



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 18.06.1997
COM(97) 276 final

97/ 0176 (COD)

Propuesta de

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

RELATIVA A LAS DISPOSICIONES ESPECIALES APLICABLES A LOS
VEHÍCULOS UTILIZADOS PARA EL TRANSPORTE DE VIAJEROS CON MÁS
DE OCHO PLAZAS ADEMÁS DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR Y POR LA
QUE SE MODIFICA LA DIRECTIVA 70/156/CEE DEL CONSEJO

(Presentada por la Comisión)

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

A. Objeto de la propuesta

La presente propuesta de Directiva establece, en el contexto del sistema europeo de homologación, disposiciones especiales aplicables a los vehículos utilizados para el transporte de viajeros con más de ocho plazas además del asiento del conductor (autobuses y autocares).

1. La directiva marco que regula la homologación de vehículos de motor en la Unión Europea es la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 de febrero de 1970¹, cuya última modificación la constituye la Directiva 93/81/CEE².

Actualmente, la homologación de vehículos completos sólo se puede obtener en el caso de los automóviles de turismo, ya que sólo en este sector se han aprobado y puesto en vigor todas las 45 directivas particulares sobre componentes y sistemas de vehículos de motor. En la actualidad, la homologación de los automóviles completos es obligatoria desde el 1 de enero de 1996 para los nuevos tipos de automóviles, y será obligatoria para todos los nuevos vehículos a partir del 1 de enero de 1998.

2. Por el contrario, en todas las demás categorías de vehículos aún falta aprobar algunas directivas particulares para que pueda obtenerse la homologación total de los vehículos correspondientes. En el caso de los autobuses y los autocares, faltan dos directivas clave, a saber, la Directiva sobre masas y dimensiones (COM(91) 239 final de 8.7.1991) y la Directiva sobre las características técnicas de fabricación y equipamiento de dichos vehículos. El objetivo de la presente propuesta de Directiva, que está basada en el artículo 100A del Tratado, es suplir esta última deficiencia. Una vez que se hayan adoptado ambas directivas, existirán las condiciones técnicas para la introducción de la homologación total de los autobuses y autocares. No obstante, la aplicación obligatoria en toda Europa de dicha homologación total requerirá una nueva directiva del Consejo y del Parlamento que precise la fecha de entrada en vigor.

Entretanto, la mayoría de las directivas por las que se regulan las categorías de vehículos distintos de los turismos seguirán teniendo carácter optativo (salvo las directivas sobre emisiones, que son obligatorias para todas las clases de vehículos), es decir, en los casos en que los Estados miembros no hayan alineado su legislación respectiva a la legislación europea, los fabricantes pueden seguir optando por homologar el vehículo de acuerdo con la directiva particular de que se trate dentro del sistema de homologación europeo o de acuerdo con el régimen de homologación nacional (cuyos requisitos de seguridad pueden ser más o menos estrictos). No obstante, sólo la elección de la homologación europea tiene la ventaja de que confiere la libre circulación dentro del mercado interior.

¹ DO n° L 42 de 23.2.1970, p. 1.

² DO n° L 264 de 23.10.1993, p. 49.

Cuando se ponga en funcionamiento, el sistema de homologación total de autobuses y autocares ofrecerá enormes ventajas a los fabricantes. Estos no deberán ajustarse más que a un único conjunto de normas de fabricación de vehículos, las cuales serán aceptadas en toda la Unión; además, los costes se reducirán, ya que se habrá realizado el mercado interior de dichos vehículos. Los beneficios que obtendrán con todo ello los fabricantes, operadores y usuarios son obvios.

B. Fundamento jurídico

1. Las medidas que se proponen se basan en el artículo 100 A del Tratado CE. El fundamento jurídico es importante porque constituye el último elemento del enfoque integral para la mejora de la seguridad de autobuses y autocares anunciado en marzo de 1994 por el Comisario Bangemann y los entonces comisarios de Transportes (Matutes) y de Mercado Interior (Vanni d'Archirafi). A la sazón, los comisarios anunciaron la necesidad de aplicar un enfoque que se articulara en dos ejes paralelos : la introducción de cinturones de seguridad en minibuses y autocares aparejada con la mejora de las disposiciones sobre la estabilidad de los vehículos y la prevención de las lesiones en caso de siniestros con vuelco (que constituye el objeto de la presente propuesta). Sobre estos extremos, se ha llegado a un acuerdo en el Comité para la adaptación al progreso técnico de los vehículos de motor, que en abril de 1996 acordó la introducción de cinturones de seguridad de 2 y 3 puntos en los minibuses y autocares desde octubre de 1997, allanando de este modo el camino a la Comisión para adoptar las directivas de modificación correspondientes. Efectivamente, la Comisión adoptó tales medidas en junio de 1996.
2. La legislación internacional en que se recogen las disposiciones técnicas especiales aplicables a los autobuses y los autocares está establecida en los reglamentos de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE), de la que casi todos los Estados miembros son parte³. Dichos reglamentos están adjuntos al Acuerdo de 1958 *relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos de motor*, cuya gestión corre a cargo del grupo de trabajo nº 29 de la CEPE en Ginebra.

El Reglamento nº 36 trata de las prescripciones uniformes relativas a la homologación de vehículos de gran capacidad para el transporte de personas en lo referente a sus características generales de construcción, el Reglamento nº 52 trata de las prescripciones uniformes relativas a las características de construcción de los vehículos de transporte colectivo de pequeña capacidad y el Reglamento nº 66 trata de la homologación de vehículos de gran capacidad para el transporte de personas respecto a la resistencia mecánica de su superestructura⁴.

³ En la actualidad, únicamente Irlanda no es miembro. Se ha iniciado el procedimiento para que la Comunidad pueda incorporarse al Acuerdo de 1958 relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos de motor (COM(95)723).

⁴ Los Estados miembros que aplican el Reglamento nº 36 son: F, ES, UK, L y FIN.
Los Estados miembros que aplican el Reglamento nº 52 son: F, ES, D, B, L y FIN.
Los Estados miembros que aplican el Reglamento nº 66 son: F, ES, UK, D, B, L, NL, S y FIN.
Dichos reglamentos se aplican "de facto" también en algunos otros Estados miembros que no los han firmado.

Pese a no ser obligatorios para las partes contratantes, muchos Estados miembros utilizan dichos reglamentos en su actividad legislativa, ya sea de modo directo o como base de referencia para su propia legislación nacional. Los reglamentos de la CEPE son redactados por expertos de todos los países europeos, tanto si estos son miembros de la Unión Europea como si no lo son, y también participan activamente en la redacción de los reglamentos países no europeos. Los reglamentos se actualizan regularmente mediante modificaciones que responden a los avances técnicos y al perfeccionamiento de las disposiciones de seguridad. En el caso de los reglamentos aplicables a los autobuses y los autocares, el grupo de expertos de seguridad general (GRSP) se reúne dos veces al año a fin de examinar las propuestas de modificación de dichos reglamentos.

Hasta el momento, las disposiciones técnicas aplicables a los autobuses y los autocares se han establecido en actos legislativos nacionales. Pese a que un número considerable de Estados miembros aplican directamente los reglamentos de la CEPE o los utilizan como base de referencia para su propio Derecho interno, las legislaciones nacionales existentes varían de un Estado miembro a otro y suponen un obstáculo a la libre circulación de esos vehículos en la Unión Europea.

El texto es pertinente a los efectos del EEE.

C. Antecedentes

En 1993, la Comisión solicitó al grupo de trabajo sobre vehículos de motor (MVWG)⁵ que estudiase un proyecto de propuesta de directiva relativa a los autobuses y autocares cuyo objetivo fuera aumentar la seguridad en carretera y la seguridad de los viajeros y eliminar los obstáculos existentes a la libre circulación de esos vehículos. Dicho grupo de trabajo ha ayudado a la Comisión a preparar los anexos utilizados en la redacción de la presente propuesta de Directiva.

A fin de elaborar el proyecto de Directiva, el grupo de trabajo sobre vehículos de motor pensó en varios métodos. Uno era redactar las disposiciones técnicas sin referencias a los reglamentos nacionales o internacionales existentes. Los expertos consideraron que este método era inadecuado. Una amplia mayoría del grupo rechazó otro método que consistía en una selección modular de disposiciones aplicables a distintos tipos de autobuses y autocares. Un tercer método consistía en tomar como base para el proyecto de Directiva las disposiciones de los reglamentos de la CEPE nos. 36, 52 y 66 y un proyecto de reglamento adicional sobre vehículos de gran capacidad de dos pisos para el transporte de viajeros. Por aplastante mayoría, los expertos del MVWG aconsejaron utilizar los reglamentos de la CEPE como base de las discusiones del grupo. No obstante, la Comisión dejó claro en las discusiones que no se sentía vinculada totalmente por dichos reglamentos técnicos y que propondría disposiciones diferentes cuando fuese necesario a fin de garantizar niveles de seguridad más altos y viables.

⁵ Grupo consultivo formado por los Estados miembros y los grupos interesados del sector, así como por los consumidores y operadores.

I. Puntos más destacados de la propuesta

1. Las disposiciones del proyecto de Directiva se discutieron en profundidad en el grupo de trabajo de vehículos de motor, cuyo objetivo era alcanzar el mayor grado posible de armonización.

Debido al carácter específico de los autobuses y los autocares, deben tenerse en cuenta una serie de características específicas a la hora de establecer los criterios técnicos que deben incluirse en una directiva sobre disposiciones especiales aplicables a esos vehículos.

Dichas disposiciones tratan de los siguientes puntos:

- distribución del peso combinado de los viajeros, de manera que no haya ejes sobrecargados
- número, tipo y emplazamiento de las salidas de servicio y de socorro
- especificaciones técnicas de las puertas de servicio, incluidas las puertas de accionamiento mecánico
- escalones homologados de acceso incorporados a los vehículos
- acceso a las puertas de servicio, las salidas de socorro, los pasillos y los asientos
- barras y asideros de sujeción para los viajeros de pie
- tamaño mínimo de los asientos y espacio entre los asientos
- estabilidad del vehículo
- resistencia de la superestructura.

Todos esos puntos se refieren específicamente a los autobuses y autocares, por lo que debían tratarse en la Directiva a fin de aumentar la seguridad de dichos vehículos en carretera y la seguridad de las personas que viajan en los mismos.

2. El proyecto de Directiva prevé la homologación de las carrocerías de los autobuses y autocares en tanto que unidades técnicas independientes, distintas del propio vehículo integrado (carrocería + bastidor). Esta ampliación de la propuesta se añadió a results de una reunión específicamente convocada por el MVWG en febrero de 1996 para discutir sobre el tema. Los Estados miembros y el sector industrial se pronunciaron firmemente a favor de unas prescripciones técnicas adicionales que reduzcan los costes administrativos que entraña la homologación para los fabricantes de carrocerías (unos 75 en toda Europa) significativamente por debajo de los costes que resultarían si se exigiera la homologación total para cada combinación de carrocería y bastidor. Un sistema semejante de homologación habría sido desfavorable para los fabricantes de carrocerías, que en su mayoría son pymes obligadas a fabricar productos a medida y según las necesidades del cliente. Al autorizar la homologación de las carrocerías de autobuses y autocares como unidades técnicas independientes y al establecer las disposiciones de instalación adecuadas, la Directiva presenta la flexibilidad necesaria para responder a las distintas necesidades económicas de las diferentes empresas afectadas del sector (esto es, fabricantes de vehículos completos y fabricantes de carrocerías).

3. A pesar de los ingentes esfuerzos desplegados, no se consiguió un acuerdo en tres puntos importantes. En concreto el Reino Unido, en cuyo territorio funcionan servicios desregulados de autobuses, insistió en determinadas disposiciones técnicas que otros países no deseaban que se incluyeran en la Directiva. Además, en la opinión pública inglesa se comenta que, si se aplicara como lo desean algunos expertos, el proyecto de Directiva daría lugar a la eliminación de los autobuses de dos pisos, ya que, debido al aumento de los costes que acarrearía el cumplimiento de la Directiva, esos vehículos no serían rentables.

Se esgrimieron argumentos del mismo tipo respecto a las consecuencias que podría tener el proyecto de Directiva en los minibuses y los "midibuses", dos tipos de vehículo que han hallado un nicho de mercado en el Reino Unido e Irlanda.

Los tres puntos técnicos objeto de controversia fueron los siguientes:

a) Número mínimo de puertas de servicio para autobuses

La mayoría de expertos nacionales consideraron que debería aumentar el número de puertas de servicio de manera proporcional al aumento de la capacidad del vehículo en número de viajeros. Además de facilitar la subida y bajada, la principal razón aducida para que haya más puertas de servicio fue que, en caso de accidente, sería más fácil salir del vehículo por puertas de servicio grandes que por salidas de socorro estrechas.

La opinión de la minoría fue que la evacuación del vehículo en caso de emergencia se podría realizar por las puertas de socorro y que el número de puertas de servicio debería dejarse a elección de los operadores según los métodos que utilicen para controlar el pago del billete.

b) Espacio entre asientos en distintos autobuses y autocares (intervalo entre asientos)

Hay que recordar que casi todos los Estados miembros, incluidos el Reino Unido y la República de Irlanda, exigen en sus legislaciones nacionales un intervalo mínimo entre los asientos de esos vehículos*. Además, todos los expertos nacionales consideraron que la distancia mínima entre asientos en los vehículos en que hay espacio para viajeros de pie (uso urbano) debía ser diferente de la existente en los vehículos en que no hay espacio para dichos viajeros (uso interurbano).

La mayoría consideró que en viajes de larga distancia (autocares) el espacio debe ser, como mínimo, de 75 cm. Esa distancia mínima invita a los viajeros de larga distancia a seguir sentados y con el cinturón abrochado - y, por tanto, seguros -, de modo que disminuye la tendencia de los viajeros que se sienten incómodos en sus asientos a levantarse y quedarse de pie en el pasillo. En cuanto a los autobuses urbanos, se señaló que la distancia entre asientos debe ser de 65 cm, distancia que se consideró mínima para que los viajeros tengan un espacio razonable y puedan pasar a los asientos del lado de la ventana. Se señaló, además, que, con esas medidas, aumentará la seguridad.

* Austria es el único país que no dispone de legislación al respecto.

En cambio, una minoría consideró que es preferible que haya más viajeros sentados que un número menor de viajeros sentados cómodamente. Para ello, algunos expertos propusieron que la distancia mínima entre asientos sea de 60 cm en los vehículos pequeños (p. ej., minibuses con una capacidad de hasta 16 viajeros) y 65 cm en los demás vehículos.

c) *Anchura mínima de los asientos en los vehículos cuya anchura total no es superior a 2,3 m (minibuses y midibuses)*

Hay que recordar que casi todos los Estados miembros, incluidos el Reino Unido y la República de Irlanda, exigen en sus legislaciones nacionales una anchura mínima para los asientos de esos vehículos.

El Reino Unido e Irlanda tienen un gran número de tipos distintos de autobuses. Esa diversidad se ve reflejada en el desarrollo producido en esos países en el mercado de los minibuses y los midibuses, que suelen estar fabricados con un bastidor de camión comercial. Los operadores suelen preferir estos vehículos, que son más estrechos que los autobuses tradicionales, en gran parte porque en algunas regiones las carreteras son estrechas.

La mayoría de los expertos nacionales consideró que la anchura mínima de los asientos debe ser de 45 cm en todos los tipos de autobuses y autocares a fin de que haya suficiente espacio para garantizar la seguridad del viajero y de proporcionarle comodidad suficiente y fácil acceso a los asientos.

En opinión del Reino Unido y de Irlanda, esa anchura de 45 cm sólo es aceptable en los vehículos cuya anchura total sea superior a 2,3 m. En los vehículos cuya anchura no sobrepase 2,3 m, los expertos de esos países manifestaron que una anchura de los asientos de 40 cm es suficiente, con lo que se podrán instalar cuatro asientos en cada fila en lugar de los tres que cabrían si su anchura mínima fuera de 45 cm. Además, dichos expertos opinan que la eliminación de una columna de asientos influirá considerablemente en el manejo, la rentabilidad y la seguridad de los vehículos, ya que un mayor número de viajeros deberá ir de pie.

La Comisión abordará este asunto en un informe que estudiará los aspectos de seguridad relacionados con las diferencias de anchura de los asientos y realizará propuestas para modificar las disposiciones existentes como sea oportuno.

4. Dada esta situación y a fin de lograr una solución de compromiso aceptable, la Comisión ha estudiado las cuatro posibles soluciones siguientes:

- Elegir el texto que cuenta con el apoyo de la mayoría de Estados miembros. Evidentemente, esta solución tiene la ventaja de que podría obtener una mayoría cualificada en el Consejo. Sin embargo, no tiene en cuenta los requisitos de mercado de dos Estados miembros, resultantes de la continuación de la tradición y del desarrollo de nuevos servicios en dichos países debido a la desregulación, por lo que podría plantear problemas. Además, una decisión de ese tipo afectaría negativamente a los fabricantes de dichos vehículos. También, ya que en un principio la Directiva será optativa, los Estados miembros podrán elegir entre aplicarla o mantener su legislación nacional. Sin embargo, en cuanto la homologación CE de los autobuses

y autocares sea obligatoria, esta Directiva particular sustituirá a la legislación nacional. Desde el momento en que la Directiva sea obligatoria, esos dos Estados miembros no podrán homologar los vehículos anteriormente conformes a su legislación nacional.

- Excluir del ámbito del proyecto de Directiva algunos vehículos específicos. En tal caso, se evitarán los problemas mencionados anteriormente. Las medidas nacionales se mantendrán para los vehículos excluidos. Sin embargo, los Estados miembros que deseen armonizar dichos vehículos se verán perjudicados, ya que no habrá una homologación europea para los mismos.
- Excluir del ámbito de aplicación de la Directiva los dos temas controvertidos: el intervalo entre asientos y la anchura de los mismos, los cuales, en opinión de dos Estados miembros, no están relacionados con la seguridad. No obstante, la mayoría de los Estados miembros considera que esos dos aspectos sí están relacionados con la seguridad y todos, excepto uno, tienen legislación al respecto; por ello, si la presente Directiva no incluye requisitos sobre esos dos puntos, los Estados miembros mantendrán evidentemente sus normas nacionales y no habrá mercado interior de autobuses y autocares. Además, se correría el peligro de que algunos Estados miembros exigieran el cumplimiento de otros requisitos técnicos, aparte de los de la Directiva, para conceder la homologación europea.
- Elegir el texto que cuenta con el apoyo de la mayoría de Estados miembros con una excepción que permita a los vehículos con determinadas características nacionales obtener la homologación pero que permita también a cualquier Estado miembro, según lo estime conveniente, denegar la matriculación de dichos vehículos en su territorio. La excepción sólo se aplicará a los vehículos que no afecten la competencia entre Estados miembros.

Al examinar los pros y los contras de estas opciones, la Comisión se ha visto movida, ante todo, por el deseo de lograr el grado máximo de armonización que se ajuste al establecimiento del mercado único, reconociendo, al mismo tiempo, que, en circunstancias especiales, tal vez no se pueda conseguir una armonización total en una única fase.

En este sentido, la Comisión ha tomado nota de la situación producida con la reciente y controvertida Directiva 95/1/CE respecto a la potencia de las motocicletas. Durante la fase de conciliación a que hace referencia el artículo 189 B, las instituciones se pusieron de acuerdo en que no se limitaría la potencia de las motocicletas (la Comisión había propuesto inicialmente un límite de 74 kW), aunque los Estados miembros podrían tanto imponer un límite de 74 kW como denegar la venta, matriculación y puesta en circulación en su territorio de las motocicletas con ese límite. En este tema, los servicios de la Comisión llevarán a cabo nuevos estudios sobre la relación existente entre la potencia y los accidentes y, en caso necesario, harán nuevas propuestas sobre el asunto.

5. En vista de lo cual, cabe preguntarse si podría estar justificado un enfoque gradual en el caso de los autobuses y los autocares. Dada la diversidad de la normativa y tradiciones nacionales, la Comisión considera que estaría justificado pensar en establecer una excepción a las normas armonizadas en el caso de determinados tipos de vehículo (cuarta solución). No obstante, esa excepción debería estar estrictamente limitada a los autobuses de dos pisos y los autobuses cuya anchura total no sobrepase los 2,3 m (minibuses y

midibuses). La Comisión considera que dicha excepción no debería aplicarse a los vehículos utilizados en el transporte interurbano a fin de evitar distorsiones de la competencia en el transporte internacional. Tal distorsión no existe en los vehículos de transporte urbano.

En cuanto al alcance de la excepción, la Comisión considera que se debería permitir a los Estados miembros prohibir la venta, la primera y sucesivas matriculaciones y la puesta en circulación de los vehículos a que se aplique la excepción. Este planteamiento presenta la ventaja adicional de que su flexibilidad de aplicación no prejuzga el modo en que evolucionará en el futuro el mercado europeo de tales vehículos. Si, como alega el RU, aumentará el mercado de minibuses y midibuses con prescripciones técnicas análogas a las aplicadas en el RU a medida que los Estados miembros desregulen sus servicios de autobuses, entonces se reducirá lógicamente el riesgo de que los Estados miembros se sirvan de la posibilidad de prohibir la matriculación de tales vehículos.

La excepción deberá revisarse antes del 2 de enero de 2005 teniendo en cuenta un informe que redactarán los servicios de la Comisión.

