes métodos:

- 4.9.1 Si el dispositivo 3 DH tiende a deslizarse hacia atrás, utilizar el siguiente procedimiento. Dejar deslizar el dispositivo 3 DH hasta que no sea necesaria una carga de retención horizontal hacia adelante en la barra en T, es decir, hasta que la bandeja del asiento haga contacto con el respaldo. Si fuera necesario, volver a colocar la parte inferior de la pierna.

- 4.9.2 Si el dispositivo 3 DH no tiende a deslizarse hacia atrás, utilizar el siguiente procedimiento. Deslizar el dispositivo 3 DH hacia atrás aplicando una carga horizontal hacia atrás a la barra en T hasta que la bandeja del asiento haga contacto con el respaldo (ver figura 2 del apéndice 1 de este anexo).

- 4.10 Aplicar una carga de  $100 \pm 10$  N al montaje de respaldo y bandeja del dispositivo 3 DH en la intersección del cuadrante del ángulo de la cadera y el alojamiento de la barra en T. La dirección de aplicación de la carga se mantendrá a lo largo de una línea que pase por la intersección indicada hasta un punto justo encima del alojamiento de la barra del muslo (ver figura 2 del apéndice 1 de este anexo). Luego volver a colocar la bandeja trasera al respaldo. Deberá ponerse cuidado durante el resto del procedimiento para evitar que el dispositivo 3 DH se deslice hacia delante.

- 4.11 Instalar las pesas de las nalgas izquierda y derecha y luego, alternativamente, las ocho pesas del torso. Mantener el nivel del dispositivo 3 DH.

- 4.12 Inclinar la bandeja trasera hacia delante para liberar la tensión en el respaldo. Sacudir el dispositivo 3 DH de lado a lado a través de un arco de  $10^\circ$  ( $5^\circ$  a cada lado del plano central vertical) durante tres ciclos completos para liberar cualquier fricción acumulada entre el dispositivo 3 DH y el asiento.

Durante la acción de sacudida, la barra en T del dispositivo 3 DH puede tender a apartarse de la alineación horizontal y vertical especificada. Así pues, la barra en forma de T deberá ser refrenada aplicando una carga lateral apropiada durante los movimientos de sacudida. Habrá que tener cuidado al sostener la barra en T y sacudir el dispositivo 3 DH para asegurar que no se aplican cargas exteriores inadvertidas en dirección vertical de un lado a otro.

Los pies del dispositivo 3 DH no se refrenarán ni se sujetarán durante esta fase. Si los pies cambian de posición, deberán dejarse en esa postura por el momento.

Con cuidado, volver a colocar la bandeja trasera al respaldo y comprobar que los dos niveles de burbuja de aire están en posición cero. Si se hubiera producido algún movimiento de los pies durante la operación de sacudida del dispositivo 3 DH, deberán volver a colocarse del modo siguiente:

Levantar alternativamente cada pie del suelo, el mínimo necesario hasta que no se obtenga movimiento adicional del pie. Durante esta elevación, los pies han de estar libres para girar; y no se aplicarán cargas hacia delante ni laterales. Cuando cada pie haya sido devuelto a su posición, el talón estará en contacto con la estructura diseñada para ello.

Comprobar que el nivel de la burbuja de aire lateral está en posición cero; si fuera necesario, aplicar una carga lateral a la parte superior de la bandeja trasera suficiente para nivelar la bandeja trasera del dispositivo 3 DH en el asiento.

- 4.13 Sujetando la barra en T para evitar que el dispositivo 3 DH se deslice hacia delante en la parte horizontal del asiento, proceder del modo siguiente:

- (a) volver a colocar la bandeja trasera en el respaldo;

- (b) aplicar y liberar alternativamente una carga horizontal hacia atrás, no superior a 25N, a la barra del ángulo posterior a una altura aproximadamente en el centro de las pasas del torso hasta que el cuadrante del ángulo de la cadera indique que se ha alcanzado una posición estable después de dejar de aplicar la carga. Se tendrá cuidado para asegurar que no se aplican cargas exteriores hacia abajo ni laterales al dispositivo 3 DH. Si fuera necesario otro ajuste de nivel para el dispositivo 3 DH, girar la bandeja trasera hacia adelante, volver a nivelar, y repetir el procedimiento desde 4.12.

