

## 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/wp29fdocsts.html>

### **Reglamento n.º 25 de las Naciones Unidas. Disposiciones uniformes relativas a la homologación de apoyacabezas (reposacabezas), incorporados o no en asientos de vehículos [2020/1169]**

Incluye todos los textos válidos hasta:

el suplemento 1 de la serie 04 de enmiendas. Fecha de entrada en vigor: 15 de junio de 2015.

#### ÍNDICE

#### REGLAMENTO

1. Ámbito de aplicación
2. Definiciones
3. Solicitud de homologación
4. Marcas
5. Homologación
6. Especificaciones generales
7. Ensayos
8. Conformidad de la producción
9. Sanciones por disconformidad de la producción
10. Modificación y extensión de la homologación de un tipo de apoyacabezas
11. Instrucciones
12. Cese definitivo de la producción
13. Disposiciones transitorias
14. Nombres y direcciones de los servicios técnicos responsables de la realización de los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo

#### ANEXOS

Anexo 1 - Comunicación relativa a la concesión, la denegación, la extensión o la retirada de la homologación o al cese definitivo de la producción de un tipo de apoyacabezas, incorporado o no a un asiento, con arreglo al Reglamento n.º 25

Anexo 2 - Disposición de las marcas de homologación

Anexo 3 - Procedimiento para determinar el punto H y el ángulo real del torso en las plazas de asiento de los vehículos de motor

Anexo 4 - Determinación de la altura y la anchura del apoyacabezas

Anexo 5 - Detalle de las líneas trazadas y las mediciones efectuadas durante los ensayos

Anexo 6 - Procedimiento de ensayo para verificar la disipación de energía

Anexo 7 - Determinación de la dimensión A de los espacios del apoyacabezas

## 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1. El presente Reglamento se aplicará a los apoyacabezas pertenecientes a uno de los tipos definidos más adelante, en el punto 2.2 <sup>(1)</sup>.

1.1.1. No se aplicará a los apoyacabezas que puedan instalarse en trasportines o en asientos orientados hacia los lados o hacia atrás.

1.1.2. Se aplicará a los propios respaldos de los asientos cuando estén diseñados de manera que puedan servir también de apoyacabezas con arreglo a la definición del punto 2.2.

## 2. DEFINICIONES

A efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

2.1. «Tipo de vehículo», la categoría de vehículos de motor que no difieran entre sí en aspectos esenciales como:

2.1.1. las formas y dimensiones internas de la carrocería que forma el habitáculo;

2.1.2. los tipos y las dimensiones de los asientos;

2.1.3. el tipo y las dimensiones de la fijación del apoyacabezas y de las partes pertinentes de la estructura del vehículo, cuando el apoyacabezas esté directamente anclado a la estructura del vehículo.

2.2. «Apoyacabezas», el dispositivo cuya función es limitar el desplazamiento hacia atrás de la cabeza de un ocupante adulto con relación al tronco, de forma que, en caso de accidente, se reduzca el riesgo de lesiones en las vértebras cervicales.

2.2.1. «Apoyacabezas integrado», el apoyacabezas constituido por la parte superior del respaldo del asiento. Corresponden a esta definición los apoyacabezas que se ajustan a las definiciones de los puntos 2.2.2 y 2.2.3 pero que solo pueden separarse del asiento o de la estructura del vehículo utilizando herramientas o tras la retirada total o parcial del asiento.

2.2.2. «Apoyacabezas extraíble», el apoyacabezas constituido por un componente separable del asiento, diseñado para ser introducido y sujetado con firmeza en la estructura del respaldo del asiento.

2.2.3. «Apoyacabezas separado», el apoyacabezas constituido por un componente separado del asiento, diseñado para ser introducido y sujetado con firmeza en la estructura del vehículo.

2.3. «Tipo de asiento», la categoría de asientos cuyas dimensiones, estructura y relleno no difieran entre sí, aunque puedan diferir en el color y el acabado.

2.4. «Tipo de apoyacabezas», la categoría de apoyacabezas cuyas dimensiones, estructura y relleno no difieran entre sí, aunque puedan diferir en el color, el acabado y el recubrimiento.

2.5. «Punto de referencia» del asiento («punto H») (véase el anexo 3 del presente Reglamento), la traza, en un plano vertical, longitudinal con respecto al asiento, del eje teórico de rotación entre la pierna y el torso del cuerpo humano representado por un maniquí.

<sup>(1)</sup> Los apoyacabezas que cumplen lo dispuesto en el Reglamento n.º 17 no están obligados a cumplir lo dispuesto en el presente Reglamento. Los asientos de los vehículos de la categoría M<sub>2</sub> con una masa máxima superior a 3 500 kg y de los vehículos de la categoría M<sub>3</sub> que hayan recibido la homologación de tipo con arreglo al Reglamento n.º 80 no están obligados a cumplir lo dispuesto en el presente Reglamento.