Si se adopta esta solución, se conseguirá el mayor grado posible de armonización. En el caso de los Estados miembros que no apliquen la excepción, la armonización será total, y, según lo estimen conveniente y dentro de límites claramente fijados, los demás Estados miembros podrán mantener sus propios sistemas de transporte y sus propias especificaciones de fabricación de determinados vehículos.

II. Accesibilidad

Otro punto fundamental de la Directiva es la facilidad de acceso para personas con movilidad reducida, incluidas las personas en silla de ruedas, a los autobuses y los autocares. La Comisión considera que, en consonancia con su política social y de transportes, debe hacerse todo lo posible para dar mayor facilidad de acceso.

Hay dos planteamientos posibles para la accesibilidad. El primero consistiría en establecer disposiciones generales aplicables a todos los vehículos, incluidos los requisitos técnicos de los mecanismos auxiliares de subida y bajada de usuarios de sillas de ruedas, cuando el vehículo vaya equipado con tales mecanismos. Dependería entonces de los poderes nacional y locales decidir, de acuerdo con el principio de subsidiariedad, la solución más conveniente al problema de la accesibilidad, escogiendo los tipos de vehículos que desean para mejorar la accesibilidad al transporte público en cada región.

Un segundo planteamiento sería que la Comisión clarificara políticamente la provisión de servicios públicos accesibles de autobuses urbanos e interurbanos, basada en su actuación de política social⁶ y de seguridad, puesto que un transporte más accesible significa también un transporte más seguro. En este sentido, basta recordar que la mayoría de los accidentes suceden cuando los viajeros suben o descienden del autobús.

Ambos planteamientos requerirían que se establezcan en la Directiva las especificaciones técnicas completas de los distintos autobuses y autocares.

Después de examinar detenidamente el asunto, la Comisión ha llegado a la conclusión de que es fundamental que la Directiva tenga la mira puesta en el futuro y sea progresiva, máxime si se tiene en cuenta que no entrará en vigor, con carácter optativo, antes del año 2000 y, con toda probabilidad, no será obligatoria antes del 2005. Además, parece seguro que los Estados miembros establecerán progresivamente más reglamentos técnicos que regularán la accesibilidad de los autobuses y autocares, a medida que evolucione la demanda de transporte seguro y accesible.

La Comisión no cree que en una fase inicial sea viable ni oportuno establecer el requisito de que todos los nuevos tipos de vehículos que se ajusten a lo dispuesto en la Directiva deben ser accesibles a las personas de movilidad reducida desde el año 2000. No obstante, la Comisión considera realista establecer el requisito de la accesibilidad para los vehículos de transporte público de viajeros y diseñados para prestar servicios regulares urbanos e interurbanos, lo cual puede justificarse por razones de seguridad y porque varios Estados miembros han legislado ya en esta materia⁷. Por tanto, a falta de normas armonizadas, existe el riesgo de que proliferen los obstáculos a la expansión del mercado interior.

En cuanto a la definición de la accesibilidad, ha de tenerse en cuenta la diferente orografía de las ciudades europeas, que impide imponer el requisito general de utilizar autobuses de piso bajo en entornos urbanos. La Comisión cree, no obstante, que cuando no pueda utilizarse autobuses de piso bajo, debe exigirse la utilización de un autobús convencional equipado con uno de los mecanismos auxiliares de subida o bajada que figuran en el Anexo VII de la Directiva.

⁶ Conviene recordar asimismo que la Comisión ha presentado al Consejo una propuesta de Directiva del Consejo relativa a las disposiciones mínimas destinadas a mejorar la movilidad y el transporte en condiciones seguras de los trabajadores de movilidad reducida (COM(91) 539 final SYN 327-DO n° C 15 de 21.1.1992, p. 189), en cuyo texto se propone adoptar una de las tres medidas siguientes:

- o bien ayudas técnicas incorporadas al vehículo como, por ejemplo, pisos más bajos, plataformas elevadoras, etc.
- o bien mecanismos técnicos auxiliares exteriores al vehículo situados en la parada, como por ejemplo rampas móviles, camiones-plataforma elevadores de poca altura, plataformas plegables, etc.
- o bien ayuda personal prestada por empleados de la empresa de transportes especialmente preparados para ello.

⁷ Por ejemplo, la Ley británica contra la discriminación de los minusválidos de 1995 faculta al Gobierno a regular en este sentido los distintos modos de transporte, previendo el acceso de los usuarios de silla de ruedas. En Suecia, la Ley de facilidades a los minusválidos de 1975 prevé la adaptación de los vehículos destinados al transporte público al uso por los viajeros minusválidos; en 1982 se promulgaron los reglamentos de desarrollo, la mayoría de ellos obligatorios para los operadores de transporte. En cuanto a los servicios públicos de autobuses, están incluidos los nuevos vehículos que transporten a más de 19 viajeros con un peso bruto de 800 kg.

Por esta razón, la Directiva establece que las prescripciones técnicas de los nuevos vehículos diseñados para prestar servicios regulares urbanos e interurbanos y homologados con arreglo a la Directiva serán las de los autobuses de piso bajo (para entornos urbanos) o las de otros vehículos accesibles. La Directiva refleja esta opción y deja a la discreción de los Estados miembros la elección entre ambas posibilidades.

Se considera que los autobuses de piso bajo son claramente el modo más eficaz de mejorar la accesibilidad y aumentar la rapidez de la subida y la bajada en entornos urbanos. Consciente del futuro de los autobuses de piso bajo en la mejora del transporte público, la Comisión está trabajando en un programa de cooperación europea en el campo de la ciencia y la tecnología (COST). Una de las actividades es COST 322, cuyo objetivo es recoger información sobre la experiencia que se está adquiriendo actualmente en Europa con los autobuses de piso bajo, incluidos los ensayos estrictamente controlados, a fin de elaborar unas orientaciones para utilizar del mejor modo dichos autobuses.

Dentro de COST 322 se ha elaborado un informe que contiene una lista de las principales recomendaciones sobre los autobuses de piso bajo. La mayoría de ellas se hallan en el proyecto de Directiva y no sólo se refieren a los autobuses de piso bajo sino a todos los autobuses. En concreto, figuran en la propuesta las recomendaciones del proyecto COST 322 sobre la altura del escalón inicial y la pendiente máxima del pasillo situado por delante del o de los ejes traseros.

En el supuesto de que no puedan utilizarse los autobuses de piso bajo, la Comisión considera que deben aplicarse las prescripciones de los vehículos distintos de los de piso bajo (Parte C del Anexo I), unidas a la provisión de una rampa o elevador, al objeto de garantizar la accesibilidad a las personas de movilidad reducida, entre ellos a los usuarios de silla de ruedas.

La Comisión considera que hay muy buenas razones para aplicar el requisito de garantizar la accesibilidad también a los vehículos diseñados para prestar servicios regulares interurbanos de transporte de viajeros, sobre todo los vehículos de la clase II. Ello garantizará que los nuevos vehículos que cumplan las prescripciones técnicas de la directiva propuesta de homologación optativa incorporarán progresivamente los requisitos a todo el parque de autobuses y autocares, de modo que con el paso del tiempo el parque de vehículos utilizados para los servicios regulares interurbanos adquieran la característica de la plena accesibilidad. Sin embargo, la Comisión no dispone en la actualidad de los conocimientos prácticos necesarios para determinar la mejor solución técnica para esos vehículos. A este respecto, la Comisión presentará próximamente una propuesta en la que se establecerán los requisitos técnicos aplicables a dichos vehículos basándose en un estudio detallado.

Por consiguiente, el apartado 1 del artículo 4 de la Directiva dispone que, si son de la clase I, tales vehículos deberán contar con uno de los mecanismos auxiliares de subida y bajada previstos en el Anexo VII de la Directiva para poder beneficiarse de la libre circulación en toda la Comunidad. Sin embargo, en lo que se refiere a los vehículos de otras clases, la Comisión no dispone actualmente de los conocimientos prácticos necesarios para determinar las soluciones más apropiadas para garantizar la accesibilidad en los servicios regulares interurbanos.

III. Asientos longitudinales

La Comisión está al corriente de la preocupación que plantean los asientos longitudinales (orientados a los lados), considerados poco seguros por muchos observadores, y realizará averiguaciones para analizar qué disposiciones específicas podrían aplicarse, incluida la posibilidad de eliminar ese tipo de asientos en los vehículos en los que no pueden ir viajeros de pie. La Comisión estudiará también en esa revisión si los dispositivos de retención, es decir, los cinturones de seguridad, dan mayor seguridad a ese tipo de asientos.

D. Consulta de las partes interesadas

1. Postura del sector

El sector ha sido consultado y ha estado representado en cada reunión del grupo consultivo sobre vehículos de motor que ha asistido a la Comisión en la redacción de la Directiva. Los fabricantes de bastidores y de vehículos completos, exclusivamente grandes empresas, han expresado su acuerdo con la propuesta. En cuanto a los fabricantes de carrocerías de autobuses y autocares, en su mayoría medianas empresas, se han tenido plenamente en cuenta sus necesidades al permitir la posibilidad de homologar las carrocerías como unidades técnicas independientes.

Por tanto, el sector está conforme con las líneas generales de la propuesta. No obstante, existen opiniones encontradas en el caso particular de los fabricantes y operadores británicos. Sin embargo, gracias a la excepción incluida en la propuesta, los fabricantes del RU podrán seguir produciendo vehículos con arreglo a los diseños actuales.

2. Postura de los Estados miembros

Los Estados miembros estuvieron representados en las reuniones del grupo de trabajo sobre vehículos de motor. En su mayoría, los expertos de los Estados miembros están de acuerdo con las prescripciones técnicas de la propuesta. El Reino Unido e Irlanda han expresado reservas, pese a la excepción prevista en la propuesta que supone un beneficio para ambos países.

Las disposiciones que regulan la accesibilidad pueden suscitar controversia en el Consejo, ya que diversos Estados miembros consideran que, con arreglo al principio de subsidiariedad, tal materia debe ser dejada a discreción de los Estados miembros.

3. Postura del Parlamento Europeo

El Parlamento Europeo ha mostrado gran interés en la propuesta. Varios servicios de la Comisión han sido invitados a participar en las reuniones con los eurodiputados para explicar el trasfondo de la propuesta. Uno de los puntos que más interés suscitó entre los miembros del PE ha sido la accesibilidad de las personas de movilidad reducida.

E. Contenido de la propuesta

La presente Directiva será optativa hasta que la Directiva marco 92/53/CEE sea obligatoria para los autobuses y autocares en todos los Estados miembros. Cualquier fabricante podrá optar por aplicar las disposiciones de la presente Directiva, y los Estados miembros deberán dejar circular libremente los vehículos que cumplan los requisitos técnicos establecidos en la presente Directiva.

En cuanto la Directiva marco 92/53/CEE sea obligatoria para los vehículos de las categorías M₂ y M₃⁸, las directivas particulares, incluida la presente, serán asimismo obligatorias.

1. Articulado

En general, los artículos son similares a los de las demás directivas particulares aprobadas conforme a la Directiva marco 70/156/CEE y desarrollan las disposiciones de dicha Directiva. Las únicas excepciones son el artículo 3, que establece la excepción mencionada, y el artículo 4, que regula el aspecto de la accesibilidad, así como los artículos 6 y 7 sobre el comité de adaptación al progreso técnico en lo que se refiere a los anexos técnicos. Teniendo en cuenta que las adaptaciones de las directivas al progreso técnico deben realizarse rápidamente, dichos artículos facultan a la Comisión, previa consulta a los Estados miembros, a realizar las adaptaciones recurriendo a un comité consultivo en vez de a un comité reglamentario.

2. Anexos técnicos

Los anexos técnicos del presente proyecto de Directiva abarcan todos los aspectos específicos de la fabricación de los vehículos correspondientes que deben tomarse en consideración para mejorar la seguridad y que no están regulados en las demás directivas particulares. El proyecto se basa en gran medida en los requisitos y normas establecidos en los reglamentos de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, que la mayoría de Estados miembros utilizan ya sea directamente o incorporados a sus legislaciones nacionales. Aunque dichos reglamentos se actualizan regularmente, los expertos del grupo de trabajo sobre vehículos de motor introducen cambios necesarios para lograr mejores requisitos de seguridad.

Aunque el artículo 1 del proyecto se refiere a los vehículos de las categorías M₂ y M₃ (véase la nota a pie de página 7), el ámbito del Anexo I no incluye los vehículos de utilizados en el ámbito penitenciario, las ambulancias ni los vehículos no de carretera. Los requisitos sólo se aplicarán a los vehículos de policía, fuerzas de seguridad y fuerzas armadas siempre que las disposiciones sean compatibles con el uso y la función de dichos vehículos. Se aplicará el mismo criterio a los vehículos específicos, como las bibliotecas móviles, las iglesias móviles y las unidades hospitalarias móviles.

⁸ M₂: vehículos destinados al transporte de personas que, además del asiento del conductor, tengan más de ocho plazas y cuya masa máxima no supere las cinco toneladas.

M₃: vehículos destinados al transporte de personas que, además del asiento del conductor, tengan más de ocho plazas y cuya masa máxima supere las cinco toneladas.

El Anexo I está subdividido en tres partes, a saber:

La Parte A, sobre los requisitos comunes a todos los autobuses y autocares;

la parte B, sobre los requisitos específicos de los autobuses de piso bajo y

la Parte C, sobre los requisitos de los vehículos excepto los de piso bajo.

El proyecto regula cinco clases de vehículos, según las siguientes definiciones:

a) Vehículos con capacidad superior a 22 viajeros:

Clase I: Vehículos con zonas para viajeros de pie que permiten movimientos frecuentes de viajeros.

Clase II: Vehículos diseñados fundamentalmente para el transporte de viajeros sentados pero en los que pueden viajar personas de pie en el pasillo y en una zona limitada.

Clase III: Vehículos diseñados exclusivamente para el transporte de viajeros sentados.

b) Vehículos con capacidad no superior a 22 viajeros

Clase A: Vehículos diseñados para el transporte de viajeros sentados y de pie.

Clase B: Vehículos en que no está previsto el transporte de viajeros de pie.

El resto del Anexo I establece las definiciones y los procedimientos que regulan las solicitudes de homologación, la concesión de homologaciones, la modificación de los tipos de vehículos y las modificaciones de las homologaciones y la conformidad de la producción, haciendo referencia a los procedimientos establecidos en la Directiva marco 70/156/CEE. En ese Anexo figuran asimismo requisitos específicos aplicables a los autobuses y autocares en general. Dichos requisitos se refieren a los aspectos siguientes: distribución de la carga entre los ejes y condiciones de carga, zona disponible para los viajeros, capacidad máxima de viajeros, comunicación con el conductor, iluminación interior y disposiciones sobre asideros y barras de sujeción para los viajeros que viajan de pie.

Los requisitos de estabilidad de los vehículos merecen ser mencionados de manera especial. Los vehículos deben permanecer totalmente estables sobre una plataforma con un ángulo de 35 grados (28 grados en el caso de los vehículos de dos pisos) respecto al plano horizontal. Se podrá utilizar un método alternativo de cálculo, a condición de que la validez del método se establezca mediante un ensayo comparativo con un vehículo similar.

En cuanto a las salidas, el proyecto de Directiva establece disposiciones que regulan su número (que aumenta de manera proporcional al número de viajeros que el vehículo puede transportar), sus dimensiones y su accesibilidad. Dichas disposiciones se aplican a las puertas de servicio, las puertas de socorro, las ventanas de socorro y las trampillas de evacuación. El criterio aplicado en el proyecto respecto al emplazamiento de dichas salidas es garantizar que, cualesquiera que sean las circunstancias (incluido el vuelco del vehículo o el bloqueo de las puertas de servicio en caso de accidente), haya salidas en tres direcciones. Los requisitos técnicos se refieren tanto a las salidas de accionamiento manual como a las salidas de accionamiento mecánico.

Respecto al espacio reservado para los viajeros sentados, el proyecto establece la anchura mínima de los asientos y el espacio mínimo entre los asientos orientados en la misma dirección o en dirección opuesta e indica el procedimiento que debe aplicarse para comprobar el acceso a los asientos.

Por último, el Anexo I establece requisitos para garantizar el acceso de todas las personas, incluidas las de movilidad reducida. El proyecto de Directiva establece que los vehículos de la clase I deben llevar asientos reservados cerca del conductor para personas de movilidad reducida, medios de comunicación especiales con el conductor y asideros de sujeción y barras especiales adaptados a esas personas. En el caso de los vehículos de la clase I diseñados para transportar una o más personas en silla de ruedas, el proyecto de Directiva establece el espacio que debe reservarse para la silla de ruedas, su anclaje, su acceso a la plataforma especial y su emplazamiento. Los autobuses de piso bajo se consideran vehículos accesibles si una puerta de servicio y la plataforma son suficientemente anchas para que pueda entrar y colocarse en dicha plataforma una silla de ruedas.

En el Anexo II figuran las disposiciones administrativas, incluida la ficha de características y el certificado de homologación CE, que se ajustan a la Directiva marco 70/156/CEE.

En el Anexo III figuran los diagramas explicativos de los requisitos establecidos en los demás anexos.

En el Anexo IV se indican los requisitos de resistencia mecánica de la superestructura. En caso de vuelco del vehículo en un accidente, la resistencia debe ser suficiente para que haya un espacio de seguridad, de modo que la superestructura no aplaste a los viajeros. Este Anexo se aplica a los vehículos de un solo piso de las clases II y III, salvo los vehículos de transporte urbano cuyo riesgo de vuelco es muy bajo a pesar de ser posible.

El Anexo V establece una serie de orientaciones para medir la fuerza de cierre de las puertas de accionamiento mecánico, de modo que se reduzca el riesgo de que se produzcan heridas.

El Anexo VI establece requisitos especiales aplicables a los autobuses y autocares cuya capacidad no supera los 22 viajeros. Dichos requisitos especiales se deben a que esos vehículos transportan menos viajeros, por lo que algunas disposiciones pueden ser distintas.

En el Anexo VII se establecen requisitos técnicos aplicables a los vehículos provistos de mecanismos auxiliares de subida y bajada de personas en silla de ruedas. La propuesta se refiere a las rampas, los sistemas de inclinación y los elevadores, pero indica que se pueden utilizar otros mecanismos a condición de que sean seguros y eficaces.

En el Anexo VIII se fijan los requisitos específicos aplicables a los autobuses y autocarés de dos pisos en los aspectos en que no se pueden aplicar las disposiciones generales del Anexo I.

En el Anexo IX se establecen los requisitos aplicables a la instalación eléctrica de los vehículos, que debe ser suficientemente segura para no causar incendios.

El Anexo X define los requisitos para la homologación de la carrocería como unidad técnica independiente y para la homologación de un vehículo equipado con una carrocería ya homologada como unidad técnica independiente.

Propuesta de
DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

relativa a las disposiciones especiales aplicables a los vehículos utilizados para el transporte de viajeros con más de ocho plazas además del asiento del conductor y por la que se modifica la Directiva 70/156/CEE del Consejo

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo 100 A,

Vista la propuesta de la Comisión⁹,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social¹⁰,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 189 B del Tratado¹¹;

Considerando que el mercado interior implica un espacio sin fronteras interiores, en el que la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales está garantizada; que es importante adoptar medidas a tal fin;

Considerando que los requisitos técnicos que deben cumplir los vehículos de motor de conformidad con las legislaciones nacionales están relacionados, entre otros aspectos, con las disposiciones especiales aplicables a los vehículos utilizados para el transporte de viajeros con más de ocho plazas además del asiento del conductor;

Considerando que dichos requisitos difieren de un Estado miembro a otro;

Considerando que las diferencias existentes entre las características técnicas de dichos vehículos han imposibilitado su libre circulación en la Comunidad; que la adopción de requisitos armonizados en todos los Estados miembros en lugar de sus reglamentaciones nacionales facilitará la consecución de un mercado interior de estos vehículos que funcione adecuadamente;

Considerando que, por consiguiente, es necesario que todos los Estados miembros adopten los mismos requisitos, ya sea como complemento de las normas de que ya disponen o en sustitución de las mismas, con el fin de aplicar a cada tipo de vehículo el procedimiento de homologación CE regulado por la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de los vehículos de motor y de sus remolques¹², cuya última modificación la constituye la Directiva 97/27/CE del Parlamento Europeo y del Consejo¹³;

⁹ DO n°

¹⁰ DO n°

¹¹ DO n°

¹² DO n° L 42 de 23.2.1970, p. 1.

¹³ DO n° L 233 de 25.8.1997, p. 1.