4.14 Tomar todas las medidas:

- 4.14.1 Las coordenadas del punto "H" se miden respecto al sistema de referencia tridimensional.

- 4.14.2 El ángulo real de torso se lee en el cuadrante del ángulo posterior del dispositivo 3 DH con el medidor en posición totalmente echado hacia atrás.

- 4.15 Si se deseara una repetición de la instalación del dispositivo 3 DH, el ensamblaje del asiento deberá quedar descargado durante un período mínimo de 30 minutos antes de la repetición. El dispositivo 3 DH no debe dejarse cargado en el montaje del asiento durante más tiempo del requerido para realizar la prueba.

- 4.16 Si los asientos de una misma fila pueden considerarse similares (asiento corrido, asientos idénticos, etc.) sólo se determinará un punto "H" y un "ángulo real de torso" para cada fila de asientos, y el dispositivo 3 DH descrito en el apéndice 1 de este anexo se colocará en un lugar considerado representativo de la fila. Este lugar será:

- 4.16.1 en caso de la fila delantera, el asiento del conductor;

- 4.16.2 en caso de la fila posterior, un asiento exterior.

Notas

1/ En cualquier plaza de asiento distinta de los asientos delanteros, en la que no se pueda determinar el punto "H" utilizando la "máquina de punto 'H' tridimensional" ni los procedimientos, se podrá tomar el punto "R" indicado por el fabricante como referencia a discreción de la autoridad competente.

2/ Ángulo de inclinación, diferencia de altura con un montaje de asiento, textura de la superficie, etc.

Anexo 3 - Apéndice 1

DESCRIPCION DEL DISPOSITIVO TRIDIMENSIONAL DE PUNTO "H" \*/

(dispositivo 3 DH)

1. Bandejas de espalda y de asiento

Las bandejas de espalda y de asiento están construidas con plástico reforzado y metal; simulan el torso y muslos humanos y están conectados mecánicamente al punto "H". Un cuadrante está ajustado al medidor conectado en el punto "H" para medir el ángulo real de torso. Una barra ajustable que hace de muslo, unida a la bandeja del asiento, establece la línea central del muslo y sirve como línea de base para el cuadrante del ángulo de cadera.

2. Elementos del cuerpo y piernas

Los segmentos inferiores de la pierna están conectados al montaje de bandeja de asiento en la barra en forma de T que une las rodillas, que es una extensión lateral de la barra ajustable de muslo. Los cuadrantes se incorporan en los segmentos inferiores de la pierna para medir los ángulos de rodilla. Los montajes de zapato y pie están calibrados para medir el ángulo de pie. Dos niveles de burbuja de aire orientada al dispositivo en el espacio. Las pesas del elemento del cuerpo se colocan en los centros de gravedad correspondientes para facilitar una penetración en el asiento equivalente a un varón de 76 kg. Deberá comprobarse el libre movimiento de todas las juntas del dispositivo 3 DH, sin que se produzca ninguna fricción notable.

\*/ Para más detalles de la construcción del dispositivo 3 DH, remítanse a la Society of Automotive Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, United States of America.

La máquina se corresponde a la descrita en la Norma ISO 6549-1980.



Anexo 3 - Apéndice 2

SISTEMA DE REFERENCIA TRIDIMENSIONAL

1. El sistema de referencia tridimensional se define a través de tres planos ortogonales establecido por el fabricante del vehículo (véase figura). \*/
2. La posición de medición del vehículo se establece por la situación del vehículo en la superficie de soporte para que las coordenadas de las líneas de fe correspondan a los valores indicados por el fabricante.
3. Las coordenadas del punto "R" y del punto "H" se establecen en relación con las líneas de fe definidas por el fabricante del vehículo.

Plano Y cero (plano cero vertical longitudinal)