- 2.6. «Línea de referencia», la línea recta que, bien en un maniquí de ensayo con el peso y las dimensiones de un varón adulto del percentil 50, bien en un maniquí de ensayo de características idénticas, pasa a través de la articulación que une la pierna con la pelvis y de la que une el cuello con el tórax. En el maniquí del anexo 3 del presente Reglamento, la línea de referencia que sirve para determinar el punto H del asiento es la que se muestra en la figura 1 del apéndice de dicho anexo.
- 2.7. «Línea de la cabeza», la línea recta que pasa a través del centro de gravedad de la cabeza y de la articulación que une el cuello con el tórax. Cuando la cabeza esté en reposo, la línea de la cabeza estará situada en la prolongación de la línea de referencia.
- 2.8. «Trasportín», el asiento auxiliar destinado a un uso ocasional y que normalmente está plegado.
- 2.9. «Sistema de regulación», el dispositivo que permite ajustar el asiento o sus partes a una posición adaptada a la morfología del ocupante sentado.  
Este dispositivo de regulación puede permitir, concretamente:
- 2.9.1. el desplazamiento longitudinal,
- 2.9.2. el desplazamiento vertical,
- 2.9.3. el desplazamiento angular.
- 2.10. «Sistema de desplazamiento», el dispositivo que permite desplazar o girar, sin posición intermedia fija, el asiento o una de sus partes para facilitar el acceso al espacio situado detrás de dicho asiento.
3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN
- 3.1. La solicitud de homologación la presentará el titular de la denominación comercial o la marca del asiento o del apoyacabezas o un representante de este debidamente acreditado.
- 3.2. La solicitud irá acompañada de los documentos mencionados a continuación, por triplicado:
- 3.2.1. Una descripción detallada del apoyacabezas, en la que se especifique, en particular, el tipo de material o materiales de relleno y, si procede, la posición y las especificaciones de las abrazaderas y las piezas de anclaje del tipo o tipos de asiento para los que se solicita la homologación del apoyacabezas.
- 3.2.2. En el caso de los apoyacabezas extraíbles (véase la definición en el punto 2.2.2):
- 3.2.2.1. una descripción detallada del tipo o tipos de asiento para los que se solicita la homologación del apoyacabezas;
- 3.2.2.2. los detalles que identifiquen el tipo o tipos de vehículo en los que se prevé instalar los asientos mencionados en el punto 3.2.2.1.
- 3.2.3. En el caso de los apoyacabezas separados (véase la definición en el punto 2.2.3):
- 3.2.3.1. una descripción detallada de la zona estructural en la que se prevé instalar el apoyacabezas;
- 3.2.3.2. los detalles que identifiquen el tipo de vehículo en el que se prevé colocar los apoyacabezas;
- 3.2.3.3. los dibujos acotados de las partes características de la estructura y del apoyacabezas, que deberán mostrar la posición prevista para el número de homologación en relación con el círculo de la marca de homologación.
- 3.2.4. los dibujos acotados de las partes características de la estructura y del apoyacabezas. En los dibujos se indicará el lugar destinado al número de homologación en relación con el círculo de la marca de homologación;

- 3.3. Se entregará al servicio técnico encargado de realizar los ensayos de homologación lo siguiente:
- 3.3.1. Si se trata de un apoyacabezas integrado (véase la definición en el punto 2.2.1), cuatro asientos completos.
- 3.3.2. Si se trata de un apoyacabezas extraíble (véase la definición en el punto 2.2.2):
- 3.3.2.1. dos asientos de cada uno de los tipos en los que se va a instalar el apoyacabezas;
- 3.3.2.2.  $4 + 2N$  apoyacabezas: donde N representa el número de tipos de asiento en los que se va a instalar el apoyacabezas.
- 3.3.3. Si se trata de un apoyacabezas separado (véase la definición en el punto 2.2.3), tres apoyacabezas y la parte correspondiente de la estructura del vehículo, o un vehículo completo.
- 3.4. El servicio técnico encargado de realizar los ensayos de homologación podrá solicitar:
- 3.4.1. que le sean entregadas partes específicas, o muestras específicas de los materiales utilizados, y
- 3.4.2. que le sean presentados vehículos del tipo o tipos mencionados en el punto 3.2.2.2.
4. MARCAS
- 4.1. Los dispositivos presentados para homologación deberán:
- 4.1.1. estar identificados de manera clara e indeleble con la denominación comercial o la marca del solicitante de la homologación;
- 4.1.2. prever espacio suficiente para la marca de homologación en el lugar indicado en los dibujos mencionados en los puntos 3.2.3.3 y 3.2.4.
- 4.2. Si se trata de un apoyacabezas integrado o extraíble (véanse las definiciones en los puntos 2.2.1 y 2.2.2), las marcas mencionadas en los puntos 4.1.1 y 4.1.2 podrán reproducirse en etiquetas situadas en el lugar indicado en los dibujos mencionados en el punto 3.2.4.
5. HOMOLOGACIÓN
- 5.1. Si el tipo de apoyacabezas presentado para homologación con arreglo al presente Reglamento cumple los requisitos de los apartados 6 y 7, se le concederá la homologación.
- 5.2. Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. Los dos primeros dígitos (en la actualidad 03 corresponde a la serie 03 de modificaciones, que entró en vigor el 20 de noviembre de 1989) indicarán la serie de modificaciones en virtud de las cuales se incorporan al Reglamento los principales cambios técnicos más recientes en el momento de concederse la homologación. La misma Parte Contratante no podrá asignar este número a otro tipo de apoyacabezas.
- 5.3. La concesión, extensión o denegación de la homologación de un tipo de apoyacabezas con arreglo al presente Reglamento se comunicará a las Partes Contratantes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento mediante un impreso que se ajuste al modelo que figura en el anexo 1 del presente Reglamento.
- 5.4. Todos los apoyacabezas definidos en los puntos 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.3 y homologados con arreglo al presente Reglamento, incorporados o no a un asiento, llevarán una marca de homologación internacional que consistirá en:
- 5.4.1. la letra mayúscula «E» dentro de un círculo seguida del número distintivo del país que ha concedido la homologación <sup>(2)</sup>;
- 5.4.2. el número de homologación; y

<sup>(2)</sup> 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-<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html>.