Considerando que la presente Directiva es una de las directivas particulares del procedimiento de homologación CE establecido por la Directiva 70/156/CEE;

Considerando que, de conformidad con los principios de subsidiaridad y de proporcionalidad establecidos en el artículo 3 B del Tratado, el objetivo de la presente Directiva, a saber, eliminar los obstáculos al comercio en la Comunidad mediante la aplicación de la homologación CE de estos vehículos, no puede alcanzarse suficientemente por los Estados miembros, dada la amplitud y las repercusiones de la acción propuesta en el sector correspondiente, y pueden, pues, conseguirse mejor a nivel comunitario; que la presente Directiva se limita a lo estrictamente preciso para lograr el objetivo fijado; sin exceder de lo necesario a tal fin;

Considerando que es conveniente tomar en consideración los requisitos técnicos ya existentes adoptados por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas en sus reglamentos n.º 36 ("Prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos de transporte de personas de grandes dimensiones en lo referente a sus características generales de construcción"), 52 ("Prescripciones uniformes relativas a las características de construcción de los vehículos de transporte colectivo de pequeña capacidad") y 66 ("Prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos de transporte de personas de grandes dimensiones en lo referente a la resistencia de su superestructura"), adjuntos al Acuerdo 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;

Considerando que, si bien la finalidad principal de la presente Directiva es garantizar la seguridad de los viajeros, resulta asimismo necesario prever prescripciones técnicas sobre la accesibilidad de las personas de movilidad reducida a los vehículos regulados por la Directiva de conformidad con la política social y de transportes de la Comisión; que debe hacerse todo lo posible por mejorar la accesibilidad a dichos vehículos; que, por tanto, los nuevos vehículos homologados de conformidad con la presente Directiva y diseñados para prestar servicios regulares urbanos e interurbanos deben ser accesibles a las personas de movilidad reducida, a fin de facilitarles la libertad de movimientos; que en la actualidad es ya posible convertir ese principio en requisitos concretos en el caso de los vehículos de la clase I, que deben evaluarse las soluciones técnicas apropiadas para las demás clases destinadas a prestar servicios regulares urbanos e interurbanos y que deben confirmarse o adaptarse, en caso necesario, las disposiciones correspondientes de la Directiva ateniéndose a un informe de la Comisión; que debe alentarse a los Estados miembros, de acuerdo con el principio de subsidiariedad, a que hagan que los vehículos distintos de esos vehículos sean más accesibles para las personas de movilidad reducida;

Considerando que, teniendo en cuenta determinadas reglamentaciones específicas existentes en algunos Estados miembros, deben establecerse algunas limitadas excepciones a las normas generales; que dichas excepciones se refieren al número de puertas de servicio, la anchura de los asientos y el espacio existente entre asientos de determinados vehículos; que los demás Estados miembros tendrán derecho a denegar la matriculación, venta y puesta en circulación de vehículos cuyas disposiciones técnicas constituyan una excepción en los puntos citados a las disposiciones principales de la Directiva,

Considerando que los avances técnicos hacen necesaria una adaptación rápida de los requisitos técnicos establecidos en los anexos de la presente Directiva particular; que conviene asignar esa tarea a la Comisión a fin de simplificar y acelerar el procedimiento; que, en todos los casos en que el Parlamento Europeo y el Consejo otorguen a la Comisión el poder de utilizar normas aplicables a estos vehículos, debe establecerse una consulta previa entre la Comisión y los Estados miembros en el seno de un comité consultivo;

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

"vehículo", todo vehículo de motor de las categorías M₂ o M₃, definido en el Anexo II A de la Directiva 70/156/CEE;

"unidad técnica independiente", el dispositivo definido en el artículo 2 de la Directiva 70/156/CEE.

Artículo 2

Si se cumplen los requisitos de los Anexos, los Estados miembros no podrán denegar la homologación CE ni la homologación nacional de un vehículo ni denegar o prohibir la venta, matriculación, puesta en circulación o utilización de un vehículo por motivos relacionados con las disposiciones especiales aplicables a los vehículos utilizados para el transporte de viajeros con más de ocho plazas además del asiento del conductor.

Artículo 3

1. Los Estados miembros podrán conceder la homologación CE a los vehículos cuyas características de fabricación se ajusten a las excepciones de los puntos 7.6.1.1.bis, 7.6.1.4.bis, 7.7.8.1.bis, 7.7.8.1.1.bis, 7.7.8.4.1.bis del Anexo I y 7.6.1.1.bis y 7.6.1.4.bis del Anexo VIII respecto a los vehículos de las clases I, A y B cuya anchura total no sobrepase 2,3 m y a los vehículos de dos pisos de la clase I.
2. Los Estados miembros podrán prohibir la venta, la primera y sucesivas matriculaciones y la puesta en circulación de los vehículos que se acojan a las excepciones descritas en el apartado 1 del presente artículo.
3. En caso necesario, los apartados 1 y 2 serán revisados por la Comisión teniendo en cuenta un informe que redactarán los servicios de la Comisión en 2003.

Artículo 4

1. Los vehículos de la clase I diseñados para prestar servicios regulares urbanos e interurbanos se ajustarán a las prescripciones técnicas que figuran ya sea en la Parte B del Anexo I o en la Parte C del Anexo I y dispondrán al menos de uno de los mecanismos auxiliares de subida o bajada que figuran en el Anexo VII.

2. En caso necesario, la Comisión, teniendo en cuenta un estudio detallado, presentará al Parlamento Europeo y al Consejo una propuesta de modificación de la presente Directiva con el fin de establecer los requisitos técnicos aplicables a los vehículos de la clase II utilizados para prestar servicios regulares urbanos e interurbanos.
3. Los Estados miembros tendrán la libertad de escoger la solución que juzguen más apropiada para mejorar la accesibilidad de los vehículos distintos de los contemplados en el apartado 1.

Artículo 5

El punto 52 de la Parte I del Anexo IV de la Directiva 70/156/CEE se sustituirá por el texto siguiente:

"

Aplicable a												
Objeto	Directiva	DO	M1	M2	M3	N1	N2	N3	O1	O2	O3	O4
52. Autobuses y autocares	97/27/CE	L		x	x							

"

Artículo 6

Toda modificación necesaria para adaptar al progreso técnico los requisitos de los Anexos se realizará con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 7.

Artículo 7

La Comisión estará asistida por el Comité previsto en el apartado 1 del artículo 13 de la Directiva 70/156/CEE.

El representante de la Comisión someterá al Comité un proyecto de las medidas que deban adoptarse. El comité emitirá su dictamen sobre dicho proyecto en un plazo que el presidente podrá fijar en función de la urgencia del asunto, procediendo, en su caso, a una votación.

El dictamen se incluirá en el acta; además, cada Estado miembro tendrá derecho a solicitar que su posición conste en acta.

La Comisión tendrá en cuenta, en la mayor medida posible, el dictamen emitido por el comité. Informará al comité de la manera en que ha tenido en cuenta dicho dictamen.

Artículo 8

1. Los Estados miembros adoptarán y publicarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para cumplir la presente Directiva a más tardar el 30 de junio de 1999. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones básicas de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.
3. A partir del 30 de junio de 1999, los Estados miembros no podrán prohibir la primera puesta en circulación de los vehículos que cumplan lo dispuesto en la presente Directiva.

Los Estados miembros aplicarán las disposiciones previstas en el apartado 1 a partir del 1 de octubre de 1999.

Artículo 9

La presente Directiva entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas.

Artículo 10

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas,

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

Por el Consejo

El Presidente

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I: Ámbito de aplicación, definiciones, solicitud de homologación CE de un vehículo o, como unidad técnica independiente, de una carrocería o de una superestructura, modificación de un tipo de vehículo, carrocería o superestructura, conformidad de la producción y requisitos.

Parte A: requisitos comunes a todos los autobuses y autocares

Parte B: requisitos específicos de los autobuses de piso bajo

Parte C: requisitos de los vehículos excepto los autobuses de piso bajo.

Apéndice 1: Verificación del límite de basculamiento estático mediante cálculo.

ANEXO II: Ficha de características y certificado de homologación CE de un vehículo

Apéndice 1: Ficha de características

Subapéndice 1: Ficha de características de un tipo de vehículo

Subapéndice 2: Ficha de características de un tipo de carrocería

Subapéndice 3: Ficha de características de un tipo de vehículo equipado con una carrocería ya homologada como unidad técnica independiente

Subapéndice 4: Ficha de características de un tipo de superestructura

Apéndice 2: Certificado de homologación CE

Subapéndice 1: Certificado de homologación CE de un tipo de vehículo

Subapéndice 2: Certificado de homologación CE de un tipo de carrocería

Subapéndice 3: Certificado de homologación CE de un tipo de vehículo equipado con una carrocería ya homologada como unidad técnica independiente

Subapéndice 4: Certificado de homologación CE de un tipo de superestructura

ANEXO III: Diagramas explicativos

ANEXO IV: Resistencia de la superestructura

Apéndice 1: Ensayo de vuelco en un vehículo completo

<u>Apéndice 2:</u>	Ensayo de vuelco en una sección de la carrocería
<u>Apéndice 3:</u>	Ensayo de péndulo de una sección de la carrocería
<u>Subapéndice 1:</u>	Cálculo de la energía total E^*
<u>Subapéndice 2:</u>	Requisitos para la distribución de las partes principales de la superestructura que absorben energía
<u>Apéndice 4:</u>	Verificación de la resistencia mecánica de la superestructura por medio de cálculo
<u>ANEXO V:</u>	Medición de las fuerzas de cierre en las puertas de accionamiento mecánico.
<u>ANEXO VI:</u>	Requisitos especiales para los vehículos con una capacidad no superior a 22 viajeros.
<u>ANEXO VII:</u>	Requisitos para los mecanismos auxiliares de subida y bajada de las personas de movilidad reducida.
<u>ANEXO VIII:</u>	Requisitos especiales aplicables a los autobuses de dos pisos.
<u>ANEXO IX:</u>	Ensayo de los conductores eléctricos.
<u>ANEXO X:</u>	Requisitos de la homologación de la carrocería como unidad técnica independiente y homologación de un vehículo equipado con una carrocería ya homologada como unidad técnica independiente

ANEXO I

ÁMBITO DE APLICACIÓN, DEFINICIONES, SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CE DE UN VEHÍCULO O, COMO UNIDAD TÉCNICA INDEPENDIENTE, DE UNA CARROCERÍA O DE UNA SUPERESTRUCTURA, MODIFICACIÓN DE UN TIPO DE VEHÍCULO, CARROCERÍA O SUPERESTRUCTURA, CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN Y REQUISITOS

El presente Anexo, que contiene los requisitos aplicables a autobuses y autocares, está subdividido en tres partes, a saber:

Parte A: requisitos comunes a todos los autobuses y autocares

Parte B: requisitos específicos de los autobuses de piso bajo

Parte C: requisitos de los vehículos excepto los autobuses de piso bajo.

La numeración de los puntos es común para las tres partes.

PARTE A

REQUISITOS COMUNES A TODOS LOS AUTOBUSES Y AUTOCARES

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

- 1.1 La presente Directiva se aplica a los vehículos de un solo piso o de dos pisos, articulados o no articulados, de las categorías M2 y M3 definidas en la Parte A del Anexo II de la Directiva del Consejo 70/156/CEE.
- 1.2 Los requisitos de la presente Directiva no se aplicarán a los vehículos siguientes:
 - 1.2.1 los vehículos de prisiones;
 - 1.2.2 los vehículos diseñados específicamente para el transporte de heridos o enfermos (ambulancias);
 - 1.2.3 los vehículos no de carretera;
- 1.3 Los requisitos de la presente Directiva se aplicarán a los vehículos siguientes sólo en la medida en que ésta sea compatible con la utilización y función que les son propias:
 - 1.3.1 los vehículos diseñados para ser utilizados por la policía, las fuerzas de seguridad o las fuerzas armadas;

- 1.3.2 los vehículos que vayan provistos de asientos destinados a ser utilizados exclusivamente cuando el vehículo esté estacionario y diseñados para transportar a más de 8 personas (sin incluir al conductor) cuando se encuentren en movimiento. Entre estos vehículos se cuentan las bibliotecas móviles, las iglesias móviles y las unidades hospitalarias móviles. Los asientos con que vayan provistos tales vehículos para ser utilizados cuando estos se encuentren en movimiento deberán estar especificados con claridad.

2. **DEFINICIONES**

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- 2.1 "**Vehículo**", un vehículo de la categoría M2 o M3 diseñado y equipado para el transporte de viajeros sentados o de viajeros sentados y de pie.

- 2.1.1 En el caso de los vehículos con una capacidad superior a los 22 viajeros, se distinguen tres clases de vehículos:

- 2.1.1.1 "**Clase I**" - vehículos provistos de áreas para viajeros de pie que permiten los movimientos frecuentes de los viajeros.

- 2.1.1.2 "**Clase II**" - vehículos previstos principalmente para transportar viajeros sentados y diseñados para permitir el transporte de viajeros de pie, pero solamente en el pasillo o en un área que no sobrepase el espacio previsto para dos asientos dobles.

- 2.1.1.3 "**Clase III**" - vehículos previstos exclusivamente para transportar viajeros sentados.

Un mismo vehículo puede considerarse perteneciente a más de una clase. En este caso puede homologarse para cada una de las clases a las cuales corresponde.

- 2.1.2 En el caso de los vehículos con una capacidad inferior a los 22 viajeros además del conductor, se distinguen dos clases de vehículos:

- 2.1.2.1 "**Clase A**" - vehículos diseñados para el transporte de viajeros de pie; los vehículos de esta clase llevan asientos y deben ir preparados para viajeros de pie.

- 2.1.2.2 "**Clase B**" - vehículos no diseñados para el transporte de viajeros de pie; los vehículos de esta clase no están preparados para viajeros de pie.

- 2.1.3 "**Vehículo articulado**", un vehículo que consta de dos o más secciones rígidas las cuales están articuladas entre sí; los compartimentos de viajeros de cada sección comunican entre ellos de modo que se permite la libre circulación de los viajeros; las secciones rígidas están unidas permanentemente y sólo pueden separarse mediante una operación que requiere instalaciones que, normalmente, sólo están disponibles en un taller.

- 2.1.4 **"Autobús de piso bajo"**, un vehículo en el que al menos el 35% de la superficie disponible para viajeros de pie (ya sea en su sección delantera en los vehículos articulados o en el piso inferior en los vehículos de doble piso) constituya una superficie unitaria sin escalones e incluya el acceso a una puerta de servicio como mínimo. Dicha puerta de servicio debe ser adecuada para la subida y bajada de personas de movilidad reducida.
- 2.2 **"Definición de tipo"**
- 2.2.1 **"Tipo de vehículo"**, la categoría de vehículos que no presenten diferencias esenciales con respecto de las características que se especifican a continuación:
- fabricante de la carrocería
 - fabricante del bastidor
 - categoría de vehículo (M_2 , M_3)
 - clase de vehículo (Clases I, II, III, A y B)
 - masa máxima técnica del vehículo
 - clase de carrocería (uno/dos pisos, articulado, de piso bajo)
 - límite de capacidad (≤ 12 , >12 y ≤ 22 , >22 y ≤ 45 , >45 y ≤ 50 , >50 y ≤ 70 , >70 y ≤ 100 , >100 y ≤ 140 , >140 viajeros)
- 2.2.2 **"Tipo de carrocería"**, a los efectos de la homologación como unidad técnica independiente, la categoría de carrocerías que no presenten diferencias esenciales con respecto de las características que se especifican a continuación:
- fabricante de la carrocería
 - marca de la carrocería
 - clase de vehículo (Clases I, II, III, A y B)
 - clase de carrocería (uno/dos pisos, articulado, de piso bajo)
 - límite de capacidad (≤ 12 , >12 y ≤ 22 , >22 y ≤ 45 , >45 y ≤ 50 , >50 y ≤ 70 , >70 y ≤ 100 , >100 y ≤ 140 , >140 viajeros)
 - masa de la carrocería del vehículo completamente equipada, con una variación del 10%
 - tipos de vehículos específicos en los que puede instalarse el tipo de carrocería.
- 2.3 **"Homologación de un vehículo o de una unidad técnica independiente"**, la homologación de un tipo de vehículo, o de un tipo de carrocería, o de un tipo de superestructura según la definición dada en el punto 2.2, en el punto 2.2.2 del presente Anexo o en el punto 2.2 del Anexo IV, en lo que se refiere a las características de fabricación que se especifican en la presente Directiva.
- 2.4 **"Puerta de servicio"**, la puerta utilizada por los viajeros en condiciones de servicio normales, estando sentado el conductor.
- 2.5 **"Puerta doble"**, la puerta que ofrezca dos espacios de acceso o el equivalente a ellos.

- 2.6 "Puerta de corredera", la puerta que sólo puede abrirse o cerrarse mediante su deslizamiento a lo largo de uno o más rieles rectilíneos o aproximadamente rectilíneos.
- 2.7 "Puerta de socorro", la puerta destinada a ser utilizada por los viajeros como salida únicamente en circunstancias excepcionales y, en particular, en caso de peligro.
- 2.8 "Ventana de socorro", la ventana, no necesariamente acristalada, destinada a ser utilizada por los viajeros como salida únicamente en caso de peligro.
- 2.9 "Ventana doble o múltiple", la ventana de socorro que, dividida en dos o más partes por una o más líneas verticales imaginarias (o por uno o más planos), presente dos o más partes que cumplan, en cuanto a accesos y dimensiones, los requisitos aplicables a una ventana de socorro normal.
- 2.10 "Trampilla de evacuación", la abertura en el techo destinada a ser utilizada por los viajeros como salida únicamente en caso de peligro.
- 2.11 "Salida de socorro", la puerta de socorro, la ventana de socorro o la trampilla de evacuación.
- 2.12 "Salida", una puerta de servicio o salida de socorro.
- 2.13 "Piso", la parte de la carrocería sobre la cual van los viajeros de pie y en la que reposan los pies de los viajeros sentados y los del conductor, así como los soportes de los asientos.
- 2.14 "Pasillo", el espacio que permite a los viajeros acceder desde cualquier asiento o fila de asientos a cualquier otro asiento o fila de asientos o a cualquier espacio de acceso; el pasillo no comprende:
- 2.14.1 el espacio necesario para acomodar los pies de los viajeros sentados;
- 2.14.2 el espacio que se extiende por encima de la superficie de cualquier escalón o escalera, ni
- 2.14.3 cualquier espacio que únicamente permite acceder a un asiento o a una fila de asientos.
- 2.15 "Espacio de acceso", el espacio desde una puerta hasta el pasillo.
- 2.16 "Habitáculo del conductor", el espacio destinado exclusivamente al conductor y en el que se hallan el asiento del conductor, el volante de dirección, los mandos, los instrumentos y otros dispositivos necesarios para la conducción del vehículo.
- 2.17 "Masa en vacío en orden de marcha", la masa del vehículo con carrocería en orden de marcha, sin carga ni ocupantes pero con el combustible, el líquido de refrigeración, el lubricante, las herramientas, la rueda de repuesto correspondientes y el conductor. La masa del conductor se fija en 75 kilogramos

y los depósitos de combustible irán cargados hasta el 90% de la capacidad especificada por el fabricante.

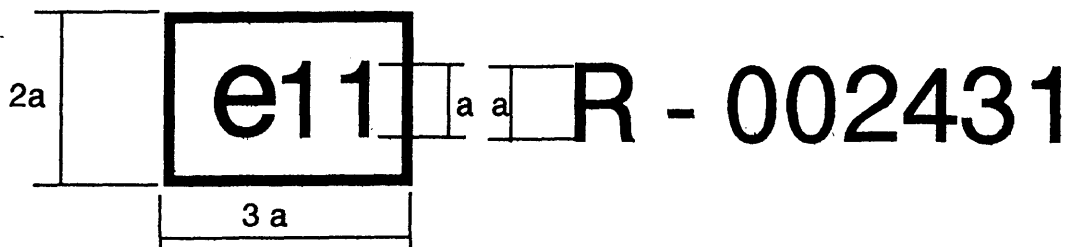
- 2.18 "Masa máxima técnicamente admisible (MT)", la masa máxima técnicamente admisible declarada por el fabricante del vehículo.
- 2.19 "Viajero", toda persona distinta del conductor o de los miembros de la tripulación. A los efectos de la presente Directiva, por "viajeros de movilidad reducida" se entenderá todos los viajeros que tengan dificultades especiales para utilizar el transporte público, en particular las personas de edad avanzada, los discapacitados y, entre estos, los usuarios de silla de ruedas. La movilidad reducida no implica necesariamente problemas de salud.
- 2.20 "Miembro de la tripulación", el segundo conductor o un posible asistente.
- 2.21 "Compartimento de viajeros", el espacio destinado a ser utilizado por los viajeros, sin incluir el espacio ocupado por accesorios fijos como bares, cocinillas o aseos, o el compartimento de equipajes y bultos.
- 2.22 "Puerta de servicio de accionamiento mecánico", la puerta de servicio de propulsión exclusivamente mecánica distinta de la energía muscular, y cuya abertura y cierre están controlados por el conductor.
- 2.23 "Puerta de servicio automática", la puerta de servicio mecanizada que sólo se abre (salvo mediante los mandos de emergencia) cuando un viajero acciona un mando, una vez que éste ha sido activado por el conductor, cerrándose luego de forma automática.
- 2.24 "Dispositivo de inmovilización del vehículo", el dispositivo que impide que el vehículo se ponga en movimiento desde la posición de parada.
- 2.25 "Puerta de servicio accionada por el conductor", la puerta de servicio que abre o cierra el conductor habitualmente.

3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CE DE UN VEHÍCULO, DE UNA CARROCERÍA COMO UNIDAD TÉCNICA INDEPENDIENTE O DE UNA SUPERESTRUCTURA COMO UNIDAD TÉCNICA INDEPENDIENTE

- 3.1 La solicitud, respectivamente, de homologación CE de un tipo de vehículo, de homologación CE de una unidad técnica independiente o de homologación CE de un vehículo equipado con una carrocería ya homologada como unidad técnica independiente, de conformidad con el apartado 4 del artículo 3 de la Directiva 70/156/CEE, de un tipo de vehículo o de un tipo de carrocería o de un vehículo equipado con una carrocería ya homologada como unidad técnica independiente, en lo que se refiere a sus disposiciones particulares para vehículos utilizados para el transporte de viajeros que consten de más de ocho plazas, además de la plaza del conductor, será presentada por el fabricante del vehículo.