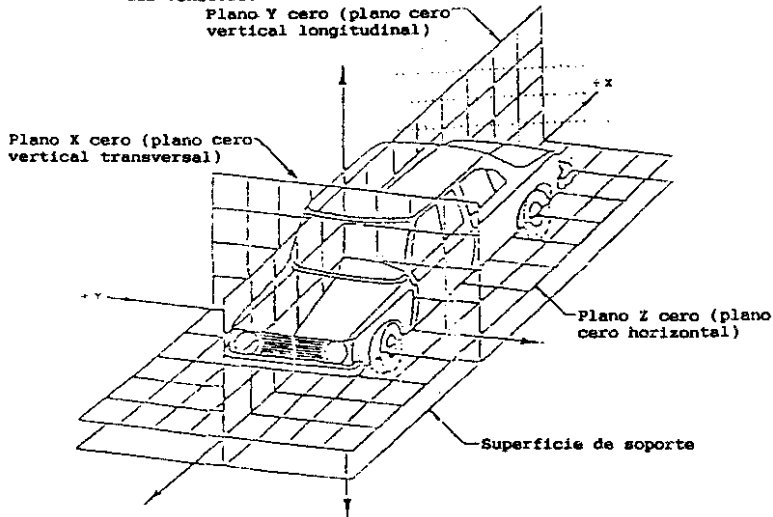


Figura - Sistema de referencia tridimensional

\*/ El sistema de referencia se corresponde con la norma ISO 4130, 1978.

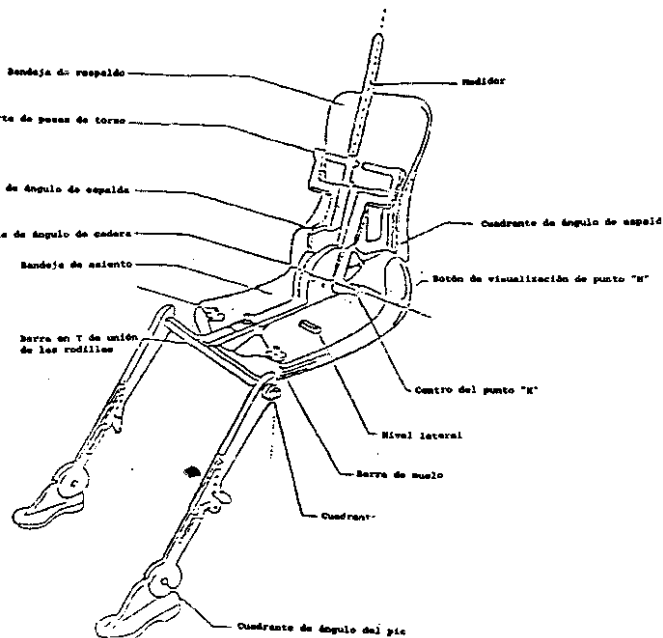


Figura 1 - Designación de los elementos del dispositivo 3 DH

Dimensiones en milímetros

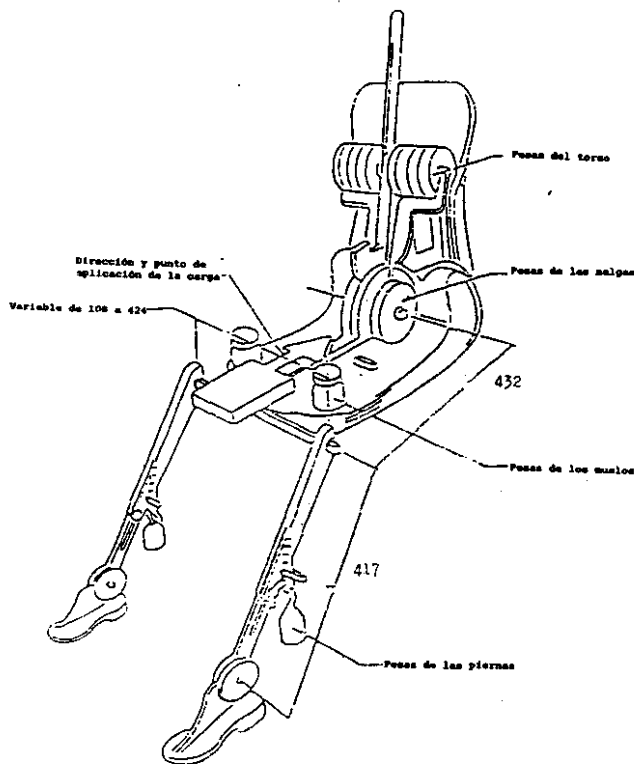


Figura 2 - Dimensiones de los elementos y la distribución de la carga del dispositivo 3 DH

Anexo 3 - Apéndice 3

DATOS DE REFERENCIA CORRESPONDIENTES A LAS PLAZAS DE ASIENTO

1. Código de datos de referencia
 

Los datos de referencia se relacionan consecutivamente para cada plaza de asiento. Las plazas se identifican por medio de un código de dos cifras. La primera cifra es un número árabe y designa la fila de asientos, contada desde la parte delantera a la trasera del vehículo. La segunda cifra es una letra mayúscula que designa la localización de la plaza en una fila, vista en la dirección del movimiento hacia delante del vehículo; se utilizarán las siguientes letras:

L = izquierda  
C = centro  
R = derecha
2. Descripción de la posición de medida del vehículo
  - 2.1. Coordenadas de líneas de fe
 

X .....