- 5.4.3. en caso de que el apoyacabezas vaya incorporado en el respaldo del asiento, el número del presente Reglamento, la letra «R» y un guion, delante del número de homologación.
- 5.5. La marca de homologación se colocará en el espacio mencionado en el punto 4.1.2.
- 5.6. La marca de homologación deberá ser claramente legible e indeleble.
- 5.7. En el anexo 2 del presente Reglamento figuran algunos ejemplos de marcas de homologación.
6. ESPECIFICACIONES GENERALES
- 6.1. La presencia del apoyacabezas no será causa adicional de peligro para los ocupantes del vehículo. En concreto, en ninguna de las posiciones de utilización comportará asperezas peligrosas ni aristas vivas que puedan acrecentar el riesgo o la gravedad de las lesiones de los ocupantes. Las partes del apoyacabezas situadas en la zona de impacto definida a continuación deberán ser capaces de absorber la energía conforme se especifica en el anexo 6 del presente Reglamento.
- 6.1.1. La zona de impacto estará delimitada lateralmente por dos planos verticales longitudinales, uno a cada lado y a una distancia de 70 mm del plano de simetría del asiento en cuestión.
- 6.1.2. La zona de impacto estará delimitada en altura por la parte del apoyacabezas situada por encima del plano perpendicular a la línea de referencia r y a una distancia de 635 mm del punto H.
- 6.1.3. No obstante lo establecido en las disposiciones anteriores, los requisitos relativos a la absorción de energía no se aplicarán a las caras posteriores de los apoyacabezas de los asientos detrás de los cuales no haya otros asientos.
- 6.2. Las partes de las caras anterior y posterior del apoyacabezas —salvo las partes de la cara posterior de los apoyacabezas diseñados para ser instalados en asientos detrás de los cuales no haya otros asientos previstos— situadas fuera de los planos verticales longitudinales definidos anteriormente estarán acolchadas de manera que se evite todo contacto directo de la cabeza con los componentes de la estructura, la cual, en aquellas zonas en las que puedan entrar en contacto con una esfera de 165 mm de diámetro, tendrá un radio de curvatura de 5 mm como mínimo.
- Dichos componentes también podrán considerarse satisfactorios si superan el ensayo de absorción de energía descrito en el anexo 6 del presente Reglamento. Si las partes de los apoyacabezas mencionadas en el párrafo anterior y sus soportes están recubiertos de un material de dureza inferior a 50 shore A, los requisitos del presente punto, excepto los relativos a la absorción de energía descritos en el anexo 6 del presente Reglamento, se aplicarán exclusivamente a las partes rígidas.
- 6.3. El apoyacabezas estará anclado al asiento o, en su caso, a la estructura del vehículo de tal manera que ninguna parte rígida y peligrosa sobresalga de su relleno, del anclaje o del respaldo del asiento como resultado de la presión ejercida por la cabeza durante el ensayo.
- 6.4. La altura del apoyacabezas, medida con arreglo a lo dispuesto en el punto 7.2, será conforme a las siguientes especificaciones:
- 6.4.1. La altura de los apoyacabezas se medirá según lo establecido en el punto 7.2.
- 6.4.2. 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.
- 6.4.3. En el caso de los apoyacabezas cuya altura sea regulable:
- 6.4.3.1. 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 que permita el reglaje;
- 6.4.3.2. no habrá ninguna «posición de uso» cuya altura sea inferior a 750 mm;
- 6.4.3.3. en lo que se refiere a los asientos distintos de los delanteros, los apoyacabezas podrán estar diseñados de tal manera que puedan desplazarse hasta una posición cuya altura sea inferior a 750 mm, siempre que el ocupante pueda darse cuenta fácilmente de que esa posición no está prevista para el uso del apoyacabezas;

- 6.4.3.4. en lo que se refiere a los asientos delanteros, los apoyacabezas podrán estar diseñados de tal manera que, cuando el asiento no esté ocupado, puedan desplazarse hasta una posición cuya altura sea inferior a 750 mm, siempre que vuelvan automáticamente a la posición de uso cuando el asiento esté ocupado.
- 6.4.4. Las dimensiones mencionadas en los puntos 6.4.2 y 6.4.3.1 podrán ser inferiores a 800 mm en los asientos delanteros y a 750 mm en los demás asientos para dejar el espacio oportuno entre el apoyacabezas y la superficie interior del techo, las ventanas o cualquier parte de la estructura del vehículo; no obstante, dicho espacio no será superior a 25 mm. En los asientos equipados con sistemas de desplazamiento o de reglaje, esto se aplicará a todas las posiciones del asiento. Asimismo, no obstante lo establecido en el punto 6.4.3.2, no habrá ninguna «posición de uso» cuya altura sea inferior a 700 mm.
- 6.4.5. No obstante los requisitos de altura establecidos en los puntos 6.4.2 y 6.4.3.1, la altura de los apoyacabezas diseñados para ser instalados en plazas de asiento o asientos centrales traseros no será inferior a 700 mm.
- 6.5. En el caso de los apoyacabezas cuya altura sea regulable, la altura del dispositivo en el que descansa la cabeza, medida con arreglo a lo dispuesto en el punto 7.2, no podrá ser inferior a 100 mm.
- 6.6. En los dispositivos cuya altura no sea regulable, no habrá espacios superiores a 60 mm entre el respaldo y el apoyacabezas.
- 6.6.1. Los apoyacabezas cuya altura sea regulable no estarán, en su posición más baja, a una distancia superior a 25 mm del punto más alto del respaldo.
- 6.6.2. En el caso de los apoyacabezas cuya altura no sea regulable, la superficie que se tendrá en cuenta será la situada:
- 6.6.2.1. por encima de un plano perpendicular a la línea de referencia, a 540 mm del punto R, y
- 6.6.2.2. entre dos planos verticales longitudinales que pasen a 85 mm a uno y otro lado de dicha línea de referencia.
- En esta superficie se admiten uno o más espacios que, independientemente de la forma que tengan, presenten una distancia superior a 60 mm, medida con arreglo a lo dispuesto en el punto 7.5, siempre que, una vez efectuado el ensayo adicional descrito en el punto 7.4.3.4, sigan cumpliéndose los requisitos del punto 7.4.3.6.
- 6.6.3. En el caso de los apoyacabezas cuya altura sea regulable, se admiten, en la parte del dispositivo utilizada como apoyacabezas, uno o más espacios que, independientemente de la forma que tengan, presenten una distancia superior a 60 mm, medida con arreglo a lo dispuesto en el punto 7.5, siempre que, una vez efectuado el ensayo adicional descrito en el punto 7.4.3.4, sigan cumpliéndose los requisitos del punto 7.4.3.6.
- 6.7. La anchura del apoyacabezas será tal que proporcione un apoyo adecuado para la cabeza de una persona sentada normalmente. En el plano de medición de la anchura definido en el punto 7.3, el apoyacabezas cubrirá una superficie de 85 mm como mínimo a cada lado del plano de simetría del asiento al que se destine; esta distancia se medirá con arreglo a lo dispuesto en el punto 7.3.
- 6.8. El apoyacabezas y su anclaje estarán instalados de tal manera que el desplazamiento máximo de la cabeza hacia atrás permitido por el primero y medido con arreglo al procedimiento estático que se recoge en el punto 7.4 sea inferior a 102 mm.
- 6.9. El apoyacabezas y su anclaje serán lo suficientemente resistentes como para soportar sin fallar la carga descrita en el punto 7.4.3.7.
- 6.10. Si el apoyacabezas es regulable, no deberá ser posible superar la altura máxima prescrita para su utilización sin acción voluntaria del usuario distinta de la operación de reglaje.
7. ENSAYOS
- 7.1. Determinación del punto de referencia (punto H) del asiento en el que está incorporado el apoyacabezas.  
Este punto se determinará de conformidad con los requisitos del anexo 3 del presente Reglamento.
- 7.2. Determinación de la altura del apoyacabezas