- 3.2 En el Apéndice 1 del Anexo II figuran los modelos de ficha de características:
- Subapéndice 1: Ficha de características de un tipo de vehículo
 - Subapéndice 2: Ficha de características de un tipo de carrocería
 - Subapéndice 3: Ficha de características de un tipo de vehículo equipado con una carrocería ya homologada como unidad técnica independiente
 - Subapéndice 4: Ficha de características de un tipo de superestructura
- 3.3 Se entregará al servicio técnico responsable de la realización de las pruebas de homologación un vehículo, una carrocería o una superestructura representativos del tipo que ha de ser homologado, equipados con los accesorios especiales.
4. **CONCESIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN CE**
- 4.1 Si se cumplen los requisitos pertinentes, se concederá la homologación CE de conformidad con el apartado 3 del artículo 4 de la Directiva 70/156/CEE.
- 4.2 En el Apéndice 2 del Anexo II figuran los modelos del certificado de homologación CE :
- Subapéndice 1: Certificado de homologación de un tipo de vehículo
 - Subapéndice 2: Certificado de homologación CE de un tipo de carrocería
 - Subapéndice 3: Certificado de homologación CE de un tipo de vehículo equipado con una carrocería ya homologada como unidad técnica independiente
 - Subapéndice 4: Certificado de homologación CE de un tipo de superestructura
- 4.3 De conformidad con el Anexo VII de la Directiva 70/156/CEE, se asignará un número de homologación a cada tipo de vehículo, tipo de carrocería o superestructura homologado, teniendo en cuenta que la Sección 1 del Anexo citado debe modificarse y decir "5 para Suecia, 12 para Austria, 17 para Finlandia, 23 para Grecia" y considerando que la Sección 2 debe completarse con la letra "B" si la homologación corresponde a una carrocería y con la letra "R" si la homologación corresponde a una superestructura. Un Estado miembro no podrá asignar el mismo número a más de un tipo de vehículo, carrocería o superestructura.
- 4.4 **Marcas**
- 4.4.1 En el caso de que una carrocería sea homologada como unidad técnica independiente, deberá llevar una marca como se describe a continuación:
- 4.4.1.1 marca o razón social del fabricante de la carrocería
 - 4.4.1.2 denominación comercial del fabricante
 - 4.4.1.3 número de homologación CE especificado en el punto 4.3.

- 4.4.2 En el caso de que una estructura sea homologada como unidad técnica independiente, deberá llevar una marca como se describe a continuación:
- 4.4.2.1 un rectángulo en cuyo interior haya una letra "e" minúscula seguida de las letras o del número distintivo del Estado miembro que concede la homologación, a saber :
- | | |
|-------|-------------------|
| "1" | para Alemania |
| "2" | para Francia |
| "3" | para Italia |
| "4" | para Países Bajos |
| "5" | para Suecia |
| "6" | para Bélgica |
| "9" | para España |
| "11" | para Reino Unido |
| "12" | para Austria |
| "13" | para Luxemburgo |
| "17" | para Finlandia |
| "18" | para Dinamarca |
| "21" | para Portugal |
| "23" | para Grecia |
| "IRL" | para Irlanda; |
- 4.4.2.2 en la proximidad del rectángulo, el "número básico de homologación" que figura en la Sección 4 del Anexo VII de la Directiva 70/156/CEE, precedido de los dos dígitos que indican el número secuencial asignado a la modificación técnica de importancia más reciente a la Directiva 74/61/CEE en la fecha en que fue concedida la homologación. En la presente Directiva, el número secuencial es 00;
- 4.4.2.3 el símbolo adicional "R" que indica que la unidad técnica independiente ha sido homologada como superestructura.
- 4.4.2.4 Seguidamente figura un ejemplo de la marca de homologación CE de una superestructura* :



* La marca de homologación arriba indicada, fijada sobre un vehículo, indica que este tipo de vehículo ha sido homologado en el Reino Unido (E 11) en lo que concierne a la resistencia de la superestructura (R) con el número de homologación 002431. Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que la homologación fue concedida de acuerdo con los requisitos de la presente Directiva en su forma original.

- 4.3.3 Estas marcas deberán ser claramente legibles e indelebles, aun en el caso de que la carrocería y la estructura vayan montadas en el vehículo.

5. **MODIFICACIÓN DEL TIPO DE VEHÍCULO, CARROCERÍA O SUPERESTRUCTURA Y MODIFICACIONES DE LA HOMOLOGACIÓN**

- 5.1 En el caso de modificaciones del tipo de vehículo, tipo de carrocería o tipo de superestructura homologado de conformidad con la presente Directiva, se aplicará lo dispuesto en el artículo 5 de la Directiva 70/156/CEE.

6. **CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

- 6.1 Se arbitrarán las medidas necesarias para garantizar la conformidad de la producción, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE.

7. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

7.1 **Distribución de la carga entre ejes y condiciones de carga**

- 7.1.1 La distribución de cargas de un vehículo parado sobre un suelo horizontal se determinará en las dos condiciones siguientes:

7.1.1.1 en vacío, como se especifica en el punto 7.1.3 y

7.1.1.2 cargado, como se especifica en el punto 7.1.4.

- 7.1.2 El eje o los ejes delanteros deberán soportar un porcentaje de la masa total del vehículo no inferior al indicado en la tabla siguiente:

Condiciones de carga	Clase I & A		Clase II		Clase III & B	
	RIG	ARTIC	RIG	ARTIC	RIG	ARTIC
EN VACÍO	20	20	25	20	25	20
CARGADO	25	20	25	20	25	20

- 7.1.3 En vacío se entiende, a los efectos del presente punto (7.1) y del punto 7.3, el vehículo en las condiciones descritas en el punto 2.17 (masa en vacío en orden de marcha) con la adición de 75 kg correspondiente a la masa de un miembro de la tripulación, de existir un asiento para la tripulación como el descrito en el punto 7.7.1.8.

- 7.1.4 Cargado se entiende, a los efectos del presente punto (7.1), el vehículo en vacío como se describe en el punto 7.1.3 con la adición de una masa Q en cada asiento de viajeros, un número de masas Q correspondiente al número autorizado de viajeros de pie, uniformemente distribuida sobre el área S_1 , una masa igual a B , uniformemente distribuida en el compartimento de equipajes y, cuando proceda, una masa igual a BX uniformemente distribuida sobre la superficie del techo equipada para el transporte de equipajes.
- 7.1.5 Los valores de Q para las diferentes clases de vehículos se indican en el punto 7.3.
- 7.1.6 B (kg) debe ser un valor numérico no inferior a $100 \times V$ (m^3) (donde V es el volumen total del compartimento de equipajes).
- 7.1.7 BX debe corresponder a una presión específica no inferior a 75 kg/m^2 en toda la superficie del techo destinada al transporte del equipaje.
- 7.2 Superficie disponible para los viajeros
- 7.2.1 La superficie total S_0 disponible para los viajeros se determina deduciendo de la superficie total del piso del vehículo:
- 7.2.1.1 la superficie del habitáculo del conductor;
 - 7.2.1.2 la superficie de los escalones que dan acceso a las puertas y la superficie de todo escalón de una huella inferior a 30 cm, así como el área sobre la que se desliza la puerta y su mecanismo al ser accionada;
 - 7.2.1.3 la superficie de cualquier parte en la que su distancia al techo sea inferior a 135 cm, medida desde el suelo de acuerdo con el punto 7.7.8 y sin tener en cuenta las intrusiones toleradas. En el caso de los vehículos a los que se aplique el punto 7.7.1.9, esta cifra podrá reducirse a 120 cm;
 - 7.2.1.4 la superficie de cualquier parte del vehículo cuyo acceso esté prohibido de acuerdo con lo previsto en el punto 7.9.4;
 - 7.2.1.5 la superficie de cualquier espacio reservado exclusivamente al transporte de mercancías o de equipaje y cuyo acceso esté prohibido a los viajeros;
 - 7.2.1.6 la superficie necesaria para proporcionar margen suficiente de maniobra en los servicios;
 - 7.2.1.7 la superficie del piso ocupada por una escalera instalada en el vehículo.
- 7.2.2 La superficie S_1 disponible para los viajeros de pie se determina deduciendo de S_0 :
- 7.2.2.1 el área de todas las partes del suelo en las que la inclinación exceda de los valores determinados en el punto 7.7.6;

- 7.2.2.2 la superficie de cualquier parte no accesible a un viajero de pie cuando todos los asientos están ocupados;
- 7.2.2.3 la superficie de cualquier parte en la que su altura libre por encima del suelo sea inferior a 190 cm o inferior a 180 cm para la parte del pasillo situada por encima y por detrás del eje trasero y las partes relacionadas con aquella (no se tendrán en cuenta a estos efectos los asideros o barras de sujeción);
- 7.2.2.4 la superficie que se extiende por delante de un plano vertical que pasa por el eje de la superficie del asiento del conductor (en su posición más retrasada) y por el eje del retrovisor exterior situado en el lado opuesto del vehículo;
- 7.2.2.5 el área que se extiende 30 cm delante de cualquier asiento;
- 7.2.2.6 cualquier parte de la superficie del suelo (rincón o reborde, por ejemplo) en la que no sea posible colocar un rectángulo de 400 mm x 300 mm;
- 7.2.2.7 cualquier superficie en la que no sea posible circunscribir un rectángulo de 400 mm x 300 mm;
- 7.2.2.8 para los vehículos de Clase II, el área en que no está permitido permanecer de pie.

7.3 Número de plazas

- 7.3.1 Habrá en el vehículo un número (P) de plazas conformes con los requisitos del punto 7.7.8. Si el vehículo es de las Clases I, II o A, el número P será igual al menos al número de metros cuadrados de la superficie del suelo destinada a viajeros y tripulación (si existe) (S_0) redondeado al número entero más próximo.

- 7.3.2 El número total de plazas (N) para viajeros y tripulación será el siguiente:

$$N \leq P + S_1/S_{sp} \leq MT-MV-100V-BX / Q$$

donde:

P = número de asientos (punto 7.3.1)

S_1 = superficie (en m²) (punto 7.2.2) disponible para viajeros de pie

S_{sp} = espacio destinado a un viajero de pie (en m²/viajero) (V. más abajo)

MT = masa técnica máxima (en kg) (punto 2.18)

MV = masa en vacío en orden de marcha (en kg) (punto 2.17)

V = volumen total del compartimento de equipajes (en m³) (punto 7.1.6)

BX debe corresponder a una presión específica no inferior a 75 kg/m² en toda la superficie del techo destinada al transporte del equipaje (punto 7.1.7)

Q = masa dada de un viajero (en kg) (cuadro en 7.3.2).

En el caso de vehículos de la Clase III y B, $S_1 = 0$.

Los valores de Q y de S_{sp} para cada clase de vehículo son los siguientes:

Clase	Q (kg) masa de una plaza viajero	S_{sp} (m ² /viajero) espacio necesario para 1 viajero de pie
Clase I & A(**)	68	0.125
Clase II	71(*)	0.15
Clase III & B	71(*)	Sin viajeros de pie

(*) Comprendido un bulto de mano de 3 kg.

(**) Si un vehículo de las Clases II, III o B es homologado como vehículo de Clase I o Clase A, no se tendrá en cuenta el peso de los equipajes transportados en los compartimentos accesibles solamente desde el exterior.

7.3.3 Cuando el vehículo esté cargado con un número N de viajeros y una masa B + BX de equipaje, las masas sobre cada eje y la masa del vehículo no deben sobrepasar el valor de sus masas técnicas máximas respectivas.

7.3.4 En el interior del vehículo, se indicará de forma visible en la proximidad de la puerta delantera, con caracteres de imprenta o pictogramas de una altura no inferior a los 15 mm y con números de una altura no inferior a 25 mm, los datos siguientes:

7.3.4.1 el número máximo autorizado de plazas de asiento;

7.3.4.2 en su caso, el número máximo autorizado de plazas de pie;

7.3.4.3 en su caso, el número máximo autorizado de sillas de ruedas; y

7.3.4.4 la masa de equipaje máxima autorizada, cuando no se sobrepase la masa máxima técnica del vehículo, o de cualquier eje, debido al número de viajeros y miembros de la tripulación transportados, en:

7.3.4.4.1 los compartimentos del equipaje (v. punto 7.1.6)

7.3.4.4.2 el techo, de existir tal posibilidad para el transporte de equipaje (v. 7.1.7).

7.4 Ensayo de estabilidad

7.4.1 La estabilidad del vehículo será tal que el punto de vuelco no se sobrepasaría si la superficie en la que se encuentra el vehículo fuera sometida a un movimiento basculante alternativo hacia ambos lados con un ángulo de 35 grados respecto de la horizontal.

7.4.2 A los efectos de la prueba señalada, el vehículo estará en vacío, con arreglo a la definición dada en el punto 7.1.3, añadiéndole los elementos relacionados a continuación:

- 7.4.2.1 En cada asiento de los viajeros y de la tripulación se emplazarán cargas iguales a Q (según la definición del punto 7.3.2). Cuando el vehículo esté diseñado para viajeros de pie o tripulación no sentada, el centro de gravedad de las cargas Q o de 75 kg que las representen estará uniformemente distribuido por la superficie destinada a alojar a dichos viajeros o tripulación de pie, y ello a una altura de 875 mm. Cuando un vehículo esté equipado para transportar equipaje en el techo, se asegurará en el mismo una masa uniformemente distribuida no inferior a la prescrita en el punto 7.1.7 que represente tal equipaje, mientras que el otro compartimento de equipajes deberá estar vacío.
- 7.4.3 La altura de cualquier escalón empleado para evitar que una rueda del vehículo se desprenda lateralmente en un banco de pruebas de basculamiento no sobrepasará los dos tercios de la distancia entre la superficie en que esté estacionado el vehículo antes de someterlo a basculamiento y la parte de la llanta de la rueda que se encuentre más próxima a la superficie cuando el vehículo esté cargado de acuerdo con el punto 7.4.2.
- 7.4.4 Durante la prueba se evitará que entre en contacto ninguna parte del vehículo que, durante el uso normal, no deba hacerlo, y se evitará todo daño o avería de cualquier parte.
- 7.4.5 De forma alternativa, podrá utilizarse un método de cálculo para demostrar que el vehículo no vuelca en las condiciones descritas en los puntos 7.4.1 y 7.4.2. Para un cálculo semejante se tendrán en cuenta los parámetros siguientes:
- 7.4.5.1 las masas y dimensiones;
 - 7.4.5.2 la altura del centro de gravedad;
 - 7.4.5.3 los grados de amortiguamiento;
 - 7.4.5.4 la deformación vertical y horizontal de los neumáticos;
 - 7.4.5.5 las características del control de la presión del aire en los amortiguadores de aire;
 - 7.4.5.6 la posición del centro de momentos;
 - 7.4.5.7 la resistencia de la carrocería a la torsión.

La descripción del método de cálculo figura en el Apéndice 1 al presente Anexo.

7.5 Prevención del riesgo de incendio

7.5.1 Compartimento del motor

- 7.5.1.1 En el compartimento del motor no se utilizará ningún material de insonorización inflamable o susceptible de impregnarse de combustible o lubricante, salvo que dicho material esté recubierto de un revestimiento impermeable.

- 7.5.1.2 Se adoptarán las debidas precauciones, ya sea configurando de forma adecuada el compartimento del motor, ya sea disponiendo orificios de drenaje, para evitar en la medida de lo posible que pueda acumularse combustible o aceite lubricante en alguna parte del compartimento del motor.
- 7.5.1.3 Entre el compartimento del motor o cualquier otra fuente de calor (como un dispositivo destinado a absorber la energía liberada cuando un vehículo desciende por una larga pendiente, por ejemplo un ralentizador o un dispositivo utilizado como calefactor del habitáculo, exceptuando, sin embargo, los que funcionan por circulación de agua caliente) y el resto del vehículo, deberá colocarse una pantalla de separación resistente al calor. Todas las mordazas, juntas, etc. utilizadas en unión con dicha pantalla de separación deberán ser resistentes al fuego.
- 7.5.1.4 Podrá instalarse en el habitáculo para ocupantes un dispositivo calefactor que funcione por un método distinto del de circulación de agua caliente, siempre que esté rodeado de material que resista las temperaturas que produzca el dispositivo, no emita gases tóxicos y esté situado de forma que los viajeros no puedan entrar en contacto con una superficie caliente.
- 7.5.2 Sistemas de alimentación de combustible
- 7.5.2.1 No se situará ningún aparato de alimentación de combustible en el habitáculo del conductor o en el compartimento de viajeros.
- 7.5.2.2 Los tubos de carga del combustible y cualesquiera otras partes del sistema de alimentación deberán disponerse en el vehículo de modo que, dentro de lo razonable, queden protegidos al máximo.
- 7.5.2.3 Las torsiones, flexiones o vibraciones que sufra la estructura del vehículo o el motor no deberán someter los tubos de carga del combustible a tensiones anormales.
- 7.5.2.4 Los racores de unión de tubos flexibles a partes rígidas del sistema de alimentación del combustible deberán diseñarse y construirse de modo que permanezcan estancos en las diversas condiciones de utilización del vehículo, pese al envejecimiento y a las torsiones, flexiones o vibraciones de la estructura del vehículo o del motor.
- 7.5.2.5 Las fugas de combustible procedentes de cualquier parte del sistema deberán verter directamente sobre la calzada y nunca sobre el sistema de escape.

7.5.3 Equipo e instalación eléctricos

- 7.5.3.1** Todos los cables deberán estar bien aislados y todos los cables y material eléctrico deberán resistir las condiciones de temperatura y humedad a las que estén expuestos. En cuanto al compartimento del motor, se prestará especial atención a su resistencia a la temperatura ambiente y a los efectos de todos los posibles productos contaminantes.
- 7.5.3.2** Ninguno de los cables utilizados en los circuitos eléctricos deberá transmitir una corriente de intensidad superior a la admisible para el cable en cuestión, habida cuenta de su forma de montaje y de la temperatura ambiente máxima.
- 7.5.3.3** Todo circuito eléctrico que alimente un elemento del sistema distinto del motor de arranque, el circuito de encendido (encendido por chispa), las bujías de incandescencia, el dispositivo de parada del motor, el circuito de carga y la conexión a tierra de la batería, deberá ir provisto de un fusible o de un disyuntor. No obstante, podrán ir protegidos por un fusible o un disyuntor normales, siempre que su intensidad no sobrepase los 16A.
- 7.5.3.4** Todos los cables deberán ir bien protegidos y firmemente fijados, de manera que no puedan ser dañados por cortes, abrasiones o roces.
- 7.5.3.5** Cuando la raíz cuadrada media del valor del voltaje supere los 100 voltios en uno o más de los circuitos eléctricos de un vehículo, se conectará un conmutador manual de aislamiento, capaz de desconectar dichos circuitos de la alimentación eléctrica principal, a todos los polos que no vayan conectados eléctricamente a tierra, situándolo en el interior del vehículo de modo que el conductor pueda acceder fácilmente a él. Todo ello, siempre que dicho conmutador de aislamiento no pueda desconectar ninguno de los circuitos eléctricos que alimentan las luces exteriores obligatorias del vehículo. No obstante, esto no será aplicable cuando se trate de circuitos de encendido de alta tensión o de circuitos incorporados a un elemento de equipo en el vehículo.
- 7.5.3.6** Todos los cables eléctricos estarán colocados de tal forma que ninguna parte de los mismos pueda entrar en contacto con cualquier tubo de carga de combustible o con cualquier parte del tubo de escape, o pueda estar sometido a calor excesivo, a menos que vayan provistos de aislamiento y protección especial, como es el caso de la válvula de escape con solenoide.
- 7.5.3.7** Todos los cables eléctricos deberán ajustarse a las especificaciones del Anexo IX.

7.5.4 Baterías

7.5.4.1 Todas las baterías deben estar sólidamente fijadas y fácilmente accesibles.

7.5.4.2 El compartimento de las baterías estará separado del habitáculo destinado a los viajeros y del habitáculo del conductor y contará con ventilación por aire del exterior.

7.5.4.3 Los polos de la batería irán provistos de protección contra el riesgo de cortocircuito.

7.5.5 Extintores de incendios y botiquín de primeros auxilios

7.5.5.1 El vehículo deberá ir equipado con uno o más extintores, de los cuales, al menos uno estará colocado en las proximidades del asiento del conductor. Los vehículos de las Clases A y B deberán ir equipados, como mínimo, con un extintor con una calificación mínima en los ensayos de 8A 34B según la parte 1 de la norma CEN EN3 y una capacidad mínima de 2 kg. Los vehículos de las Clases I, II y III deberán ir equipados, como mínimo, con un extintor con una calificación mínima en los ensayos de 21A 113B según la parte 1 de la norma CEN EN3 y una capacidad mínima de 6 kg. Los extintores no podrán contener hidrocarburos halogenados como materia extintora.

7.5.5.2 Se preverá espacio para uno o más botiquines de primeros auxilios. El espacio reservado para el mismo no deberá ser inferior a 7 dm³ ni su dimensión mínima inferior a 80 mm.

7.5.5.3 El extintor de incendios y el botiquín de primeros auxilios podrán ser protegidos contra el robo o los actos vandálicos situándolos, por ejemplo, dentro de una taquilla o detrás de un cristal rompible, siempre que estén suficientemente señalizados y diseñados para que las personas puedan extraerlos fácilmente en caso de emergencia.