Y .....

Z .....
3. Relación de datos de referencia
  - 3.1. Plaza:.....
    - 3.1.1. Coordenadas del punto "R"
 

X .....

Y .....

Z .....
    - 3.1.2. ángulo de diseño de torso .....
    - 3.1.3. Especificaciones para el ajuste del asiento \*/
 

horizontal: .....

vertical: .....

angular: .....

ángulo de torso: .....

Nota: Lista de datos de referencia para plazas adicionales de acuerdo con 3.2., 3.3., etc.

\*/ Táchese lo que no proceda

## Anexo 4

## DETERMINACION DE LA ALTURA Y ANCHURA DEL REPOSACABEZAS

ALTURA

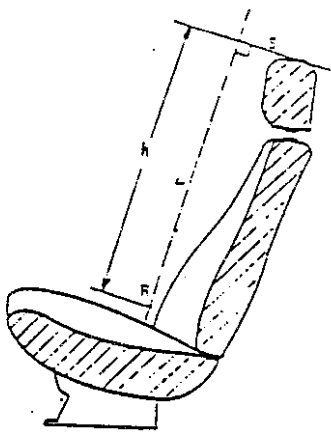


FIGURA 1

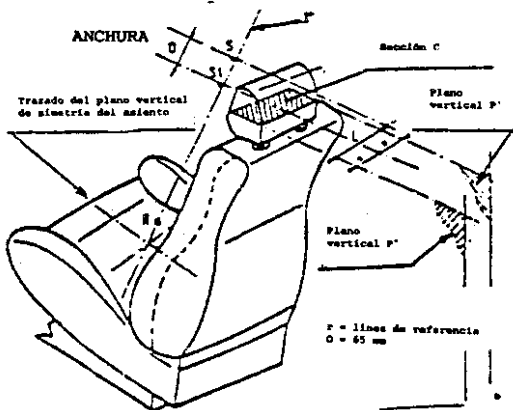


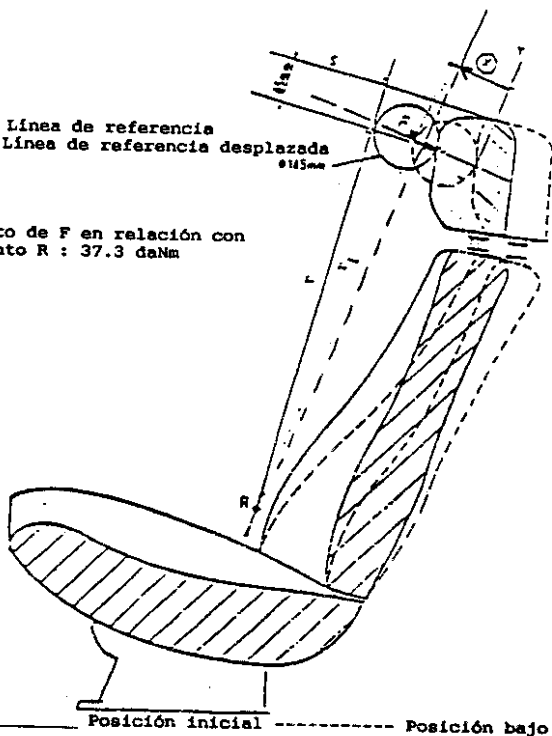
FIGURA 2

## Anexo 5

## DETALLE DE LAS LÍNEAS TRAZADAS Y MEDICIONES TOMADAS DURANTE LAS PRUEBAS

r : Línea de referencia  
 r<sub>1</sub> : Línea de referencia desplazada  
 Ø 115 mm

Momento de F en relación con  
 el punto R : 37.3 daNm



## Anexo 6

## PROCEDIMIENTO DE PRUEBA PARA LA COMPROBACIÓN DE LA DISIPACIÓN DE LA ENERGÍA

1. Instalación aparato de prueba, instrumentos de grabación y procedimiento1.1. Instalación

El asiento, tal como va montado en el vehículo, se sujetará firmemente al banco de pruebas con las piezas de sujeción facilitadas por el fabricante, de forma que permanezca estacionario cuando se aplique el impacto.