- 7.2.1. Todas las líneas se trazarán en el plano de simetría del asiento en cuestión, cuya intersección con el asiento determina el contorno del apoyacabezas y del respaldo del asiento (véase la figura 1 del anexo 4 del presente Reglamento).
- 7.2.2. Se colocará en el asiento, en una posición normal, el maniquí correspondiente a un varón adulto del percentil 50, o el maniquí que figura en el anexo 3 del presente Reglamento. Si el respaldo del asiento es reclinable, se bloqueará en una posición correspondiente a la inclinación hacia atrás de la línea de referencia del torso del maniquí tan cercana a 25° como sea posible respecto de la vertical.
- 7.2.3. La proyección de la línea de referencia del maniquí que figura en el anexo 3 se trazará, en el caso del asiento en cuestión, en el plano indicado en el punto 7.2.1. La tangente S a la parte superior del apoyacabezas se trazará perpendicular a la línea de referencia.
- 7.2.4. La distancia h desde el punto H hasta la tangente S representa la altura que debe tomarse en consideración para la aplicación de los requisitos del punto 6.4.
- 7.3. Determinación de la anchura del apoyacabezas (véase la figura 2 del anexo 4 del presente Reglamento).
- 7.3.1. El plano  $S_1$ , perpendicular a la línea de referencia y situado 65 mm por debajo de la tangente S definida en el punto 7.2.3, determina una sección en el apoyacabezas delimitada por el contorno C. La dirección de las líneas rectas tangentes a C, que representan la intersección de los planos verticales P y P' (paralelos al plano de simetría del asiento en cuestión) con el plano  $S_1$ , se trazará en el plano  $S_1$ .
- 7.3.2. La anchura del apoyacabezas que ha de tomarse en consideración para la aplicación de lo dispuesto en el punto 6.7 será la distancia L que separa las trazas de los planos P y P' en el plano  $S_1$ .
- 7.3.3. La anchura del apoyacabezas también se determinará, en su caso, a 635 mm por encima del punto de referencia del asiento; esta distancia se medirá a lo largo de la línea de referencia.
- 7.4. Determinación de la eficacia del dispositivo
- 7.4.1. La eficacia del apoyacabezas se verificará mediante el ensayo estático que se describe a continuación.
- 7.4.2. Preparación para el ensayo
- 7.4.2.1. Si el apoyacabezas es regulable, se situará en la posición más alta.
- 7.4.2.2. En el caso de un asiento corrido, en el que parte de la estructura de soporte o toda ella (incluida la de los apoyacabezas) es común a más de una plaza de asiento, el ensayo se realizará simultáneamente para todas esas plazas de asiento.
- 7.4.2.3. Si el asiento o su respaldo es regulable con respecto a un apoyacabezas anclado en la estructura del vehículo, se colocará en la posición más desfavorable a juicio del servicio técnico.
- 7.4.3. Realización del ensayo
- 7.4.3.1. Todas las líneas se trazarán en el plano de simetría vertical del asiento en cuestión (véase el anexo 5 del presente Reglamento).
- 7.4.3.2. Se trazará una proyección de la línea de referencia r en el plano mencionado en el punto 7.4.3.1.
- 7.4.3.3. La línea de referencia desplazada  $R_1$  se determinará aplicando a la parte que simula la espalda del maniquí que figura en el anexo 3 del presente Reglamento una fuerza inicial que produzca un momento hacia atrás de 37,3 daNm en torno al punto H.
- 7.4.3.4. Utilizando una cabeza esférica de 165 mm de diámetro, se aplicará, perpendicularmente a la línea de referencia desplazada  $R_1$  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 en torno al punto H, conservando la línea de referencia en su posición desplazada  $R_1$ , determinada según los requisitos del punto 7.4.3.3.
- 7.4.3.4.1. Si la presencia de espacios impide la aplicación de la fuerza mencionada a 65 mm del punto más alto del apoyacabezas, se podrá reducir la distancia hasta que el eje de la fuerza pase por la línea central del elemento estructural más cercano al espacio.