7.5.6 Materiales

No se permitirá la presencia de materiales inflamables a menos de 10 cm del tubo de escape o de cualquier otra fuente importante de calor a no ser que dichos materiales estén debidamente protegidos. Cuando sea necesario, el tubo de escape y otras fuentes importantes de calor deberán contar con protección específica para evitar entrar en contacto con grasa u otros materiales inflamables. A los efectos del presente punto, se entiende por material inflamable todo el que no esté diseñado para resistir las temperaturas que pueden darse en tales localizaciones.

7.6 Salidas

7.6.1 Número de salidas

- 7.6.1.1 El número mínimo de puertas en un vehículo será de dos, que podrán ser o dos de servicio o una salida de servicio y una de socorro. El número mínimo requerido de puertas de servicio es el siguiente:

Número de viajeros	Número de puertas de servicio		
	Clase I & A	Clase II	Clase III & B
9 -- 45	1	1	1
46 -- 70	2	2	2
71 -- 100	3	3	3
101 -- 140	4	4	4
> 140	5	5	5

- 7.6.1.1.bis No obstante lo dispuesto en el punto 7.6.1.1, los Estados miembros podrán permitir la venta o entrada en servicio de nuevos vehículos que cumplan el requisito siguiente:

Todo vehículo de las clases I y A cuya anchura no sobrepase los 2,3 m tendrán dos puertas - una puerta de servicio y una puerta de socorro en el lado opuesto. El número mínimo de puertas necesarias será el siguiente:

Número de viajeros	Número de puertas
	Clase I & A
9 - 45	3
46-70	3
71-100	4
101-140	5
>140	6

- 7.6.1.2 El número mínimo de puertas de servicio en cada sección rígida de un vehículo articulado será de una, excepto en el caso de la sección delantera de un vehículo articulado de Clase I, que será de dos.

- 7.6.1.3 A efectos de la presente especificación, las puertas de servicio equipadas con sistema de control mecanizado no se considerarán salidas de socorro más que en el caso en que puedan ser abiertas fácilmente a mano una vez accionado, en caso de necesidad, el mando previsto en el punto 7.6.5.1.

- 7.6.1.4 El número mínimo de salidas de socorro será tal que el número total de salidas sea el siguiente:

Número de viajeros	Número total mínimo
9 - 16	3
17 - 30	4
31 - 45	5
46 - 60	6
61 - 75	7
76 - 90	8
91 - 110	9
111 - 130	10
> 130	11

Las trampillas de evacuación sólo podrán contabilizarse como una de las salidas de socorro mencionadas anteriormente.

- 7.6.1.4.bis No obstante lo dispuesto en el punto 7.6.1.4, los Estados miembros podrán permitir la venta o entrada en servicio de nuevos vehículos que cumplan el requisito siguiente:

El número mínimo de puertas en los vehículos de las Clases I y A cuya anchura no sobrepase los 2,3 m será tal que el número total de salidas sea el siguiente:

Número de viajeros	Número total mínimo
9 - 16	3
17 - 30	4
31 - 45	5
46 - 60	6
61 - 75	7
76 - 90	8
91-110	9
111-130	10
> 130	11

Las trampillas de evacuación sólo podrán contabilizarse como una de las salidas mencionadas anteriormente.

- 7.6.1.5 Cada sección rígida de un vehículo articulado será tratada como un vehículo aislado para la determinación del número mínimo de salidas y su localización, salvo en el caso mencionado en el punto 7.6.2.4. El número de viajeros se determinará para cada sección rígida.

- 7.6.1.6 Una puerta doble de servicio contabilizará como dos puertas y una ventana doble como dos ventanas de socorro.
- 7.6.1.7 Si el habitáculo del conductor no comunica con el compartimento de viajeros mediante un pasillo que reúna una de las condiciones descritas en el punto 7.7.5.1.1, deberán cumplirse los requisitos siguientes:
- 7.6.1.7.1 El habitáculo del conductor tendrá dos salidas que no estén en la misma pared lateral; si una de dichas salidas es una ventana, debe cumplir los requisitos que figuran en los puntos 7.6.3.1 y 7.6.8 para las ventanas de socorro.
- 7.6.1.7.2 Se permite emplazar uno o dos asientos junto al asiento del conductor para dar cabida a más personas, en cuyo caso ambas salidas especificadas en el punto 7.6.1.7.1 serán puertas. La puerta del conductor se podrá considerar puerta de socorro para los ocupantes de tales asientos siempre que el asiento del conductor, el volante, el alojamiento del motor, la palanca de cambio, el freno de mano, etc., no supongan demasiado obstáculo. La puerta prevista para tales viajeros adicionales podrá considerarse puerta de socorro para el conductor. El compartimento en que se encuentre el habitáculo del conductor podrá acoger hasta cinco asientos adicionales, siempre que tales asientos adicionales y el espacio para tales asientos reúnan todos los requisitos de la presente Directiva y al menos una de las puertas que dan acceso al compartimento de viajeros cumpla los requisitos del punto 7.6.3 referidos a las puertas de socorro.
- 7.6.1.7.3 En las circunstancias descritas en los puntos 7.6.1.7.1 y 7.6.1.7.2, las salidas previstas para el habitáculo del conductor no se contabilizarán entre las puertas requeridas con arreglo a los puntos 7.6.1.1 y 7.6.1.2 ni entre las puertas requeridas con arreglo al punto 7.6.1.4, salvo en el caso mencionado en los puntos 7.6.1.7.1 y 7.6.1.7.2. A tales puertas no se les aplicará lo dispuesto en los puntos 7.6.3 a 7.6.7, 7.7.1, 7.7.2 y 7.7.7.
- 7.6.1.8 Si el habitáculo del conductor y los asientos adyacentes son accesibles desde el compartimento principal de viajeros mediante un pasillo que cumpla una de las condiciones descritas en el punto ~~7.7.5.1.1~~, no será preciso prever una salida exterior desde el habitáculo del conductor.
- 7.6.1.9 Si la puerta del conductor u otra salida de su habitáculo responde a las circunstancias descritas en el punto 7.6.1.8, solamente se considerará salida de viajeros cuando :
- 7.6.1.9.1 no sea necesario deslizarse entre el volante y el asiento del conductor para hacer uso de tal puerta;
- 7.6.1.9.2 satisfaga los requisitos relativos a las dimensiones de las puertas de socorro señalados en el punto 7.6.3.1.

7.6.1.10 Los puntos 7.6.1.8 y 7.6.1.9 no excluyen la existencia de una puerta u otra barrera entre el asiento del conductor y el compartimento de viajeros, siempre que tal barrera pueda ser rápidamente desactivada por el conductor en caso de emergencia. La puerta del conductor situada en un compartimento protegido por una barrera semejante no se contabilizará entre las salidas de viajeros.

7.6.1.11 Además de las puertas y ventanas de socorro, deberán instalarse trampillas de evacuación en el techo de los vehículos de las Clases II, III y B. También pueden ser instaladas en los vehículos de las clases I & A. En tales casos el número mínimo de trampillas será el siguiente:

Número de viajeros	Número de trampillas
50 o menos	1
más de 50	2

7.6.2 Localización de las salidas

Los vehículos cuya capacidad sobrepase las 22 plazas de asiento deberán cumplir las especificaciones que figuran a continuación. Los vehículos cuya capacidad no sobrepase las 22 plazas de asiento podrán cumplir tales especificaciones o las que figuran en el punto 1.2 del Anexo VI.

7.6.2.1 La o las puertas de servicio deben estar situadas en el lado próximo al borde de la calzada correspondiente a la dirección del tráfico en el país en el que vaya a matricularse el vehículo para su explotación y una de ellas, como mínimo, debe estar situada en la mitad delantera del vehículo. Este requisito no impide la existencia de una puerta en la cara posterior de un vehículo destinada a viajeros en silla de ruedas.

7.6.2.2 En caso de que haya más de una puerta de servicio, dos de esas puertas deben estar separadas de tal forma que la distancia entre los planos verticales transversales que pasan por los ejes de sus áreas no sea inferior al 40% de la longitud total del compartimento de viajeros. Si una de esas dos puertas forma parte de una puerta doble, esta distancia se medirá entre las dos puertas que estén más alejadas.

7.6.2.3 Las salidas deben estar colocadas de modo que su número en cada lado del vehículo sea sustancialmente igual.

7.6.2.4 Al menos una salida de socorro debe estar situada en la cara trasera o en la delantera del vehículo. Para vehículos de la Clase I, esta disposición se cumple si la trampilla de evacuación está instalada en el techo.

7.6.2.5 Las salidas situadas en un mismo lado del vehículo deben estar regularmente repartidas en su longitud.

7.6.2.6 Está permitido disponer una puerta en la cara posterior del vehículo a condición de que no se trate de una puerta de servicio.

7.6.2.7 Si existen trampillas de evacuación en el techo, deben disponerse como sigue: si sólo hay una trampilla, debe estar situada en el tercio medio del techo; si hay dos trampillas deben estar distantes una de otra al menos 2 m, medidos entre los bordes más próximos de las aberturas en una línea paralela al eje longitudinal del vehículo.

7.6.3 Dimensiones mínimas de las salidas

7.6.3.1 Los diferentes tipos de salidas deberán tener las dimensiones mínimas siguientes:

			Clase I	Clases I y II	Observaciones
		Altura (cm)	180	165	
Puerta de servicio	Abertura de la puerta	Anchura (cm)	Puerta simple: v. partes B&C Puerta doble: 120		Esta dimensión puede reducirse en 10 cm si la medición se hace a la altura de los asideros
		Altura (cm)	125		
Puerta de socorro		Anchura (cm)	v. partes B & C		
Ventana de socorro	Superficie (cm ²)		4000		Debe poder inscribirse en esta superficie un rectángulo de 50x70 cm.
Ventana de socorro situada en la cara trasera del vehículo si el fabricante no provee una ventana de socorro con las dimensiones mínimas prescritas más arriba.			Debe poderse inscribir en la abertura de la ventana de socorro un rectángulo de 35 cm de alto y 155 cm de ancho. Los ángulos del rectángulo podrán estar redondeados con un radio de curvatura no superior a 25 cm		
Trampilla de evacuación	Abertura	Superficie (cm ²)	4000		Debe poder inscribirse en esta superficie un rectángulo de 50x70 cm.

7.6.3.2 Los vehículos cuya capacidad no sobrepase las 22 plazas podrán cumplir las especificaciones que figuran en el punto 7.6.3.1 o las que figuran en el punto 1.1 del Anexo VI.

7.6.4 Requisitos técnicos para todas las puertas de servicio

- 7.6.4.1 Cada puerta de servicio debe poder ser abierta fácilmente desde el interior y desde el exterior del vehículo cuando éste se halle estacionario (pero no necesariamente cuando el vehículo esté en movimiento). No obstante, este requisito no debe interpretarse como excluyente de la posibilidad de bloquear la puerta desde fuera, con la condición de que pueda siempre ser abierta desde dentro.
- 7.6.4.2 Cada mando o dispositivo de apertura de una puerta de servicio desde el exterior no debe estar a más de 150 cm del suelo cuando el vehículo esté parado en orden de marcha y en vacío sobre una superficie horizontal.
- 7.6.4.3 Las puertas de servicio con bisagras o pivotantes, de una sola pieza y de accionamiento manual, deben estar montadas de tal forma que tiendan a volver a cerrarse cuando entren en contacto con un objeto inmóvil mientras el vehículo avance.
- 7.6.4.4 Si una puerta de accionamiento manual está equipada con un sistema de bloqueo por simple cierre éste deberá ser del tipo de dos tiempos.
- 7.6.4.5 El interior de la puerta de servicio no debe incluir ningún dispositivo destinado a recubrir los escalones interiores cuando la puerta esté cerrada. Ello no excluye la presencia en la huella del escalón, cuando la puerta esté cerrada, del mecanismo de cierre y de otros dispositivos fijados en el interior de la puerta que no formen una extensión del piso en el que puedan estar de pie los viajeros. Tal mecanismo y dispositivos no deben presentar peligro para los viajeros.
- 7.6.4.6 Si la visibilidad directa no es adecuada deben instalarse dispositivos ópticos u otros que permitan al conductor detectar desde su asiento la presencia de un viajero en la zona contigua inmediata, tanto interior como exterior, de cada puerta de servicio que no sea automática. En el caso de una puerta de servicio en la cara posterior de un vehículo cuya capacidad no exceda de 22 viajeros, este requisito podrá cumplirse si el conductor es capaz de detectar la presencia de una persona de 1,3 m de altura a 1 m de distancia detrás del vehículo.
- 7.6.4.7 Cada puerta que abra hacia el interior del vehículo y su mecanismo estarán concebidos de modo que, al moverse, no sea probable que cause daño a los viajeros en condiciones normales de uso. Cuando sea necesario, se instalarán sistemas de protección adecuados.
- 7.6.4.8 Si una puerta de servicio está situada junto a la puerta de un aseo o de otro compartimento interno, la puerta de servicio debe estar dotada de una protección contra su apertura involuntaria. No obstante, este requisito no se exige si la puerta de servicio se bloquea automáticamente cuando el vehículo se desplaza a una velocidad superior a 5 km/h.

- 7.6.4.9 En el caso de vehículos con una capacidad que no exceda los 22 viajeros con puertas de servicio situadas en la cara posterior del vehículo, las hojas de tales puertas no podrán abrirse más de 115° ni menos de 85° y, en posición abierta, deberán poder mantenerse automáticamente en tal posición. Ello no excluye que, cuando así lo exijan los motivos de seguridad, se anule tal detención y se abra la puerta más del ángulo indicado, por ejemplo para que el vehículo pueda desplazarse marcha atrás hasta una plataforma elevada de carga o para abrir las puertas hasta 270° y crear así una amplia zona de carga sin obstrucciones en la cara posterior del vehículo.
- 7.6.5 Requisitos técnicos adicionales para las puertas de servicio de accionamiento mecánico
- 7.6.5.1 En caso de emergencia, toda puerta de servicio de accionamiento mecánico debe poder, cuando el vehículo esté parado (pero no necesariamente cuando el vehículo esté en movimiento), ser abierta desde el interior y, si no está bloqueada, desde el exterior, por mandos, los cuales (esté o no en funcionamiento el sistema de suministro energético):
- 7.6.5.1.1 deben poder anular todos los demás mandos;
 - 7.6.5.1.2 en el caso de un mando interior, debe estar colocado a 300 mm o menos de la puerta y a una altura no inferior a 1600 mm por encima del primer escalón;
 - 7.6.5.1.3 deben ser fácilmente visibles y claramente identificables al aproximarse o situarse de pie frente a la puerta;
 - 7.6.5.1.4 puedan ser accionados por una persona de pie inmediatamente frente a la puerta;
 - 7.6.5.1.5 permitan que la puerta se abra o pueda ser abierta fácilmente a mano;
 - 7.6.5.1.6 puedan ser protegidos por un dispositivo fácil de retirar o de romper para tener acceso al mando de socorro; la utilización del mando de emergencia o la retirada o rotura de la protección del mando deben ser señalados al conductor por medios acústicos y visuales; y
 - 7.6.5.1.7 en el caso de una puerta accionada por el conductor y que no cumple con los requisitos del punto 7.6.5.6.2, estos mandos deben ser tales que después de haber sido accionados para abrir la puerta, y después de haber vuelto a su posición normal, las puertas no se cierran hasta que el conductor haya activado un mando de cierre.
- 7.6.5.2 Puede preverse un dispositivo para que el conductor accione desde su asiento la desactivación de los mandos exteriores de emergencia, para bloquear las puertas de servicio desde el exterior. En ese caso los mandos exteriores de socorro serán reactivados automáticamente, sea por el arranque del motor, o bien antes de que el vehículo haya alcanzado una velocidad de 20 km/h. Después, la desactivación de los mandos exteriores de socorro no podrá hacerse automáticamente, sino que exigirá una nueva intervención del conductor.

- 7.6.5.3 Cada puerta de servicio operada por el conductor debe poder ser accionada desde el puesto de conducción por mandos que, salvo en el caso de un mando de pedal, estén clara e inconfundiblemente marcados.
- 7.6.5.4 Cada puerta de servicio de accionamiento mecánico debe poner en funcionamiento un indicador visual, fácilmente visible para el conductor sentado en su posición normal de conducción y en cualquier condición de luz ambiental, para advertirle cuando una puerta no esté completamente cerrada. Este indicador debe actuar siempre que la estructura rígida de la puerta se encuentre entre la posición de plena apertura y un punto a 30 mm de la posición de cierre total. Un mismo indicador puede servir para una o varias puertas. No obstante, ningún indicador de este tipo debe ser instalado en el caso de una puerta de servicio delantera que no responda a los requisitos de los puntos 7.6.5.6.1.1 y 7.6.5.6.1.2.
- 7.6.5.5 Cuando el conductor disponga de mandos de apertura y cierre de una puerta de servicio de accionamiento mecánico, estos deben ser tales que el conductor pueda invertir el movimiento de la puerta en cualquier momento durante el proceso de cierre o de apertura.
- 7.6.5.6 La construcción y sistema de mando de toda puerta de servicio de accionamiento mecánico deben ser tales que sea improbable herir o atrapar a un viajero cuando ésta se cierre.
- 7.6.5.6.1 Este requisito se considerará cumplido si se satisfacen las dos condiciones siguientes:
- 7.6.5.6.1.1 La primera condición es que cuando se produzca el cierre de la puerta, si en cualquiera de los puntos de medida descritos en el Anexo V encuentra una fuerza de bloqueo que no sobrepase 150 N, la puerta se abra de nuevo totalmente de forma automática y, salvo en el caso de una puerta de servicio automática, quede abierta hasta que sea accionado un mando de cierre. La fuerza de cierre podrá medirse por cualquier método juzgado satisfactorio por la autoridad competente. En el Anexo V de este Reglamento figuran las directrices generales. La fuerza máxima podrá sobrepasar 150 N durante un corto período de tiempo con la condición de que no sobrepase 300 N. El sistema de reapertura podrá controlarse con ayuda de una barra de ensayo cuya sección tendrá una altura de 60 mm, una anchura de 30 mm y cuyos bordes presenten un radio de 5 mm. Como alternativa, se considerará que se cumple esta primera condición si, cuando se cierra la puerta, puede ser fácilmente abierta de nuevo manualmente, con independencia del nivel de suministro energético necesario para el accionamiento de la puerta. Esta condición se considerará cumplida si la fuerza de bloqueo medida con arreglo al Anexo V no sobrepasa los 80 N cuando la puerta esté entreabierta entre 3 y 12 cm o 150 N cuando la puerta esté entreabierta entre 12 y 40 cm, independientemente del suministro energético necesario.

- 7.6.5.6.1.2 La segunda condición es que, cuando las puertas se cierren atrapando la mano o los dedos de un viajero:
- 7.6.5.6.1.2.1 la puerta se abra de nuevo totalmente de forma automática y, salvo en el caso de una puerta de servicio automática, quede abierta hasta que se accione el mando de cierre, o
- 7.6.5.6.1.2.2 la mano o los dedos puedan ser extraídos fácilmente del cierre de la puerta sin riesgo de lesiones para el viajero. Este requisito podrá controlarse manualmente o por medio de la barra de ensayo mencionada en el punto 7.6.5.6.1.1, cuyo espesor en un extremo y en una longitud de 300 mm se reducirá de 30 mm a 5 mm. La barra no estará pulida ni lubricada. Si la puerta atrapa la barra, se debe poder retirarla fácilmente, o
- 7.6.5.6.1.2.3 la puerta se mantenga en una posición que permita el libre paso de la barra de ensayo con una sección de una altura de 60 mm, una anchura de 20 mm y con bordes redondeados a 5 mm. Esta posición no estará alejada más de 30 mm de la posición de cierre completa.
- 7.6.5.6.2 En el caso de una puerta de servicio delantera, la condición del punto 7.6.5.6 se considerará satisfecha si la puerta:
- 7.6.5.6.2.1 responde a los requisitos de los puntos 7.6.5.6.1.1 y 7.6.5.6.1.2, o:
- 7.6.5.6.2.2 está equipada con bordes blandos; sin embargo, estos bordes no deberán ser tan blandos que, si la puerta se cierra sobre la barra de ensayo mencionada en el punto 7.6.5.6.1.1, la estructura rígida de la puerta alcance la posición de cierre completa.
- 7.6.5.7 Si una puerta de servicio de accionamiento mecánico se mantiene cerrada únicamente por el suministro continuo de energía, se preverá un dispositivo visual de alarma para informar al conductor de cualquier fallo en el suministro de energía.
- 7.6.5.8 Si existe un dispositivo de inmovilización del vehículo, debe intervenir sólo a velocidades inferiores a 5 km/h y no debe poder funcionar por encima de esta velocidad.
- 7.6.5.9 Si el vehículo arranca cuando una puerta de servicio de accionamiento mecánico no está completamente cerrada, debe ponerse en funcionamiento una alarma acústica para el conductor. La alarma debe activarse cuando la velocidad sobrepase 5 km/h para las puertas que cumplan los requisitos del punto 7.6.5.6.1.2.3.