El respaldo, si fuera ajustable, se bloqueará en la posición especificada en el párrafo 6.1.1 de este Reglamento.

Si el asiento llevara reposacabezas, este se montará en el respaldo al igual que en el vehículo. Cuando el reposacabezas sea independiente, se ajustará a la parte de la estructura del vehículo a la que se suele acoplar normalmente.

Si el reposacabezas fuera ajustable, se colocará en la posición más desfavorable permitida por sus sistemas de ajuste.

1.2. Aparato de prueba

1.2.1. Este aparato consiste en un péndulo cuyo centro de gravedad es soportado por rodamientos de bolas y cuya masa reducida<sup>1</sup> en su centro de percusión es de 6.8 kg. La extremidad inferior del péndulo está compuesta por una forma de cabeza de 165 mm de diámetro cuyo centro es idéntico al centro de percusión del péndulo.

1.2.2. La cabeza del maniquí se ajustará a dos acelerómetros y a un dispositivo medidor de velocidad, todos capaces de medir los valores en la dirección del impacto.

1.3. Instrumentos de grabación

Los instrumentos de grabación utilizados serán tales que las mediciones puedan realizarse con los siguientes grados de exactitud:

1.3.1. Aceleración:

exactitud = ± 5% del valor actual

clase de frecuencia del canal de datos: clase 600 correspondiente a las características de la norma ISO 6487 (1980);

sensibilidad de ejes cruzados = < 5% del punto inferior de la escala.

1.3.2. Velocidad:

exactitud = ± 2,5% del valor real;

sensibilidad = 0,5 km/h

1.3.3. Cronometraje:

la instrumentación permitirá que se pueda cronometrar toda la duración de la acción y las lecturas se puedan realizar con una precisión de milésimas de segundo;

el comienzo del impacto en el momento del primer contacto entre la cabeza del maniquí y el elemento que se está sometiendo a prueba se detectará en los registros utilizados para analizar la prueba.

1.4. Procedimiento de prueba1.4.1. Pruebas sobre el respaldo

Con el asiento instalado como se indica en el párrafo 1.1 de este anexo, la dirección del impacto desde la parte posterior hacia la delantera se situará en un plano longitudinal a un ángulo de 45° desde la vertical.

Los puntos de impacto serán seleccionados por el laboratorio de pruebas en el área 1, según se define en el párrafo 6.8.1.1 de este Reglamento, o si fuera necesario, en el área 2 según se define en el párrafo 6.8.1.2 de este Reglamento, sobre superficies que muestren radios de curvatura inferiores a 5 mm.

1.4.2. Pruebas sobre el reposacabezas

El reposacabezas se instalará y ajustará según indica el párrafo 1.1 de este anexo. Los impactos se producirán en los puntos seleccionados en el laboratorio de prueba en el área 1 según se define en el párrafo 6.8.1.1 del presente Reglamento, y posiblemente en el área 2 según se define en el párrafo 6.8.1.2 del presente Reglamento en superficies con un radio de curvatura menor de 5 mm.

<sup>1</sup> La relación de la masa reducida "m<sub>r</sub>" del péndulo con 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 obtiene por la fórmula:  

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

- 1.4.2.1. En la superficie posterior, la dirección del impacto desde la parte trasera hacia la delantera será en un plano longitudinal a un ángulo de 45° de la vertical.
- 1.4.2.2. En la superficie delantera, la dirección del impacto desde la parte delantera hacia la trasera, será horizontal en un plano longitudinal.
- 1.4.2.3. Las zonas delantera y trasera están limitadas por el plano horizontal tangencial a la parte superior del reposacabezas según se determina en el párrafo 6.5 del presente Reglamento.
- 1.4.2. La cabeza del maniquí golpeará al elemento en prueba a una velocidad de 24.1 km/h; esta velocidad se alcanzará bien por la simple energía de propulsión, o bien utilizando un dispositivo impulsor adicional.
2. Resultados
- El índice de desaceleración se tomará según la media de las lecturas de los dos desacelerómetros.
3. Procedimientos equivalentes (ver párrafo 6.9 del presente Reglamento).