- 7.4.3.4.2. En los casos descritos en los puntos 6.6.2 y 6.6.3, el ensayo se repetirá aplicando a cada espacio, utilizando una esfera de 165 mm de diámetro, una fuerza:
- que pase por el centro de gravedad de la sección menor del espacio, a lo largo de planos transversales paralelos a la línea de referencia, y produzca un momento de 37,3 daNm en torno al punto R.
- 7.4.3.5. Se determinará la tangente Y a la cabeza esférica, paralela a la línea de referencia desplazada R<sub>1</sub>.
- 7.4.3.6. Se medirá la distancia X entre la tangente Y y la línea de referencia desplazada R<sub>1</sub>; se considerará que se cumple el requisito del punto 6.8 cuando la distancia X sea inferior a 102 mm.
- 7.4.3.7. En los casos en que la fuerza descrita en el punto 7.4.3.4 se aplique a una distancia igual o inferior a 65 mm por debajo del punto más alto del apoyacabezas, y únicamente en esos casos, se incrementará dicha fuerza hasta 89 daN, a menos que antes se produzca la rotura del asiento o de su respaldo.
- 7.5. Determinación de la distancia a de los espacios del apoyacabezas (véase el anexo 7 del presente Reglamento)
- 7.5.1. La distancia a se determinará, para cada espacio y en relación con la cara anterior del apoyacabezas, utilizando una esfera de 165 mm de diámetro.
- 7.5.2. La esfera se pondrá en contacto con el espacio en un punto de la superficie de este que permita su introducción máxima sin aplicar ninguna carga.
- 7.5.3. La distancia entre los dos puntos de contacto de la esfera con el espacio será la distancia a que deberá tenerse en cuenta para evaluar lo dispuesto en los puntos 6.6.2 y 6.6.3.
8. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
- 8.1. Todo apoyacabezas o asiento que lleve una marca de homologación con arreglo al anexo 2 será conforme al tipo de apoyacabezas homologado y cumplirá lo establecido en los apartados 6 y 7.
- 8.2. Al objeto de verificar dicha conformidad, se procederá a efectuar un número suficiente de controles aleatorios entre los apoyacabezas de serie.
- 8.3. Se utilizarán en los ensayos apoyacabezas comercializados o destinados a la comercialización.
- 8.4. Los apoyacabezas seleccionados para verificación de su conformidad con un tipo homologado se someterán al ensayo descrito en el apartado 7 del presente Reglamento.
9. SANCIONES POR DISCONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
- 9.1. Apoyacabezas homologados
- Podrá retirarse la homologación concedida a un tipo de apoyacabezas con arreglo al presente Reglamento cuando los apoyacabezas que lleven la marca de homologación mencionada en el punto 5.4 no superen los controles aleatorios o no sean conformes al tipo homologado.
- 9.2. Cuando una Parte Contratante del 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 impreso de comunicación conforme al modelo recogido en el anexo 1 del presente Reglamento.
10. MODIFICACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN DE UN TIPO DE APOYACABEZAS
- 10.1. Toda modificación de un tipo de apoyacabezas se notificará a la autoridad de homologación de tipo que lo homologó. A continuación, esta podrá optar por una de las posibilidades siguientes:
- 10.1.1. considerar que no es probable que las modificaciones realizadas tengan efectos adversos apreciables y que, en cualquier caso, el apoyacabezas sigue cumpliendo los requisitos; o



- 10.1.2. solicitar un nuevo informe de ensayo al servicio técnico responsable de la realización de los ensayos.
- 10.2. La confirmación o denegación de la homologación se comunicará a las Partes Contratantes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento mediante el procedimiento indicado en el punto 5.3, especificándose las modificaciones.
- 10.3. La autoridad competente que expida la extensión de la homologación asignará un número de serie a dicha extensión e informará de ello a las demás Partes Contratantes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento, por medio de un impreso de comunicación conforme al modelo recogido en el anexo 1 del presente Reglamento.
11. INSTRUCCIONES
- Con cada modelo conforme a un tipo de apoyacabezas homologado, el fabricante proporcionará la información relativa a los tipos y las características de los asientos para los que se haya homologado el apoyacabezas. Cuando este sea regulable, se indicarán claramente en dicha información las operaciones de reglaje.
12. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN
- Cuando el titular de una homologación cese completamente de fabricar un apoyacabezas homologado con arreglo al presente Reglamento, informará de ello a la autoridad que concedió la homologación. Una vez recibida la comunicación pertinente, dicha autoridad informará al respecto al resto de Partes Contratantes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento mediante un impreso de comunicación conforme al modelo recogido en su anexo 1.
13. DISPOSICIONES TRANSITORIAS
- 13.1. A partir de la fecha oficial de entrada en vigor de la serie 04 de enmiendas, ninguna Parte Contratante que aplique el presente Reglamento denegará la concesión de homologaciones CEPE con arreglo a este Reglamento en su versión modificada por la serie 04 de enmiendas.
- 13.2. Transcurrido un plazo de veinticuatro meses a partir de la fecha de entrada en vigor de la serie 04 de enmiendas, las Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento únicamente concederán la homologación CEPE si el tipo de vehículo que se somete a homologación cumple los requisitos establecidos en el presente Reglamento, modificado por la serie 04 de enmiendas.
- 13.3. Transcurrido un plazo de cuarenta y ocho meses a partir de la fecha de entrada en vigor de la serie 04 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 establecidos en el presente Reglamento, modificado por la serie 04 de enmiendas.
14. NOMBRES Y DIRECCIONES 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 de 1958 que apliquen el presente Reglamento comunicarán a la Secretaría de las Naciones Unidas los nombres y direcciones de los servicios técnicos responsables de realizar los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo que concedan las homologaciones y a las cuales deben remitirse los formularios de certificación de la concesión, extensión, denegación o retirada de la homologación expedidos en otros países.
-

ANEXO 1

Comunicación

[formato máximo: A4 (210 x 297 mm)]



expedida por: Nombre de la administración  
.....  
.....

- relativa a: <sup>(2)</sup> 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 apoyacabezas, incorporado o no a un asiento, con arreglo al Reglamento n.º 25

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

1. Denominación comercial o marca .....
2. Nombre del fabricante .....
3. Nombre del representante del fabricante, en su caso .....
4. Dirección .....
5. Presentado para homologación el .....
6. Servicio técnico responsable de realizar los ensayos .....
7. Breve descripción del apoyacabezas <sup>(3)</sup> .....
8. Tipo y características de los asientos a los que está destinado el apoyacabezas o a los que se ha incorporado .....
9. Tipos de vehículo a los que están destinados los asientos para los que se ha diseñado el apoyacabezas .....
10. Fecha del informe de ensayo expedido por el servicio técnico .....
11. Número del informe de ensayo expedido por el servicio técnico .....
12. Homologación concedida/denegada/extendida/retirada <sup>(2)</sup> .....
13. Lugar .....