- 7.6.6 Requisitos técnicos complementarios para las puertas de servicio automáticas
- 7.6.6.1 Activación de los mandos de apertura
- 7.6.6.1.1 Salvo en el caso del punto 7.6.5.1, los mandos de apertura de todas las puertas de servicio automáticas deben poder ser activados y desactivados únicamente por el conductor desde su asiento.
- 7.6.6.1.2 La activación y desactivación puede ser directa, por medio de un mando, o indirecta, por ejemplo a partir de la apertura y del cierre de la puerta de servicio delantera.
- 7.6.6.1.3 La activación de los mandos de apertura por el conductor debe señalarse en el interior y, cuando una puerta pueda ser abierta desde el exterior, también en el exterior del vehículo; el indicador (por ejemplo un botón luminoso, una señal luminosa) estará colocado sobre o en la proximidad de la puerta a que se refiere.
- 7.6.6.1.4 En caso de actuación directa por medio de un conmutador, el estado de funcionamiento del sistema debe señalarse claramente al conductor, por ejemplo: por la posición del conmutador, o una lámpara indicadora o un conmutador iluminado. El conmutador debe llevar una marca especial y presentarse de forma que no pueda ser confundido con otros mandos.
- 7.6.6.2 Apertura de las puertas de servicio automáticas
- 7.6.6.2.1 Después de la activación por el conductor de los mandos de apertura, los viajeros deben poder abrir la puerta como sigue:
- 7.6.6.2.1.1 desde el interior, por ejemplo presionando un botón o atravesando una célula fotoeléctrica, y
- 7.6.6.2.1.2 desde el exterior, salvo en el caso de una puerta destinada solamente a ser utilizada como salida e identificada como tal, por ejemplo pulsando un botón luminoso, un botón debajo de una señal luminosa o un dispositivo semejante, provisto de las instrucciones adecuadas.
- 7.6.6.2.2 La presión de los botones mencionados en el punto 7.6.6.2.1.1, así como el uso de los medios de comunicación con el conductor mencionados en el punto 7.7.9.1, pueden mandar una señal que quede memorizada y, después de la activación de los mandos de apertura por el conductor, efectúe la apertura de la puerta.
- 7.6.6.3 Cierre de las puertas de servicio automáticas
- 7.6.6.3.1 Cuando una puerta de servicio automática se abre, debe cerrarse automáticamente después de un intervalo de tiempo. Si un viajero entra o sale del vehículo en el curso de ese intervalo de tiempo, un dispositivo de seguridad (por ejemplo un contacto oculto bajo el suelo, una célula fotoeléctrica, una barrera de sentido único) deberá garantizar que el período de tiempo hasta que la puerta cierra se amplíe suficientemente.

- 7.6.6.3.2 Si un viajero entra o sale del vehículo mientras se cierra la puerta, el proceso de cierre debe interrumpirse automáticamente, y la puerta debe volver a su posición abierta. La inversión puede activarse por uno de los dispositivos mencionados en el punto 7.6.6.3.1 o por cualquier otro dispositivo.
- 7.6.6.3.3 Una puerta que se cierra automáticamente conforme al punto 7.6.6.3.1 debe poder ser abierta de nuevo por un viajero conforme al punto 7.6.6.2 salvo si el conductor ha desactivado el funcionamiento de los mandos de apertura.
- 7.6.6.3.4 Después de la desactivación de los mandos de apertura de las puertas de servicio automáticas por el conductor, las puertas abiertas deberán cerrar de acuerdo con los puntos 7.6.6.3.1 a 7.6.6.3.2.
- 7.6.6.4 Anulación del proceso de cierre automático en las puertas señaladas para servicios especiales, por ejemplo: viajeros con coches de niños, minusválidos, etc.
- 7.6.6.4.1 El conductor debe poder anular el proceso de cierre automático accionando un mando especial. Esta anulación deberá también poder ser desencadenada directamente por un viajero presionando un botón especial.
- 7.6.6.4.2 La anulación del proceso de cierre automático deberá ser señalada al conductor, por ejemplo por medio de un indicador visual.
- 7.6.6.4.3 La reanudación del proceso automático de cierre deberá siempre ser efectuada sólo por el conductor.
- 7.6.6.4.4 El punto 7.6.6.3 se aplicará igualmente a la reanudación del cierre de la puerta.
- 7.6.7 Especificaciones técnicas para las puertas de socorro
- 7.6.7.1 Las puertas de socorro deben poder abrirse fácilmente desde el interior y desde el exterior cuando el vehículo esté parado. No obstante, este requisito no debe interpretarse como excluyente de la posibilidad de bloquear la puerta desde el exterior, asegurando que pueda ser siempre abierta desde el interior por medio del sistema normal de apertura.
- 7.6.7.2 En su utilización como tales, las puertas de socorro no deben ser nunca de accionamiento mecánico, a no ser que, una vez accionado el mando descrito en el punto 7.6.5.1 y vuelto a su posición normal, las puertas no cierren de nuevo y el conductor tenga que accionar, por tanto, un mando de cierre. Tampoco podrán ser de tipo de corredera, salvo cuando, en los vehículos cuya capacidad no sobrepase los 22 viajeros, pueda considerarse puerta de socorro la puerta de corredera que manifiestamente pueda ser abierta sin necesidad de recurrir a herramientas después de un ensayo de impacto frontal con barrera con arreglo a la Directiva 74/297/CEE.
- 7.6.7.3 La manilla exterior de las puertas de socorro no debe estar a más de 150 cm del suelo, estando el vehículo vacío sobre una superficie horizontal.

- 7.6.7.4 Las puertas de socorro embisagradas y situadas en el lateral del vehículo deben poseer las bisagras en el borde externo de las mismas y abrirse hacia el exterior. Pueden llevar correas, cadenas o cualquier otro dispositivo de retención, siempre que ello no les impida abrirse y mantenerse abiertas en un ángulo de al menos 100 grados. No obstante, si se prevé un medio suficiente para dejar el paso libre al calibrador de acceso de las puertas de socorro, no se aplica el requisito de un ángulo mínimo de 100 grados.
- 7.6.7.5 Las puertas de socorro deben poseer una protección contra su apertura involuntaria. No obstante, esta protección no se exige si la puerta de socorro se bloquea automáticamente cuando el vehículo se desplaza a una velocidad superior a 5 km/h.
- 7.6.7.6 Todas las puertas de socorro deben estar provistas de un dispositivo acústico de advertencia al conductor cuando no estén adecuadamente cerradas. Dicho dispositivo deberá ser accionado por el movimiento de la trabilla de la puerta y no por el movimiento de la puerta en sí misma.
- 7.6.8 Especificaciones técnicas para las ventanas de socorro
- 7.6.8.1 Toda ventana de socorro con bisagras deberá abrir hacia el exterior. Las ventanas de tipo eyectable no deberán desprenderse totalmente del vehículo después de accionadas, y deberán poseer una protección eficaz contra su accionamiento involuntario.
- 7.6.8.2 Toda ventana de socorro deberá:
- 7.6.8.2.1 poder ser accionada fácil e instantáneamente desde el interior y desde el exterior del vehículo mediante un dispositivo satisfactorio,
- o bien
- 7.6.8.2.2 ser de vidrio de seguridad fácilmente rompible. Esta disposición excluye la posibilidad de utilizar cristales de vidrio laminado o de material plástico. Junto a las ventanas de socorro se colocará un dispositivo, listo para ser utilizado desde el interior del vehículo, para poder romper fácilmente la ventana de socorro.
- 7.6.8.3 Toda ventana de socorro que pueda ser bloqueada desde el exterior deberá construirse de tal modo que pueda abrirse en cualquier caso desde el interior del vehículo.
- 7.6.8.4 Toda ventana de socorro con bisagras en la parte superior estará dotada de un mecanismo adecuado para mantenerla abierta del todo. Toda ventana de socorro embisagrada se operará de tal modo que no obstruya el paso desde el interior o exterior del vehículo.

- 7.6.8.5 La altura entre la arista inferior de una ventana de socorro colocada en la parte lateral del vehículo y el piso situado inmediatamente debajo (excluyendo las variaciones locales como la presencia de una rueda o de la caja de transmisión) no debe ser mayor de 120 cm, ni menor de 65 cm en el caso de una ventana de socorro con bisagras, o de 50 cm en el caso de una ventana de vidrio rompible.
- No obstante, en el caso de una ventana de socorro con bisagras, la altura de la arista inferior puede ser reducida a un mínimo de 50 cm, si la apertura de la ventana está equipada con un dispositivo de protección hasta una altura de 65 cm para evitar la posibilidad de caída de los viajeros fuera del vehículo. Cuando la apertura de la ventana esté equipada de protección, la zona de la apertura situada por encima de ésta no debe ser menor que el mínimo tamaño previsto para una ventana de socorro.
- 7.6.8.6 Toda ventana de socorro con bisagras que no sea claramente visible desde el asiento del conductor debe estar equipada con un dispositivo acústico para advertir al conductor cuando no esté completamente cerrada. El cierre de la ventana, y no el movimiento de la ventana en sí misma, pondrá en funcionamiento este dispositivo.
- 7.6.9 Especificaciones técnicas para las trampillas de evacuación
- 7.6.9.1 Toda trampilla de evacuación debe funcionar de forma que no impida el libre paso desde el interior o exterior del vehículo. Las trampillas de evacuación serán extraíbles, embisagradas o de vidrio de seguridad fácilmente rompible. Las de tipo extraíble no deberán desprenderse totalmente del vehículo después de accionadas. El funcionamiento de las trampillas de evacuación extraíbles debe protegerse eficazmente contra su accionamiento involuntario.
- 7.6.9.2 Las trampillas de evacuación deben poder ser abiertas o retiradas fácilmente desde el interior y desde el exterior. No obstante, este requisito no debe interpretarse en el sentido de excluir la posibilidad de bloquear la trampilla de evacuación con el fin de cerrar el vehículo cuando éste no esté vigilado, con la condición de que la trampilla de evacuación pueda ser siempre abierta o retirada desde el interior por el mecanismo normal de apertura o de extracción. En el caso de una trampilla fácilmente rompible, deberá colocarse junto a la misma un dispositivo, listo para ser utilizado desde el interior del vehículo, para poder romper fácilmente la trampilla.
- 7.6.10 Especificaciones técnicas para los escalones escamoteables
- Véase partes B & C.
- 7.6.11 Marcas
- 7.6.11.1 Toda salida de socorro debe estar señalizada, en el interior y en el exterior del vehículo, con la inscripción "Salida de socorro" o con uno de los pictogramas que figuran en el Anexo II, punto 3.4 de la Directiva 92/58/CEE.

- 7.6.11.2 Los mandos de socorro de las puertas de servicio y de todas las salidas de socorro deben señalizarse como tales, en el interior y en el exterior del vehículo, mediante un símbolo representativo o un letrero de clara redacción.
- 7.6.11.3 En todo mando de una salida de socorro, o en sus proximidades, deben fijarse instrucciones claras sobre la manera de accionarlo.
- 7.6.11.4 La lengua en la que deben redactarse las marcas previstas en los puntos 7.6.11.1. a 7.6.11.3 anteriores será determinada por el organismo competente en materia de homologación, teniendo en cuenta el país o los países en los que el solicitante pretende matricular el vehículo y, en su caso, de acuerdo con las autoridades competentes del país o países afectados. Si el país o los países en los que el solicitante pretende matricular el vehículo posee otra lengua, ello no debe implicar el requisito de someterlo a un nuevo procedimiento de homologación.

7.7 Acondicionamiento interior

7.7.1 Accesos a las puertas de servicio (véase figura 1, del Anexo III)

- 7.7.1.1 El espacio libre que se extiende entre la pared lateral en la que esté instalada la puerta y el interior del vehículo debe permitir el paso libre de un panel rectangular vertical de 2 centímetros de espesor, 40 centímetros de anchura y 70 centímetros de altura por encima del piso, al cual se superpone simétricamente un segundo panel de 55 centímetros de anchura. La altura de este segundo panel se ajustará a los requisitos aplicables a la clase de vehículo a considerar.

7.7.1.1.1 Dimensiones del panel superior y altura total del doble panel

La altura del panel superior y la altura total del doble panel será:

Número de viajeros	≤ 22*	≤22*	>22		
Clase	A	B	I	II	III
Anchura del panel superior cm	55	55	55	55	55
Altura del panel superior cm	95	70	110	95	85
Altura total del doble panel cm	165	140	180	165	155

La anchura del panel superior podrá reducirse en la parte superior a 40 cm cuando vaya provisto de chaflán que no sobrepase los 30° con respecto de la horizontal (v. figura 1 del Anexo III).

- (*) En los vehículos cuya capacidad no sobrepase los 22 viajeros se permitirá un desplazamiento relativo entre ambos paneles, siempre que éste ocurra en la misma dirección.

7.7.1.1.2 Panel alternativo para acceder a las puertas de servicio

Alternativamente al doble panel (puntos 7.7.1.1 y 7.7.1.1.1), se puede utilizar una sección trapezoidal de una altura de 50 cm, formando la transición entre los paneles superior e inferior. En este caso, la altura total de la sección rectangular superior y de esta sección trapezoidal deberá ser de 110 cm para todas las clases de vehículos cuya capacidad sobrepase los 22 viajeros, y de 95 cm para todas las clases de vehículos cuya capacidad no sobrepase los 22 viajeros.

La anchura del panel superior podrá reducirse en la parte superior a 40 cm cuando vaya provisto de chaflán que no sobrepase los 30° con respecto de la horizontal (v. figura 1 del Anexo III).

7.7.1.2 El doble panel debe mantenerse paralelamente a la abertura de la puerta en el curso de su desplazamiento desde su posición de partida, de forma que el plano de la cara más próxima al interior del vehículo sea tangencial al borde de la abertura situada más al exterior, hasta la posición donde toca al primer escalón, después de lo cual debe mantenerse perpendicularmente a la dirección probable de marcha de una persona que utilice tal acceso.

7.7.1.3 Cuando el eje de este doble panel haya franqueado una distancia de 30 centímetros desde su posición de partida y el doble panel toque la superficie de un escalón, se mantendrá en esa posición.

7.7.1.4 El cilindro (figura 6 del Anexo III) usado para comprobar el espacio libre del pasillo, debe ser entonces desplazado partiendo del pasillo, en la dirección probable de desplazamiento de una persona que abandona el vehículo, hasta que su eje haya alcanzado el plano vertical que contiene el borde superior del escalón más alto, o bien hasta que un plano tangencial al cilindro superior haga contacto con el doble panel, según lo que se produzca primero, después será mantenido en esa posición (ver figura 2 del Anexo III).

7.7.1.5 Entre el cilindro, en la posición definida en el punto 7.7.1.4, y el doble panel, en la posición definida en el punto 7.7.1.3, debe existir un espacio libre cuyos límites superior e inferior se señalan en la figura 2 del Anexo III. Este espacio debe permitir el libre paso de un panel vertical de un espesor no superior a 2 cm y cuyo perfil y dimensiones deben ser idénticos a los de la sección mediana del cilindro (punto 7.7.5.1). Este panel será desplazado a partir de la posición de tangencial al cilindro, hasta que su cara externa llegue a hacer contacto con el lado interior del doble panel, tocando el o los planos definidos por la arista superior del escalón, en la dirección probable de desplazamiento de una persona que utilice el acceso (ver figura 2 del Anexo III).

7.7.1.6 El espacio de paso libre de este panel no debe invadir una zona situada a 30 centímetros por delante del cojín no comprimido de un asiento cualquiera y hasta la altura del punto más alto de dicho cojín.

7.7.1.7 En el caso de un asiento plegable, este espacio debe determinarse cuando el asiento esté en posición de uso.

- 7.7.1.8 No obstante, un asiento plegable para uso de la tripulación podrá obstruir el espacio de acceso a una puerta de servicio cuando esté en posición de uso con la condición de que:
- 7.7.1.8.1 esté claramente indicado, tanto en el propio vehículo como en el certificado de homologación CE (v. Anexo II, Apéndice 2), que el asiento es para uso exclusivo de la tripulación;
 - 7.7.1.8.2 cuando el asiento no se esté utilizando, se pliegue automáticamente tanto como sea necesario para permitir el cumplimiento de los requisitos de los puntos 7.7.1.1 ó 7.7.1.2, y 7.7.1.3, 7.7.1.4 y 7.7.1.5;
 - 7.7.1.8.3 la puerta no se considere una salida obligatoria, en el sentido especificado en el punto 7.6.1.4 y
 - 7.7.1.8.4 ninguna parte del asiento, tanto en posición de uso como en posición plegada, esté por delante de un plano vertical que pase por el eje de la superficie del cojín del asiento del conductor en la posición más retrasada y por el eje del espejo retrovisor exterior montado en el lado del vehículo opuesto al conductor.
- 7.7.1.9 En los vehículos diseñados para transportar un máximo de 22 viajeros, la entrada y el paso por el que acceden a él los viajeros se considerarán no obstaculizados si :
- 7.7.1.9.1 medido en paralelo al eje longitudinal del vehículo, hay una abertura no inferior a los 22 cm en cualquier punto y de 55 cm en cualquier punto que se encuentre a más de 50 cm del piso o los escalones (figura 3 del Anexo III);
 - 7.7.1.9.2 medido en perpendicular al eje longitudinal del vehículo, hay una abertura no inferior a los 30 cm en cualquier punto y de 55 cm en cualquier punto que se encuentre a más de 120 cm del piso o los escalones o a menos de 30 cm del techo (figura 4 del Anexo III).
- 7.7.1.10 Las dimensiones de la puerta de servicio y de las puertas de socorro del punto 7.6.3.1 y los requisitos de los puntos 7.7.1.1 a 7.7.1.7, 7.7.2.1 7.7.2.3, 7.7.51. y 7.7.8.5 no se aplicarán a un vehículo de la Clase B con una masa máxima que no sobrepase las 3,5 toneladas y de hasta 12 plazas de viajeros, en el que cada asiento disponga de acceso no obstaculizado a al menos dos puertas.
- 7.7.1.11 La inclinación máxima del piso en la zona de acceso no podrá exceder del 3% estando el vehículo vacío sobre una superficie horizontal.

7.7.2 Accesos a las puertas de socorro (véase figura 5 del Anexo III)

Los requisitos que figuran a continuación no se aplicarán a las puertas del conductor utilizadas como salidas de socorro en vehículos de hasta 22 viajeros.

7.7.2.1 El espacio libre comprendido entre el pasillo y la abertura de la puerta de socorro debe permitir el paso libre de un cilindro vertical de 30 cm de diámetro y 70 cm altura a partir del piso, sobre el que se dispondrá un segundo cilindro de 55 cm de diámetro, siendo la altura total del conjunto de 140 cm.

La anchura del cilindro superior podrá reducirse en la parte superior a 40 cm cuando haya un chaflán que no sobrepase los 30° con respecto de la horizontal.

7.7.2.2 La base del primer cilindro debe estar comprendida en el interior de la proyección del segundo cilindro.

7.7.2.3 En el caso de que se instalen asientos plegables a lo largo de dicho paso, el espacio de paso libre del cilindro debe determinarse cuando el asiento esté en posición de uso.

7.7.2.4 Como alternativa al doble cilindro, podrá utilizarse el dispositivo calibrador descrito en el punto 7.7.5.1 (v. figura 6 del Anexo III).

7.7.3 Accesos a las ventanas de socorro

7.7.3.1 Debe ser posible desplazar un dispositivo calibrador desde el pasillo hasta el exterior del vehículo a través de cada ventana de socorro.

7.7.3.2 La dirección de desplazamiento del dispositivo calibrador debe ser la que se supone que seguirá un viajero en su movimiento evacuando el vehículo. El dispositivo calibrador debe mantenerse perpendicular a esta dirección del movimiento.

7.7.3.3 El dispositivo calibrador tendrá la forma de una placa delgada de dimensiones 60 x 40 cm cuyas esquinas se redondearán con una curvatura de un radio de 20 cm. No obstante, en el caso de una ventana de socorro situada sobre la cara trasera del vehículo, el dispositivo calibrador puede, alternativamente, tener las dimensiones 140 x 35 cm con esquinas redondeadas a un radio de 17,5 cm.

7.7.4 Accesos a las trampillas de evacuación

Al menos una trampilla de evacuación debe estar situada encima de al menos una parte de un asiento, o de otro apoyo equivalente que permita acceder a ellas.

7.7.5 Pasillos (véase figura 6 del Anexo III)

7.7.5.1 El pasillo debe estar concebido y dispuesto de manera que permita el paso libre de un dispositivo calibrador consistente en dos cilindros coaxiales, entre los cuales se intercala un tronco de cono invertido, que tenga las siguientes dimensiones (cm):

	A	B	Clase I	Clase II	Clase III
Diámetro del cilindro inferior	35	30	45	35	30
Altura del cilindro inferior	90	90	90	90	90
Diámetro del cilindro superior	55	45	55	55	45
Altura del cilindro superior	50*	30	50*	50*	50*
Altura total	190*	150	190*	190*	190*

El diámetro del cilindro superior podrá reducirse en la parte superior a 40 cm cuando vaya provisto de chaflán que no sobrepase los 30° con respecto de la horizontal (v. figura 1 del Anexo III).

El dispositivo calibrador puede entrar en contacto con asideros flexibles para viajeros de pie, si existieran, y desplazarlos.

(*) La altura del cilindro superior y, con ello, la altura total podrá reducirse en 10 cm en cualquier parte del pasillo que se encuentre detrás de:

- un plano vertical transversal situado a 1,5 m por delante de la línea mediana del eje posterior y
- un plano vertical transversal situado en el borde posterior de la puerta de servicio, o de la puerta de servicio trasera en el caso de que exista más de una de ellas.