#### Anexo 7

METODO DE COMPROBACION DE LA FUERZA DE LOS ANCLAJES DEL ASIENTO Y SUS SISTEMAS DE AJUSTE, BLOQUEO Y DESPLAZAMIENTO

1. Prueba de resistencia a los efectos de la inercia
- 1.1 Los asientos que se vayan a comprobar se montarán en el chasis del vehículo para el que han sido diseñados. Este chasis de vehículo estará firmemente anclado a un remolque de prueba según se indica en los siguientes párrafos.

- 1.2 El método utilizado para anclar el chasis del vehículo al remolque de prueba no dará lugar a un reforzamiento de los anclajes del asiento.
- 1.3 Los asientos y sus partes se ajustarán y bloquearán según se indica en el párrafo 6.1.1 y en una de las posiciones descritas en los párrafos 6.3.3 o 6.3.4 del presente Reglamento.
- 1.4 Si los asientos de un grupo no presentan diferencias esenciales en el sentido del párrafo 2.2 del presente Reglamento, las pruebas prescritas en los párrafos 6.3.1 y 6.3.2 del presente Reglamento podrán realizarse con un asiento ajustado en la posición más echada hacia adelante, y el otro asiento ajustado en la posición más echada hacia atrás.
- 1.5 La desaceleración del remolque se mide con canales de datos de clase de frecuencia (CFC) 60 correspondientes a las características de la Norma Internacional ISO 6487 (1980).
2. Prueba de colisión del vehículo completo contra una barrera rígida
- 2.1 La barrera estará formada por un bloque de hormigón armado de no menos de 3 m. de ancho, no menos de 1,5 m. de altura, y no menos de 0,6 m. de grosor. La superficie frontal será perpendicular a la parte final de la pista de pruebas y estará cubierta con tableros de contrachapado de  $19 \pm 1$  mm. de grosor. Al menos 90 toneladas de tierra se comprimirán detrás del bloque de hormigón armado. La barrera de hormigón y tierra puede sustituirse por obstáculos que tengan la misma superficie frontal, siempre que ofrezcan resultados equivalentes.
- 2.2 En el momento del impacto, el vehículo debe correr libremente. Alcanzará el obstáculo siguiendo una dirección perpendicular al muro de colisión; la desalineación lateral máxima permitida entre la línea media vertical de la parte frontal del vehículo y la línea media vertical del muro de colisión será de  $\pm 30$  cm.; en el momento del impacto, el vehículo no estará sujeto a la acción de ningún dispositivo adicional de dirección ni de impulsión. La velocidad en el impacto estará entre 48,3 km/h y 53,1 km/h.
- 2.3 El sistema de alimentación de combustible se rellenerá hasta un 90 por ciento de su capacidad con combustible o líquido equivalente.