<sup>(1)</sup> Número de identificación del país que ha concedido/extendido/denegado/retirado la homologación (véanse las disposiciones sobre homologación que figuran en el Reglamento).

<sup>(2)</sup> Táchese lo que no proceda.

<sup>(3)</sup> En el caso de los apoyacabezas integrados o extraíbles (véanse las definiciones en los apartados 2.2.1 y 2.2.2 del presente Reglamento), si se han introducido todas las características y detalles necesarios en el epígrafe 8, no es necesario completar este epígrafe.

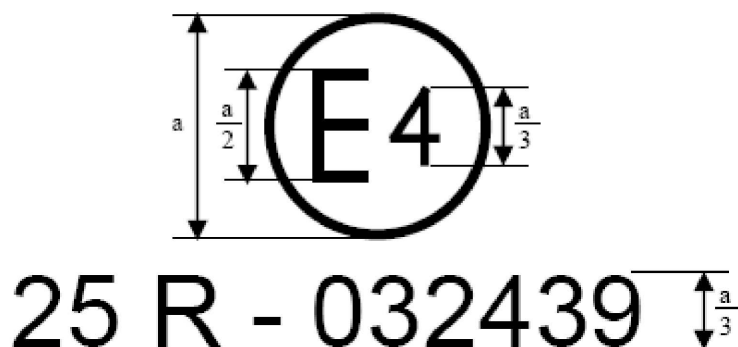
- 14. Fecha .....
- 15. Firma .....
- 16. Se adjunta a esta comunicación la lista de documentos depositados en la autoridad de homologación de tipo que ha concedido la homologación, los cuales pueden obtenerse previa solicitud.

\_\_\_\_\_

## ANEXO 2

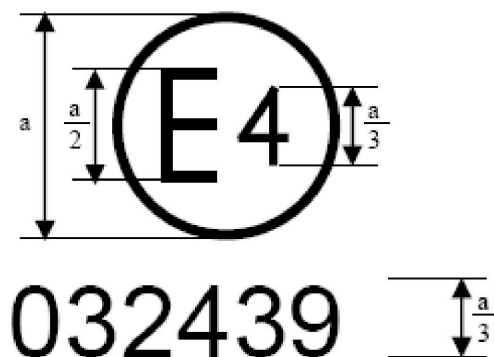
**Disposición de las marcas de homologación \***

Marca de homologación de un apoyacabezas integrado o extraíble (véanse las definiciones en los puntos 2.2.1 y 2.2.2 del presente Reglamento).



Esta marca de homologación, colocada en uno o varios apoyacabezas de tipo integrado o extraíble, indica que el tipo de apoyacabezas en cuestión ha sido homologado, con arreglo al Reglamento n.º 25, en los Países Bajos (E4) y con el número de homologación 032439. Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que esta se concedió de acuerdo con los requisitos del Reglamento n.º 25, modificado por la serie 03 de enmiendas.

Marca de homologación de un apoyacabezas separado (véase la definición en el punto 2.2.3 del presente Reglamento).



Esta marca de homologación, colocada en un apoyacabezas, indica que el apoyacabezas en cuestión ha sido homologado en los Países Bajos (E4), con el número de homologación 032439, y que se trata de un apoyacabezas separado. Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que esta se concedió de acuerdo con los requisitos del Reglamento n.º 25, modificado por la serie 03 de enmiendas.

\* El número de homologación deberá hacerse constar junto al círculo, ya sea encima o debajo de la letra «E», o a la izquierda o a la derecha de esta.

## ANEXO 3

**Procedimiento para determinar el punto H y el ángulo real del torso en las plazas de asiento de los vehículos de motor <sup>(1)</sup>**

---

---

<sup>(1)</sup> Procedimiento descrito en el anexo 1 de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

*Apéndice 1 del anexo 3*

**Descripción del maniquí tridimensional para el punto «H» (maniquí 3D-H) <sup>(1)</sup>**

—

---

<sup>(1)</sup> El maniquí 3D-H se describe en el anexo 1, apéndice 1, de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

*Apéndice 2 del anexo 3*

**Sistema de referencia tridimensional <sup>(1)</sup>**

—

---

<sup>(1)</sup> Según se describe en el anexo 1, apéndice 2, de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3) (documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

*Apéndice 3 del anexo 3*

**Parámetros de referencia de las plazas de asiento <sup>(1)</sup>**

—

---

<sup>(1)</sup> Según se describe en el anexo 1, apéndice 3, de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3) (documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).