7.7.5.1.1 En caso de que no exista una salida situada por delante de un asiento o fila de asientos:

7.7.5.1.1.1 Cuando se trate de asientos orientados en dirección de la marcha, el borde frontal del calibrador cilíndrico definido en el punto 7.7.5.1 deberá llegar al menos hasta el plano vertical transversal, tangencial al punto más adelantado del respaldo del asiento de la fila más adelantada, y quedar retenido en tal posición. Desde tal plano, deberá poderse mover el panel descrito en la figura 7 del Anexo III de tal modo que, empezando desde la posición de contacto con el calibrador cilíndrico, la cara del panel que mire hacia el exterior del vehículo se desplace hacia adelante una distancia de 66 cm.

7.7.5.1.1.2 Cuando se trate de asientos orientados a los laterales, la parte delantera de la figura cilíndrica deberá llegar al menos hasta el plano transversal que coincida con el plano vertical que atraviese el eje del asiento delantero (figura 7 del Anexo III).

- 7.7.5.1.1.3 Cuando se trate de asientos orientados en dirección contraria a la marcha, la parte delantera del calibrador cilíndrico deberá llegar al menos hasta el plano vertical transversal, tangencial a la cara del cojín del asiento o de la fila más adelantada (figura 7 del Anexo III).
- 7.7.5.2 En los vehículos de la Clase I, el diámetro del cilindro inferior podrá reducirse de 45 a 40 cm en cualquier parte del pasillo que se encuentre por detrás de:
- 7.7.5.2.1 un plano vertical transversal situado a 1,5 m por delante de la línea mediana del eje posterior y
- 7.7.5.2.2 un plano vertical transversal situado en el borde trasero de la puerta de servicio más trasera.
- 7.7.5.3 En los vehículos de la Clase III, los asientos situados a uno o a ambos lados del pasillo podrán ser móviles lateralmente, pudiendo entonces reducirse la anchura del pasillo al valor correspondiente a un diámetro de 22 cm para el cilindro inferior, a condición de que baste accionar un mando instalado en cada asiento, que sea fácilmente accesible para una persona de pie en el pasillo, para que el asiento vuelva automáticamente a la posición que corresponda a un ancho mínimo de 30 cm, aun cuando el asiento esté ocupado.
- 7.7.5.4 En los autocares articulados, el calibrador cilíndrico descrito en el punto 7.7.5.1 debe poder atravesar sin trabas la sección articulada. Ninguna parte del revestimiento flexible de esta sección, incluidos los fuelles, podrá invadir el pasillo.
- 7.7.5.5 Se permite la existencia de escalones en los pasillos. La anchura de estos escalones no debe ser inferior a la anchura del pasillo en la cumbre del escalón.
- 7.7.5.6 No están permitidos los transportines que permiten sentarse a los viajeros en el pasillo.
- 7.7.5.7 No están permitidos los asientos que, al deslizarse lateralmente, invaden el pasillo en una de sus posiciones, excepto en los vehículos de la Clase III y en las condiciones previstas en el punto 7.7.5.3.
- 7.7.5.8 En el caso de los vehículos a los que se aplica en punto 7.7.1.9, no es necesario prever un pasillo, siempre que se respeten las dimensiones especificadas en dicho punto.
- 7.7.5.9 El revestimiento del suelo de los pasillos y de los puntos de acceso debe ser de material antiderrapante.
- 7.7.6 Inclinación del pasillo
- La inclinación del pasillo, medida en un vehículo no cargado y en superficie horizontal y con el sistema de inclinación desconectado, no sobrepasará las cifras siguientes:
- 7.7.6.1 8 % en el caso de un vehículo de Clase I, II o A;

- 7.7.6.2 12,5 % en el caso de un vehículo de Clase III o B;
- 7.7.6.3 3 % en el caso de la componente del plano perpendicular al eje longitudinal de simetría del vehículo;
- 7.7.7 **Escalones** (v. figura 8 del Anexo III).
- 7.7.7.1 La altura máxima y mínima, y la profundidad mínima de los escalones para viajeros en puertas de servicio y socorro así como dentro del vehículo serán las siguientes:

Clases		I, II & A	III y B
Primer escalón desde el suelo	Altura máx. (cm)	32 (1)	36 (1) y (2)
	Profundidad mín. (cm)	30 (*)	
Otros escalones	Altura máx. (cm)	25 (3)	35 (4)
	Altura mín. (cm)	12	
	Profundidad mín. (cm)	20	

(*) 23 cm en el caso de vehículos cuya capacidad no exceda de 22 viajeros

(1) 150 cm en el caso de una puerta de socorro.

(2) 43 cm en el caso de vehículos con suspensión exclusivamente mecánica

(3) 30 cm en el caso de escalones de una puerta situada detrás del eje trasero

(4) 25 cm en los pasillos en el caso de vehículos cuya capacidad no exceda de 22 viajeros.

- 7.7.7.1.1 A los efectos del presente Anexo, no se considerará escalón cualquier escalón de un pasillo rebajado que dé acceso a una zona de asientos. La altura máxima de un escalón semejante será de 35 cm.
- 7.7.7.2 A los efectos de este punto, la altura de un escalón se medirá en el centro de la anchura del mismo. Además, los fabricantes deberán tener específicamente en cuenta el acceso de las personas de movilidad reducida, particularmente en lo referente a la altura de los escalones, que debería ser mínima.
- 7.7.7.3 La altura del primer escalón sobre el suelo debe medirse con el vehículo en superficie plana y en vacío conforme a la definición dada en el punto 7.1.3, estando equipado con los neumáticos a la presión especificada por los fabricantes para la masa máxima técnica declarada conforme al punto 2.18.
- 7.7.7.4 Si hay más de un escalón, cada escalón puede extenderse hasta 10 cm dentro del área de la proyección vertical del siguiente escalón, y su proyección sobre la huella del escalón inferior deberá dejar una superficie libre de, al menos, 20 cm (ver figura 8 del Anexo III), con todos los bordes diseñados de forma que se limite el riesgo de tropezar y siendo de un color claro y que contraste.

- 7.7.7.5 La anchura y la forma de cada escalón deberán ser tales que pueda colocarse sobre él un rectángulo como el indicado en el cuadro a continuación, de modo que como máximo sobresalga del escalón un 5% del área del rectángulo colocado sobre cada escalón. En una puerta doble, cada mitad de la puerta deberá cumplir estos requisitos.

Número de viajeros		>22	≤22
Área	Primer escalón	40 x 30 cm	40 x 20 cm
	Demás escalones	40 x 20 cm	40 x 20 cm

- 7.7.7.6 Todos los escalones tendrán un revestimiento antideslizante.

7.7.8 Asientos de viajeros y espacio para viajeros sentados

7.7.8.1 Anchura mínima del asiento (v. figura 9 del Anexo III)

- 7.7.8.1bis No obstante lo dispuesto en el punto 7.7.8.1, los Estados miembros podrán, para los tipos de vehículos mencionados en el artículo 3, permitir la venta o entrada en servicio de los nuevos vehículos que se ajusten al requisito siguiente:

Anchura mínima del asiento (v. figura 9 bis del Anexo III)

- 7.7.8.1.1 La anchura mínima del cojín de un asiento, medida a partir de un plano vertical que pase por el eje de esta plaza, deberá ser:

- 7.7.8.1.1bis Para los tipos de vehículos mencionados en el artículo 3, que establece la excepción, las dimensiones mínimas de cada plaza, medida desde un plano vertical que atravesase el eje de dicha plaza, será como sigue (v. figura 9 bis del Anexo III):

Asientos individuales	Anchura del cojín del asiento (en cada lado)	20 cm
	Anchura del espacio disponible, medido en un plano horizontal a lo largo del respaldo a una altura comprendida entre los 27 y los 65 cm por encima del cojín del asiento sin comprimir	20 cm
Banquetas para dos o más viajeros	Anchura del cojín del asiento, por viajero desde el eje a cada extremo	20 cm
	Anchura del espacio disponible, medido en un plano horizontal a lo largo del respaldo a una altura comprendida entre los 27 y los 65 cm por encima del cojín del asiento sin comprimir	20 cm

En caso de aplicarse lo dispuesto en el punto 7.7.8.1.1bis, los requisitos que figuran en los puntos 7.7.8.1.2.1 y 7.7.8.1.2.2 dejan de ser aplicables.

- 7.7.8.1.1.1 20 cm en vehículos de las Clases I, II, A y B;
- 7.7.8.1.1.2 22,5 cm en vehículos de la Clase III.
- 7.7.8.1.2 La anchura mínima del espacio disponible para cada plaza, medida a partir de un plano vertical que atraviere el eje de dicha plaza, a una altura comprendida entre los 27 y 65 cm por encima del cojín del asiento no comprimido, deberá ser:
 - 7.7.8.1.2.1 25 cm en el caso de asientos individuales, y
 - 7.7.8.1.2.2 22,5 cm en el caso de banquetas para dos o más viajeros.
 - 7.7.8.1.2.3 En los vehículos cuya capacidad no sobrepase los 22 viajeros, en el caso de los asientos adyacentes a la pared lateral del vehículo, el espacio disponible no incluye, en su parte superior, un área triangular de 2 cm de base y 10 cm de alto (figura 10 del Anexo III). Además, hay que considerar excluido el espacio necesario para los cinturones de seguridad y sus anclajes y para el parasol.

7.7.8.2 Profundidad mínima del cojín de los asientos (v. figura 11 del Anexo III)

La profundidad mínima del cojín debe ser de:

- 7.7.8.2.1 35 cm en vehículos de las Clases I, A y B
- 7.7.8.2.2 40 cm en vehículos de las Clases II y III.

7.7.8.3 Altura del cojín de los asientos (v. figura 11 del Anexo III)

La altura del cojín no comprimido en relación con el piso debe ser tal que la distancia entre el piso y un plano horizontal tangencial a la parte delantera de la cara superior del cojín esté comprendida entre 40 y 50 cm; no obstante, esta altura podrá reducirse a 35 cm en la zona de los pasos de rueda y del compartimento del motor.

7.7.8.4 Distancia entre asientos (v. figura 12 del Anexo III)

- 7.7.8.4.1 En los asientos orientados en el mismo sentido, la distancia mínima entre la cara delantera del respaldo de un asiento y la cara trasera del respaldo del asiento que le precede, medida horizontalmente y a cualquier altura comprendida entre el nivel de la cara superior del cojín y 62 centímetros por encima del piso, debe ser como mínimo la siguiente:

Clases I, A & B	65 cm
Clase II	68 cm
Clase III	75 cm

- 7.7.8.4.1bis En el caso de los vehículos mencionados en el artículo 3, que establece la excepción, los Estados miembros podrán permitir la venta o entrada en servicio de los nuevos vehículos que se ajusten al requisito siguiente:

En los asientos orientados en el mismo sentido, la distancia mínima entre la cara delantera del respaldo de un asiento y la cara trasera del respaldo del asiento que le precede, medida horizontalmente y a cualquier altura comprendida entre el nivel de la cara superior del cojín y 62 centímetros por encima del piso, debe ser como mínimo de 65 cm (v. figura 12 bis del Anexo III).

En los vehículos de hasta 16 viajeros, la distancia entre los asientos podrá reducirse a 60 cm (v. figura 12 ter del Anexo III).

- 7.7.8.4.2 Todas las dimensiones deben ser medidas con el cojín y el respaldo no comprimidos, en un plano vertical que pase por el eje medio de cada plaza individual.

- 7.7.8.4.3 En el caso de asientos transversales orientados frente a frente, la distancia mínima entre las caras delanteras de los respaldos de los asientos enfrentados, medida transversalmente a la altura del vértice de los cojines, debe ser de 130 cm.

- 7.7.8.4.4 En los asientos reclinables para viajeros y los asientos ajustables para el conductor, la medición se efectuará con el respaldo y otros ajustes del asiento en su posición normal de uso especificada por el fabricante.

- 7.7.8.4.5 Toda mesa plegable instalada en el respaldo se medirá en su posición plegada.

- 7.7.8.4.6 Los asientos montados en una guía u otro sistema que permita al operario o usuario variar fácilmente la disposición interior del vehículo se medirán en la posición normal especificada por el fabricante en la solicitud de homologación.

- 7.7.8.5 Espacio para viajeros sentados (v. figura 13 del Anexo III)

- 7.7.8.5.1 Delante de cada asiento de viajero debe haber un espacio libre como el indicado en la figura 13 del Anexo III. El respaldo de otro asiento precedente o una separación cuyo contorno corresponda aproximadamente al de un respaldo inclinado puede invadir el espacio previsto en el punto 7.7.8.4. La presencia local en este espacio de las patas de los asientos está autorizada, con la condición de que se deje un espacio adecuado para los pies del viajero. En el caso de asientos junto al asiento del conductor en vehículos de hasta 22 viajeros, se tolerará la intrusión del salpicadero, el tablero de instrumentos, el parabrisas, el parasol, los cinturones de seguridad y los anclajes de estos.

- 7.7.8.5.2 No obstante, al menos dos asientos en la Clase I y uno en la Clase A orientados en el sentido de la marcha o hacia atrás, deberán estar disponibles e ir marcados especialmente para los viajeros de movilidad reducida que no utilicen silla de ruedas, en la parte del vehículo más adecuada para su acceso. Estos asientos deberán estar diseñados para proveer suficiente espacio a los discapacitados, deberán tener asideros adecuadamente diseñados y colocados, con el fin de facilitar su ocupación y su abandono, e irán provistos de un medio de comunicación desde la posición sentada, conforme al punto 7.7.9.
- 7.7.8.5.2.1 Dichos asientos ocuparán al menos el 110% del espacio especificado en el punto 7.7.8.5.1 y al menos el 110% de la anchura especificada en el punto 7.7.8.1.1.
- 7.7.8.6 Espacio libre por encima de los asientos
- 7.7.8.6.1 Por encima de cada asiento y, salvo en el caso de los asientos de la fila delantera de los vehículos de hasta 22 viajeros, por encima del espacio correspondiente reservado para los pies, debe haber un espacio libre de al menos 900 mm de altura, medidos a partir del punto más alto del cojín no comprimido y de 1350 mm desde el nivel medio del piso en el espacio reservado para los pies. Este espacio libre puede reducirse a 1200 mm medidos desde el piso en el caso de los vehículos a los que se aplica el punto 7.7.1.9.
- 7.7.8.6.2 Dicho espacio libre se extenderá sobre el área definida por:
- 7.7.8.6.2.1 los planos verticales-longitudinales a 200 mm a ambos lados del plano vertical medio del asiento y
- 7.7.8.6.2.2 un plano vertical transversal a través del punto superior más retrasado del respaldo y por un plano vertical transversal a 300 mm enfrente del punto más adelantado del cojín sin comprimir, medidos en cada caso en el plano vertical medio del asiento.
- 7.7.8.6.3 Desde los bordes del espacio libre definido en los puntos 7.7.8.6.1 y 7.7.8.6.2, se excluirán las zonas siguientes:
- 7.7.8.6.3.1 en el caso de la parte superior de los asientos adyacentes a la pared del vehículo, una zona con sección rectangular de 150 mm de altura y 100 mm de anchura (v. fig. 14 del Anexo III);
- 7.7.8.6.3.2 en el caso de la parte superior de los asientos adyacentes a la pared del vehículo, una zona con sección triangular cuyo vértice esté situado a 650 mm del piso y cuya base tenga 100 mm de anchura (v. fig. 15 del Anexo III);
- 7.7.8.6.3.3 en el caso de la parte inferior de los asientos adyacentes a la pared del vehículo (espacio destinado a los pies), una zona con sección transversal que no sobrepase los 200 cm² y cuya anchura máxima sea de 100 mm (v. fig. 16 del Anexo III);

- 7.7.8.6.3.4 en el caso de un vehículo de hasta 22 viajeros, y en los asientos más próximos a los rincones traseros del mismo, el borde trasero exterior del espacio libre (vista en planta) podrá redondearse en un radio inferior a 150 mm (v. fig. 17 del Anexo III).
- 7.7.8.6.4 En el espacio libre definido en los puntos 7.7.8.6.1, 7.7.8.6.2 y 7.7.8.6.3 se toleran las intrusiones siguientes:
- 7.7.8.6.4.1 Intrusión del respaldo de otro asiento, de sus apoyos y accesorios (p. ej., mesa plegable).
- 7.7.8.6.4.2 En el caso de un vehículo de hasta 22 viajeros, intrusión de un paso de rueda, siempre que se den las condiciones citadas a continuación:
- 7.7.8.6.4.2.1 la intrusión no sobrepasa el plano vertical medio del asiento (v. fig. 18 del Anexo III) o
- 7.7.8.6.4.2.2 el borde más próximo a la superficie de 300 mm de profundidad disponible para los pies de los viajeros sentados no se encuentra hacia adelante más de 200 mm en relación con el cojín sin comprimir y ni más de 600 mm en relación con la carga delantera del respaldo del asiento, mediciones éstas que se realizarán en el plano vertical medio del asiento (v. fig. 19 del Anexo III).
- 7.7.8.6.4.3 En el caso de asientos junto al asiento del conductor en vehículos de hasta 22 viajeros, se tolerará la intrusión del salpicadero, el tablero de instrumentos, el parabrisas, el parasol, los cinturones de seguridad, los anclajes de estos y la cúpula frontal.
- 7.7.8.7 En los vehículos de las clases III y B, los asientos estarán orientados hacia adelante o hacia atrás.
- 7.7.9 Comunicación con el conductor
- 7.7.9.1 Los vehículos de Clase I, II o A, irán provistos de un dispositivo que permita a los viajeros indicar al conductor que debe detenerse. Los mandos de tales dispositivos de comunicación deberán llevar botones salientes, estar colocados a una altura no superior a los 120 cm del piso y ser de un color o colores que contrasten. Tales mandos se distribuirán adecuada y uniformemente por todo el vehículo. La activación de los mismos se indicará igualmente a los viajeros mediante uno o más letreros luminosos que visualicen las palabras "parada solicitada" o equivalente, o un pictograma adecuado, letreros que permanecerán iluminados hasta que se abra la puerta o las puertas de servicio. Los vehículos articulados poseerán tales letreros en cada sección rígida de que consten, los vehículos de doble piso en cada piso.
- 7.7.9.2 Si existe un compartimento reservado a la tripulación, sin acceso a los compartimentos del conductor o de los viajeros, debe preverse un medio de comunicación entre este compartimento y el del conductor.

7.7.9.3 Los vehículos de las clases I, II y A dispondrán de un lugar para mostrar el número de la ruta (o la letra en su caso) y el destino. Se dispondrá de espacio para un número de ruta de, como mínimo, 20 cm de altura, situado en la parte delantera del vehículo y en el lado en que se hallen las puertas de servicio. Además, los vehículos de las clases I y A dispondrán también de un emplazamiento para el número de la ruta en la parte trasera del vehículo. En la parte delantera de los vehículos de las clases I, II y A se dispondrá de un espacio de al menos 12 cm de alto para indicar el destino.

7.7.10 Máquinas de bebidas calientes y equipos de cocina

Las máquinas de bebidas calientes y los equipos de cocina deben ser instaladas o protegidas de modo que sea improbable la proyección de comida o bebidas calientes sobre ningún viajero sentado, como consecuencia de un frenazo súbito o de fuerzas generadas en curva.

7.7.10.1 En los vehículos provistos de máquinas de bebidas calientes o equipos de cocina, todos los asientos para viajeros dispondrán de lo necesario para depositar comidas o bebidas calientes mientras el vehículo esté en movimiento.

7.7.11 Puertas de compartimentos interiores

Todas las puertas de los aseos o de otro compartimento interior:

7.7.11.1 deberán cerrarse automáticamente y no dispondrán de ningún dispositivo que las mantenga abiertas, si cuando están en esta posición pueden obstruir el paso de los viajeros en caso de emergencia;

7.7.11.2 cuando estén abiertas, no deberán ocultar ningún pomo, mando de apertura o indicación obligatoria de cualquier puerta de servicio o de socorro o de un extintor de incendios o botiquín;

7.7.11.3 deberán ir provistas de un medio que permita la apertura de la puerta desde el exterior del compartimento en caso de emergencia;

7.7.11.4 no deben poder ser bloqueadas desde el exterior si no es siempre posible abrirlas desde el interior.

7.8 Iluminación artificial interior

7.8.1 Debe preverse iluminación eléctrica interior apropiada para iluminar:

7.8.1.1 todos los compartimentos de viajeros, compartimentos de la tripulación, aseos y la sección articulada de un autocar articulado;

7.8.1.2 todo escalón o escalones;

- 7.8.1.3 los accesos a las salidas;
- 7.8.1.4 las indicaciones interiores y los mandos interiores de todas las salidas;
- 7.8.1.5 todos los lugares donde existan obstáculos.
- 7.8.2 Existirán como mínimo dos circuitos de iluminación interior, de modo que la avería de uno de ellos no afecte al otro. Un circuito para la iluminación exclusiva de las entradas y salidas puede considerarse uno de tales circuitos.
- 7.8.3 Se tomarán las disposiciones adecuadas para que los deslumbramientos y reflejos causados por la iluminación eléctrica interior no molesten al conductor.
- 7.9 Sección articulada de los vehículos articulados
- 7.9.1 La sección articulada que une las partes rígidas de un vehículo articulado debe ser concebida y construida de manera que permita, como mínimo, un movimiento de rotación alrededor de un eje horizontal y de un eje vertical.
- 7.9.2 Cuando un vehículo articulado, en vacío y en orden de marcha, esté parado sobre una superficie plana y horizontal, no debe haber ningún intersticio no recubierto entre el piso de cualquiera de las partes rígidas y el de la base pivotante o del elemento que la reemplace, cuya anchura pase de:
 - 7.9.2.1 1 cm cuando todas las ruedas del vehículo estén en un mismo plano o
 - 7.9.2.2 2 cm cuando las ruedas del eje adyacente a la sección articulada reposen en una superficie 15 cm más alta que aquella sobre la que reposan las ruedas de los demás ejes.
- 7.9.3 La diferencia de nivel entre el piso de las partes rígidas y el de la base pivotante en el lugar de la junta no debe pasar de:
 - 7.9.3.1 2 cm en las condiciones descritas en el punto 7.9.2.1 anterior.
 - 7.9.3.2 3 cm en las condiciones descritas en el punto 7.9.2.2 anterior.
- 7.9.4 En los vehículos articulados debe impedirse a los viajeros el acceso físico a las partes de la sección articulada en las que:
 - 7.9.4.1 el piso tenga un intersticio no recubierto que no cumpla los requisitos del punto 7.9.2;
 - 7.9.4.2 el piso no pueda soportar el peso de los viajeros;
 - 7.9.4.3 los movimientos de las paredes presenten peligro para los viajeros.