#### Anexo 8

#### DETERMINACIÓN DE LA DIMENSIÓN "a" DE LOS HUECOS DEL REPOSACABEZAS

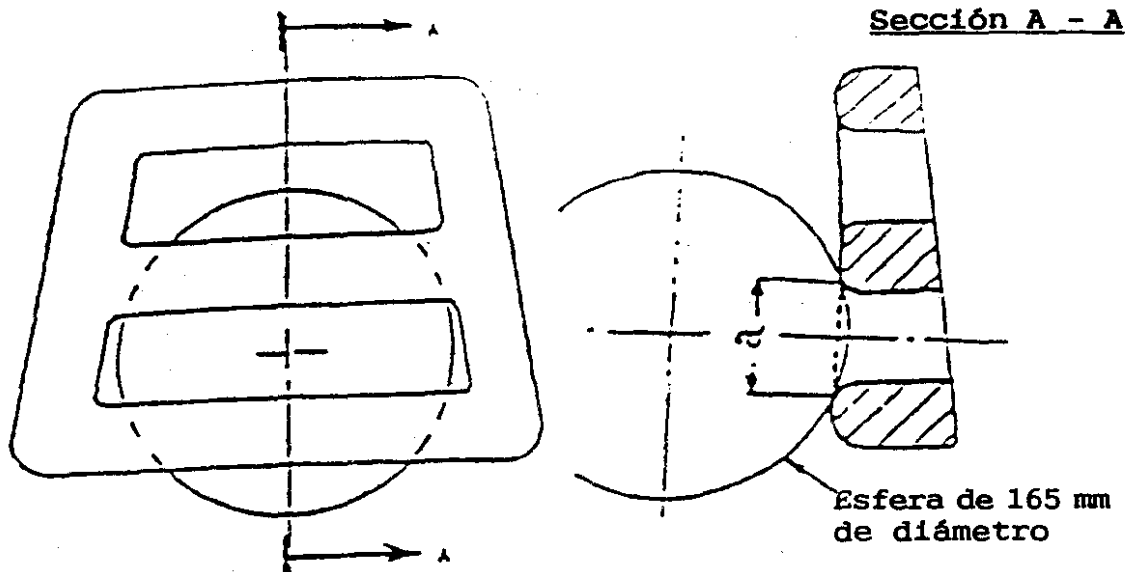
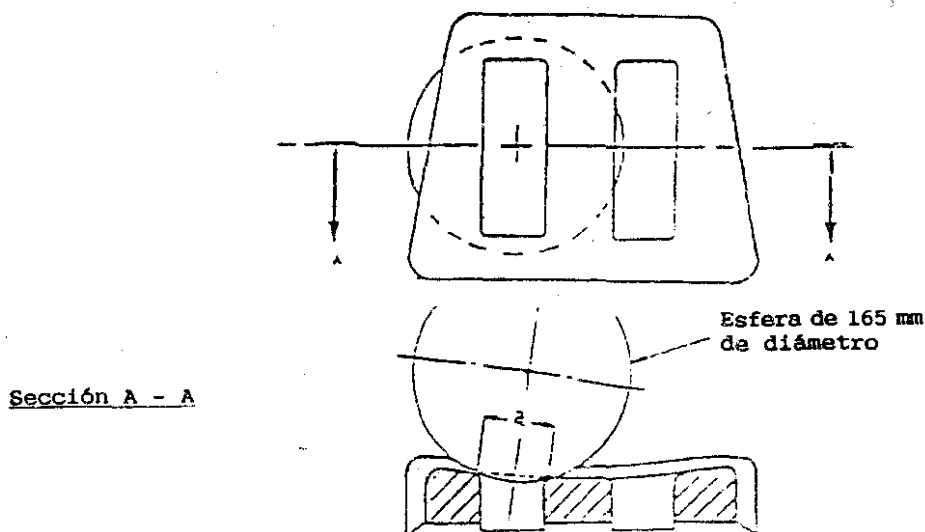


Figura 1: ejemplo de huecos horizontales.

Nota: La sección A - A debe realizarse en un punto del área del hueco que permita la máxima intrusión de la esfera, sin ejercer ninguna carga.



**Figura 2:** ejemplo de huecos verticales.

**Nota:** La sección A - A debe realizarse en un punto del área del hueco que permita la máxima intrusión de la esfera, sin ejercer ninguna carga.

Lo que se hace público para conocimiento general.  
Madrid, 29 de julio de 1993.—El Secretario general técnico, Antonio Bellver Manrique.

**24537** **REGLAMENTO número 18 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos de motor en lo que respecta a su protección contra la utilización no autorizada. Anejo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958 relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos de motor (publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 22 de junio de 1983). Revisión 1. Rectificación 1 a la Serie 01 de Enmiendas que entró en vigor el 24 de noviembre de 1980.**

Revisión 1 - Rectificación 1\*

Rectificación a: la serie 01 de enmiendas entrada en vigor el 24 de noviembre de 1980

\* Notificación depositaria C.N. 40, 1986, TRATADOS-10 del 2 de mayo de 1986

Anexo 3

Apartado 1.1.3.

Suprimir la última frase.

Apartado 2.2., modificarlo en la forma siguiente:

"... comprende las operaciones siguientes:"

Apartado 2.2.3., modificarlo en la forma siguiente:

"2.2.3.(\*) **Enclavamiento.** Se hará girar la columna la dirección de modo que el par aplicado la misma, en el momento del enclavamiento del dispositivo de protección, sea de 5,88 Nm 0,25."

Añadir un nuevo apartado (2.2.7.), concebido en est términos:

"2.2.7. El intervalo entre dos enclavamientos sucesivos del dispositivo será de 10 segundos como mínimo."

Apéndice

Suprimirlo.

Lo que se hace público para conocimiento general.  
Madrid, 27 de julio de 1993.—El Secretario general técnico, Antonio Bellver Manrique.