## ANEXO 4

**Determinación de la altura y la anchura del apoyacabezas**

Figura 1

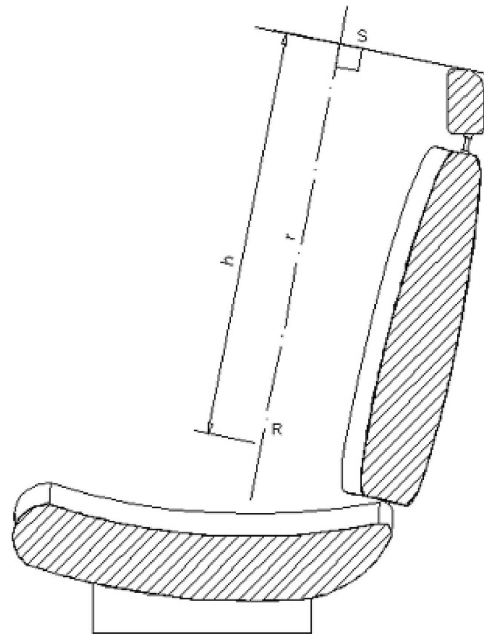
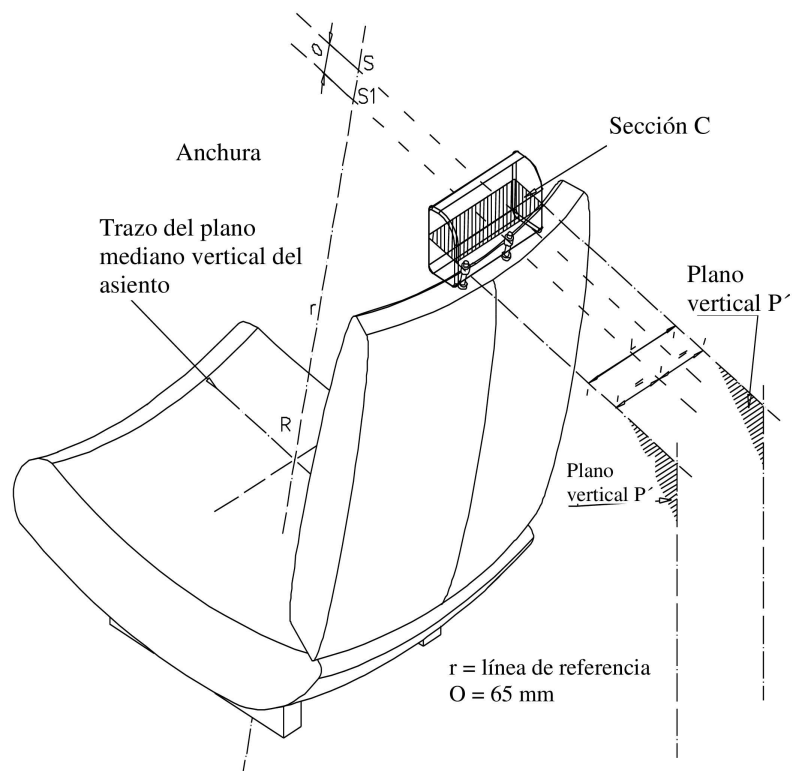
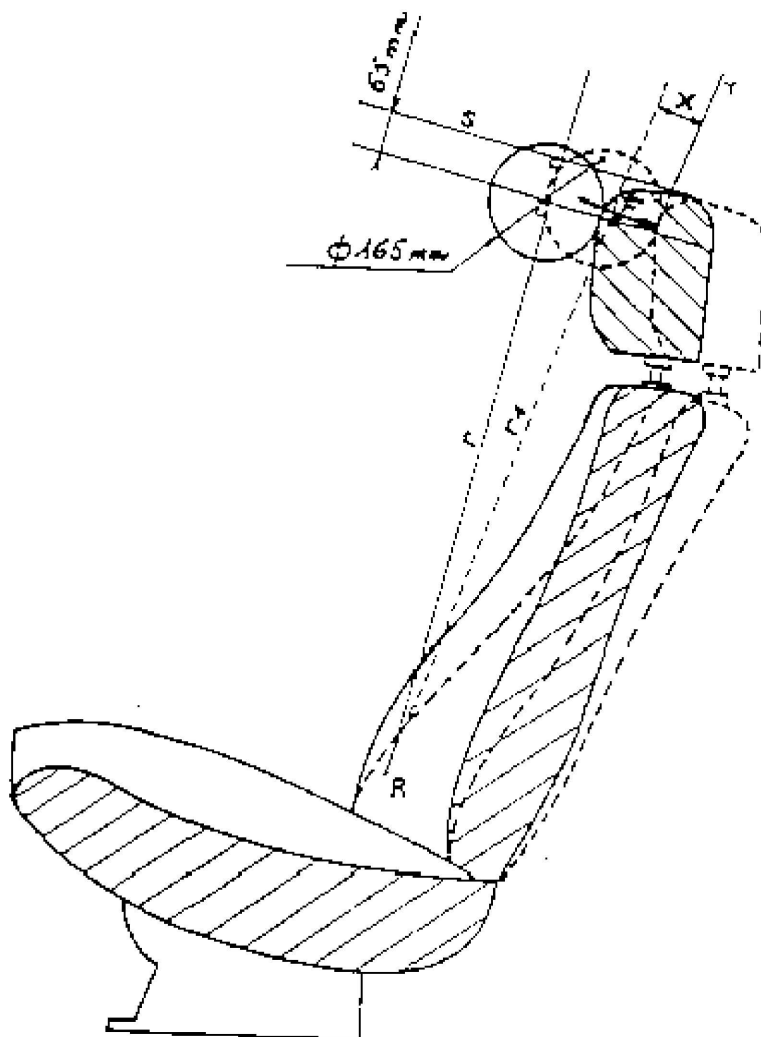
**Altura**

Figura 2



ANEXO 5

Detalle de las líneas trazadas y las mediciones efectuadas durante los ensayos



\_\_\_\_\_ Contorno de la posición inicial

\_\_\_\_\_ Contorno de la posición con carga

r: línea de referencia

r1: línea de referencia desplazada

Momento de F con respecto a r: 37,3 daNm

\_\_\_\_\_

## ANEXO 6

**Procedimiento de ensayo para verificar la disipación de energía**

1. Instalación, aparato de ensayo, instrumentos de registro y procedimiento
  - 1.1. Instalación

El apoyacabezas, cubierto con un material capaz de absorber energía, se colocará y se someterá a ensayo en el asiento o en la parte estructural del vehículo en el que esté instalado. El componente estructural se fijará con firmeza al banco de ensayo, de manera que no se desplace por efecto del impacto, y la base en la que repose, en ausencia de una especificación particular motivada, será aproximadamente horizontal. Si el respaldo del asiento es regulable, estará colocado en la posición descrita en el punto 7.2.2 del presente Reglamento.

El apoyacabezas estará instalado en el respaldo del asiento de la forma en que se presente en el vehículo. En el caso de un apoyacabezas separado, estará fijado a la parte de la estructura del vehículo en la que esté fijado normalmente.

En el caso de un apoyacabezas regulable, se colocará en la posición más desfavorable que permita el dispositivo de reglaje.
  - 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 está constituido por una esfera rígida de 165 mm de diámetro cuyo centro es idéntico al centro de percusión del péndulo.
    - 1.2.2. La esfera estará equipada con dos acelerómetros y un velocímetro, aptos para medir los valores en la dirección del impacto.
  - 1.3. Instrumentos de registro

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

    - 1.3.1. Aceleración:

exactitud =  $\pm 5$  % del valor real;

clase de frecuencia de la cadena de medición: CFC 600, correspondiente a las características de la norma ISO 6487-1987;

sensibilidad transversal:  $\leq 5$  % 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

Los instrumentos permitirán registrar la acción a lo largo de 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 esfera y la pieza que se esté sometiendo a ensayo se recogerá en los registros utilizados para analizar dicho ensayo.
  - 1.4. Procedimiento de ensayo
    - 1.4.1. Con el apoyacabezas instalado y regulado tal y como se indica en el punto 1.1 del presente anexo, el impacto tendrá lugar en los puntos seleccionados por el laboratorio, dentro de la zona de impacto definida en el punto 6.1 del presente Reglamento, y posiblemente fuera de la zona de impacto definida en el punto 6.2 en las superficies con un radio de curvatura inferior a 5 mm.

\* La relación entre la masa reducida  $m_r$ , del péndulo y la masa total  $m$  del mismo, con una distancia  $a$  entre el centro de percusión y el eje de rotación y con una distancia  $l$  entre el centro de gravedad y el eje de rotación, viene dada por la fórmula siguiente:  $m_r = m (l/a)$

- 1.4.1.1. En la superficie posterior, la dirección del impacto de atrás hacia delante en un plano longitudinal tendrá un ángulo de 45° respecto a la vertical.
- 1.4.1.2. En la superficie anterior, la dirección del impacto de delante hacia atrás en un plano longitudinal será horizontal.
- 1.4.1.3. Las zonas anterior y posterior están delimitadas por el plano horizontal tangente al punto más alto del apoyacabezas definido en el punto 7.2 del presente Reglamento.
- 1.4.2. La esfera golpeará la pieza de ensayo a una velocidad de 24,1 km/h; esta velocidad se logrará bien con la energía de propulsión simplemente, bien con un dispositivo adicional de propulsión.

## 2. Resultados

En los ensayos efectuados siguiendo el procedimiento anterior, la desaceleración de la esfera no sobrepasará los 80 g de manera continua durante más de 3 milisegundos. La tasa de desaceleración que se tomará será el promedio de las lecturas de ambos acelerómetros.

## 3. Procedimientos equivalentes

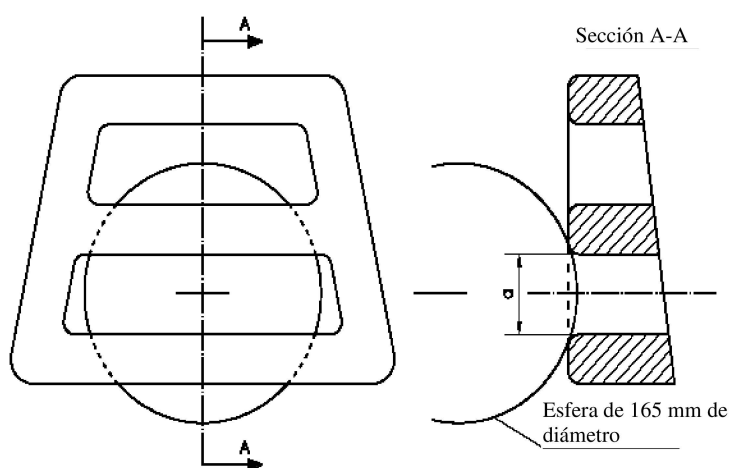
- 3.1. Estará permitido seguir procedimientos de ensayo equivalentes siempre y cuando se puedan obtener los resultados del punto 2 del presente anexo; en concreto, podrán orientarse de manera diferente las partes del aparato de ensayo a condición de que se respeten los ángulos relativos entre el apoyacabezas y la dirección de impacto.
  - 3.2. La responsabilidad de demostrar la equivalencia de un método diferente al descrito en el punto 1 recaerá en la persona que utilice el método diferente.
-

## ANEXO 7

**Determinación de la dimensión «a» de los espacios del apoyacabezas**

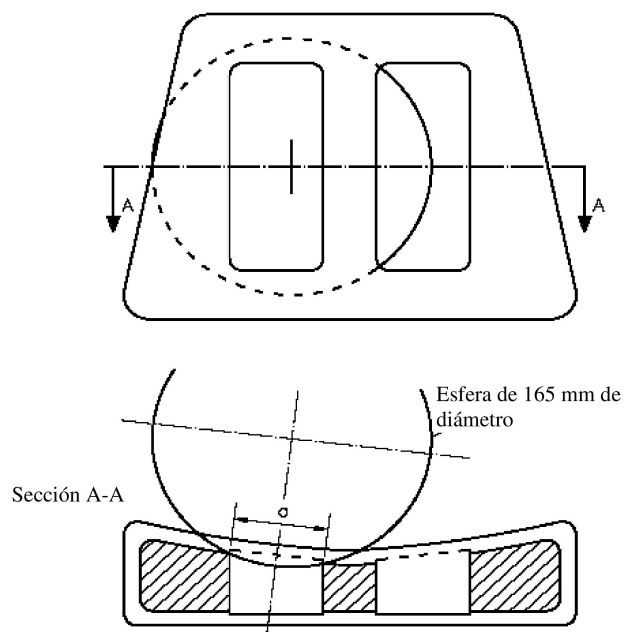
(véanse los puntos 6.6.2 y 6.6.3 del presente Reglamento)

Figura 1

**Ejemplo de espacios horizontales**

*Nota:* La sección A-A se hará en el punto de la superficie del espacio que permita la introducción máxima de la esfera sin ejercer ninguna fuerza.

Figura 2

**Ejemplo de espacios verticales**

*Nota:* La sección A-A se hará en el punto de la superficie del espacio que permita la introducción máxima de la esfera sin ejercer ninguna fuerza.