7.10 Mantenimiento de la dirección de los vehículos articulados

Cuando un autocar articulado se desplace en línea recta, los planos medios longitudinales de las partes rígidas del autocar deben coincidir e inscribirse en un mismo plano continuo sin ningún desplazamiento.

7.11 Barras y asideros de sujeción

7.11.1 Requisitos generales

7.11.1.1 Las barras y asideros de sujeción deben tener la resistencia adecuada.

7.11.1.2 Dichas barras y asideros deben estar concebidos e instalados de manera que no presenten para los viajeros riesgos de lesiones.

7.11.1.3 Las barras y asideros de sujeción deben tener una sección que permita a los viajeros empuñarlos fácil y firmemente. Toda barra de sujeción dispondrá al menos de 10 cm de longitud para acomodar una mano. Ninguna dimensión de su sección debe ser inferior a 2 cm ni superior a 4,5 cm, excepto en el caso de barras de sujeción fijadas en las puertas, en los asientos y, en el caso de un vehículo de Clase II, III y B, en las zonas de acceso. En estos casos se autoriza una dimensión mínima de 1,5 cm, a condición de que otra dimensión sea al menos de 2,5 cm.

7.11.1.4 El espacio libre entre una barra o un asidero de sujeción y la parte adyacente de la carrocería o de las paredes del vehículo debe ser de al menos 4 cm. No obstante, en el caso de una barra de sujeción fijada sobre una puerta o un asiento, o en el espacio de acceso de un vehículo de Clase II, III y B, se autoriza un espacio libre mínimo de 3,5 cm.

7.11.1.5 La superficie de cada barra y asidero o columna de sujeción debe ser de un material antideslizante y de un color que haga contraste.

7.11.2 Barras y asideros de sujeción para viajeros de pie

7.11.2.1 Para cada punto de la superficie del piso destinada a los viajeros de pie, conforme al punto 7.2.2, debe haber barras y asideros de sujeción en número suficiente. A tal efecto, si el vehículo está equipado con asideros flexibles, estos podrán considerarse asideros de sujeción, siempre que estén sujetos en su posición por los medios adecuados. Esta condición se considera cumplida cuando, para cualquier localización posible del dispositivo de ensayo representado en la fig. 20 del Anexo III, dos barras o asideros de sujeción, como mínimo, estén al alcance del brazo móvil del dispositivo. El dispositivo de ensayo puede girarse libremente alrededor de su eje vertical.

7.11.2.2 Cuando se procede de la manera indicada en el punto 7.11.2.1 anterior, únicamente deben tomarse en consideración las barras y asideros de sujeción que se encuentren a 80 cm como mínimo y a 190 cm como máximo del nivel del piso.

- 7.11.2.3 Para cualquier lugar que pueda ocupar un viajero de pie, una por lo menos de las dos barras o asideros de sujeción requeridas debe estar a 150 cm como máximo del nivel del piso en dicho lugar.
- 7.11.2.4 Los lugares que puedan ser ocupados por viajeros de pie y que no estén separados por asientos, de las paredes laterales o de la pared posterior del vehículo, deben estar provistos de barras de sujeción horizontales paralelas a las paredes e instaladas entre 80 y 150 cm del nivel del piso.
- 7.11.3 Barras y asideros de sujeción para las puertas de servicio
- 7.11.3.1 Los huecos de las puertas deben estar provistos de barras y/o asideros de sujeción a cada lado. Para las puertas dobles, esta condición se considera cumplida con la instalación de un solo montante central o barra de sujeción central.
- 7.11.3.2 Las barras o asideros de sujeción de que están provistas las puertas de servicio deben ser tales que tengan un punto de agarre al alcance de una persona que se encuentre de pie en el suelo, próxima a la puerta de servicio o sobre cada uno de los escalones sucesivos. Estos puntos deben situarse, verticalmente, entre 80 y 110 cm por encima del suelo o de la superficie de cada escalón, y, horizontalmente:
- 7.11.3.2.1 para la posición correspondiente a la de una persona de pie en el piso del vehículo, no deben estar a una distancia superior a 40 cm hacia el interior, con relación al borde externo del primer escalón; y
- 7.11.3.2.2 para el caso correspondiente a la posición de un escalón particular, no deben estar situados hacia el exterior, con relación al borde externo del escalón considerado, ni tampoco a más de 60 cm hacia el interior con relación al mismo borde.
- 7.11.3.3 Los vehículos que no tengan escalones entre la puerta de servicio y el área disponible para los viajeros irán provistos de barras a cada lado de la entrada, de conformidad con el punto 7.11.3.2, colocadas a 10 cm de la pared y extendiéndose hacia el interior del vehículo a partir de la puerta de servicio hasta la primera mitad del vehículo. En el caso de una entrada doble en un vehículo sin escalones o con un solo escalón, no se instalará ningún montante central o barra de sujeción central.
- 7.11.4 Barras de sujeción para los asientos reservados
- 7.11.4.1 Entre la puerta o puertas de servicio y los asientos reservados descritos en el punto 7.7.8.5.2 deberá haber una barra horizontal de sujeción situada a una altura de entre 80 y 90 cm por encima del nivel del suelo.

7.12 Accesibilidad para viajeros de movilidad reducida y disposiciones para los usuarios de silla de ruedas

7.12.1 Al objeto de fijar una referencia para la movilidad reducida, en adelante se considera que los usuarios de silla de ruedas, que pueden utilizar con libertad y normalidad los brazos y las manos, constituyen la referencia para los viajeros de movilidad reducida.

7.12.2 Los vehículos destinados a prestar servicios regulares urbanos e interurbanos se diseñarán de manera que faciliten el acceso de las personas de movilidad reducida. Dichos vehículos deberán cumplir lo establecido en los puntos 7.12.3 a 7.12.13 y las disposiciones pertinentes del Anexo VII.

Se aplicarán las mismas disposiciones a otros vehículos diseñados de manera que faciliten el acceso de las personas de movilidad reducida.

7.12.3 Por cada silla de ruedas prevista en el compartimento de viajeros existirá una zona especial de, como mínimo, 90 cm de ancho y 130 cm de largo.

7.12.4 Habrá al menos dos puertas, entre las cuales una como mínimo deberá ser de servicio, a través de las cuales pueda pasar un usuario de silla de ruedas, con una anchura mínima de 90 cm. En el caso de los vehículos diseñados para transportar a uno o dos usuarios de silla de ruedas, el número citado podrá reducirse a una sola puerta, siempre que sea la puerta de servicio y que exista otra con una anchura mínima de 60 cm.

7.12.5 Acceso desde la puerta a la zona especial:

Deberá poderse acceder desde las puertas mencionadas en el punto 7.12.4 a la zona especial mencionada en el punto 7.12.3 en una silla de ruedas de referencia de las dimensiones que figuran en la fig. 21 del Anexo III.

Además, el vehículo deberá estar diseñado de tal modo que permita la fácil evacuación de los usuarios de silla de ruedas desde la zona especial en caso de emergencia.

En los vehículos de las Clases II y III, cuando los usuarios de silla de ruedas se encuentren en su zona especial, la anchura del pasillo podrá reducirse siempre que permita el paso libre de la figura definida en el punto 7.7.5.1 salvo en lo que se refiere a su diámetro inferior, que será de 30 cm.

7.12.6 Uno de los dispositivos de comunicación mencionados en el punto 7.7.9 se instalará en los vehículos de las Clases I y II, salvo en las zonas de sujeción de las sillas de ruedas.

7.12.7 Estabilidad de las sillas de ruedas

7.12.7.1 Si el vehículo de la Clase I está diseñado para transportar solamente una o dos sillas de ruedas, se aplicarán las disposiciones siguientes:

- la silla de ruedas podrá ir libre de sujeciones;
- el eje longitudinal del espacio destinado a una silla de ruedas será paralelo al eje longitudinal del vehículo;
- uno de los laterales del espacio reservado a una silla de ruedas estará situado en un lateral del vehículo;
- la silla de ruedas se colocará de espaldas al sentido de marcha;
- entre el espacio reservado a una silla de ruedas y los demás asientos de viajeros se preverá un panel perpendicular al eje longitudinal del vehículo;
- las ruedas o la parte posterior de la silla de ruedas se apoyarán contra el panel (o respaldo de la fila de asientos enfrente) para evitar que la silla de ruedas caiga;
- el panel o respaldo de la fila de asientos enfrente será capaz de soportar una silla de ruedas sin sujeciones de una masa total de 250 kg, incluido su usuario, cuando el vehículo frene desde una velocidad mínima de 50 km/h hasta detenerse con una desaceleración mínima de 5 m/sec²;
- se instalará en el lateral del vehículo una barra o asidero de mano de tal modo que permita al usuario de la silla de ruedas agarrarse a él fácilmente;
- en el lado opuesto del área reservada a la silla de ruedas se instalará una barra de sujeción escamoteable (o dispositivo equivalente) para evitar el desplazamiento lateral de la silla de ruedas y permitir al usuario de la silla de ruedas agarrarse a él fácilmente;
- el piso de la zona especial irá recubierto de una capa antideslizante;
- junto a la zona especial se colocará una letrero con el texto siguiente:

"Lugar reservado a una silla de ruedas. Colocar la silla de ruedas de espaldas al sentido de la marcha, apoyada contra el panel y con los frenos echados."

7.12.7.2 Si el vehículo está diseñado para transportar más de dos sillas de ruedas, se aplicarán las disposiciones siguientes:

Se preverá un sistema de retención para garantizar la estabilidad de la silla de ruedas de una masa total de 250 kg, incluido su usuario, cuando el vehículo frene desde una velocidad mínima de 50 km/h hasta detenerse con una desaceleración mínima de 5 m/sec².

El mando del sistema de retención será de color rojo y de fácil utilización tanto para el usuario de la silla de ruedas como para los demás viajeros, a fin de intervenir fácilmente en caso de emergencia. Sus instrucciones se expondrán con claridad junto al mismo.

El sistema de retención se diseñará de tal modo que evite su uso indebido; en particular, deberá ser imposible que se quede en una posición intermedia de cierre.

7.12.8 Mecanismos auxiliares de subida o bajada/accesibilidad

Al menos una de las puertas mencionadas en el punto 7.12.4 dispondrá de algún mecanismo auxiliar de subida o bajada de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo VII. Además, cualquier otro mecanismo auxiliar instalado en el vehículo deberá ajustarse a lo dispuesto en el Anexo VII.

7.12.9 Mandos de las puertas

Todo mando situado junto a las puertas mencionadas en el punto 7.12.4, ya sea en el interior o en el exterior del vehículo, se encontrará a una altura desde el suelo o el piso inferior a los 130 cm.

Además, cuando el mecanismo auxiliar de subida o bajada no esté diseñado para ser utilizado por el usuario de la silla de ruedas, se instalará un dispositivo de comunicación con el conductor en el exterior junto a la puerta, a una altura no superior a los 130 cm.

7.12.10 Iluminación

Se preverá la iluminación adecuada para permitir a los usuarios de sillas de ruedas subir y bajar debidamente y con seguridad y sin molestar al conductor ni a los demás usuarios.

7.12.11 Distribución de masas

En los vehículos de la Clase II, incluidos los diseñados principalmente para usuarios de sillas de ruedas, a los efectos del punto 7.3, cada sitio reservado para una de ellas se considerará un asiento y se incluirá en "P". La superficie correspondiente se fijará convencionalmente en 90 x 130 cm y se deducirá de S_0 para determinar S_1 . La masa de una silla de ruedas con la masa del viajero incluida se fijará convencionalmente en 250 kg. En el caso de los demás vehículos, se aplicará lo dispuesto en el punto 7.3, ignorando la presencia de sillas de ruedas. En los vehículos de las Clases III y II destinados principalmente al transporte de usuarios de sillas de ruedas, no se aplicará lo dispuesto en el punto 7.3.1.

7.12.12 Disposiciones particulares para los vehículos diseñados principalmente para el transporte de usuarios de sillas de ruedas

En los vehículos destinados al transporte de más de ocho usuarios de sillas de ruedas, al menos dos salidas deberán reunir los requisitos enunciados en el Anexo VII, a menos que se trate de un autocar de piso bajo con dos salidas de tales características. Además, el acceso a las puertas y los pasillos deben permitir el paso libre de los miembros de la tripulación.

7.13 Pictogramas de accesibilidad

Mediante los pictogramas adecuados en el interior y exterior del vehículo se indicará la existencia de asientos especiales para viajeros de movilidad reducida y que no utilicen silla de ruedas y, si ha lugar, el posible transporte de usuarios de silla de ruedas. Tales pictogramas aparecen en la fig. 22 a y b del Anexo III.

7.13.1 El pictograma del viajero en silla de ruedas (fig. 22 a del Anexo III) y el de los viajeros con movilidad reducida pero que no utilicen silla de ruedas (fig. 22 b del Anexo III) se colocará:

- a la izquierda de la puerta de servicio correspondiente, bajo el borde inferior de las ventanas laterales, si es posible a lo largo del eje, con bandas coloreadas a la altura de la cintura;
- en el frontal del vehículo, bajo el borde inferior del parabrisas, a la derecha del vehículo.

La colocación del pictograma garantizará su clara y fácil lectura aun cuando esté colocado en una superficie no plana y vertical.

7.13.2 El pictograma que represente a los viajeros de movilidad reducida que no utilicen silla de ruedas se colocará en cada plaza destinada a los viajeros de movilidad reducida que no utilicen silla de ruedas.

El pictograma que represente a los usuarios de silla de ruedas se colocará en el espacio reservado a los usuarios de silla de ruedas.

7.14 Protección de las cajas de escalera

Se instalará una protección para evitar que un viajero sentado pueda ser proyectado hacia delante y hacia una caja de escalera como consecuencia de un frenazo brusco. Esta protección debe tener una altura mínima de 80 cm por encima del suelo sobre el cual reposan los pies del viajero y se extenderá hacia el interior del vehículo a partir de la pared, hasta 10 cm como mínimo del lado opuesto a la línea longitudinal media de cualquier asiento en el cual un viajero está expuesto a este riesgo, o hasta la contrahuella del primer escalón, conforme a la menor de estas dimensiones.

- 7.14.1 Se tomarán las medidas necesarias para evitar que los objetos de entre 2 y 7 cm de diámetro puedan llegar rodando hasta la zona de los pedales del conductor.

7.15 Bandejas portaequipajes y protección del conductor

Los ocupantes el vehículo deben estar protegidos de los objetos susceptibles de caer de las bandejas portaequipajes en caso de un frenazo brusco o de fuerzas generadas en curva. En caso de existir compartimentos para equipaje, deben diseñarse de tal modo que se evite la caída del mismo en caso de fuerte frenazo.

7.16 Trampillas, en caso de haberlas.

Toda trampilla que se encuentre en el piso de un vehículo deberá estar instalada y asegurada de modo que no pueda ser extraída o abierta sin el uso de llaves o herramientas; ningún órgano de apertura o de seguridad debe sobresalir más de 8 mm del nivel del piso. Los contornos de los salientes serán redondeados.

7.17 Formas de entretenimiento visual de los viajeros

Las formas de entretenimiento visual de los viajeros, por ejemplo la proyección de vídeos, deberán situarse fuera del alcance visual del conductor, cuando el mismo esté sentado en su posición normal de conducción.

7.18 Cabina del conductor

- 7.18.1 La anchura del asiento del conductor será, como mínimo, de 50 cm. La distancia mínima entre la parte anterior del respaldo del asiento del conductor y la parte del volante más cercana al conductor será de 40 cm. Esta distancia se medirá colocando el asiento del conductor en la posición más adelantada posible.

- 7.18.2 El cuadro de instrumentos tendrá una configuración ergonómica que permita al conductor alcanzar todos los mandos sin tener que levantarse del asiento.

ANEXO I

PARTE B

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE LOS AUTOBUSES DE PISO BAJO

7.6.3.1 Los diferentes tipos de salidas deberán tener las dimensiones mínimas siguientes:

			Clase I	Clases I y II	Observaciones
		Altura (cm)	180	165	
Puerta de servicio	Abertura de la puerta	Anchura (cm)	Puerta simple: 90 Puerta doble: 120		Esta dimensión puede reducirse en 10 cm si la medición se hace a la altura de los asideros
		Altura (cm)	125		
Puerta de socorro		Anchura (cm)	60		
Ventana de socorro	Superficie (cm ²)		4000		Debe poder inscribirse en esta superficie un rectángulo de 50x70 cm.
Ventana de socorro situada en la cara trasera del vehículo si el fabricante no provee una ventana de socorro con las dimensiones mínimas prescritas más arriba.			Debe poderse inscribir en la abertura de la ventana de socorro un rectángulo de 35 cm de alto y 155 cm de ancho. Los ángulos del rectángulo podrán estar redondeados con un radio de curvatura no superior a 25 cm		
Trampilla de evacuación	Abertura	Superficie (cm ²)	4000		Debe poder inscribirse en esta superficie un rectángulo de 50x70 cm.

7.6.10 Especificaciones técnicas para los escalones escamoteables

Los autobuses de piso bajo no pueden tener escalones escamoteables.

7.7.6 Inclinación del pasillo

7.7.6.4 12,5 %, en el caso de un vehículo de piso bajo de la Clase I ó II, de la parte interior del pasillo, 1 m a ambos lados de la línea central del segundo eje. Esta superficie será particularmente resistente al deslizamiento.

7.7.7.1 Escalones

No existirán escalones entre al menos el 35 % de la superficie disponible para los viajeros de pie y el primer escalón desde el suelo de al menos una puerta de servicio.

7.11.3.3 Los vehículos que no tengan escalones entre la puerta de servicio y el área disponible para los viajeros irán provistos de barras a cada lado de la entrada, de conformidad con el punto 7.11.3.2, colocadas a 10 cm de la pared y extendiéndose hacia el interior del vehículo a partir de la puerta de servicio hasta la primera mitad del vehículo.

7.12.2 Los vehículos de piso bajo deberán reunir los requisitos enunciados en los puntos 7.12.3 a 7.12.7 y 7.12.9 a 7.12.13.

7.12.8 Mecanismos auxiliares de subida o bajada/accesibilidad

Al menos una de las puertas mencionadas en el punto 7.12.4 dispondrá de algún mecanismo auxiliar de subida o bajada de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo VII. Además, cualquier otro mecanismo auxiliar instalado en el vehículo deberá ajustarse a lo dispuesto en el Anexo VII.

ANEXO I

PARTE C

REQUISITOS DE LOS VEHÍCULOS CON EXCEPCIÓN DE LOS AUTOBUSES DE PISO BAJO.

7.6.3.1 Los diferentes tipos de salidas deberán tener las dimensiones mínimas siguientes:

			Clase I	Clases I y II	Observaciones
		Altura (cm)	180	165	
Puerta de servicio	Abertura de la puerta	Anchura (cm)	Puerta simple: 90 Puerta doble: 120		Esta dimensión puede reducirse en 10 cm si la medición se hace a la altura de los asideros
		Altura (cm)	125		
Puerta de socorro		Anchura (cm)	60		
Ventana de socorro	Superficie (cm ²)		4000		Debe poder inscribirse en esta superficie un rectángulo de 50x70 cm.
Ventana de socorro situada en la cara trasera del vehículo si el fabricante no provee una ventana de socorro con las dimensiones mínimas prescritas más arriba.			Debe poderse inscribir en la abertura de la ventana de socorro un rectángulo de 35 cm de alto y 155 cm de ancho. Los ángulos del rectángulo podrán estar redondeados con un radio de curvatura no superior a 25 cm		
Trampilla de evacuación	Abertura	Superficie (cm ²)	4000		Debe poder inscribirse en esta superficie un rectángulo de 50x70 cm.

7.6.10 Especificaciones técnicas para los escalones escamoteables

Si existen escalones escamoteables, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- 7.6.10.1 Su funcionamiento deberá estar sincronizado con el de la puerta de servicio o de socorro correspondiente.
- 7.6.10.2 Cuando la puerta esté cerrada, ninguna parte del escalón escamoteable se proyectará más de 10 mm respecto del perfil exterior adyacente de la carrocería.
- 7.6.10.3 Cuando la puerta esté abierta y el escalón escamoteable extendido, su superficie debe ser conforme a los requisitos del punto 7.7.7 del presente Anexo.

- 7.6.10.4 El vehículo no debe poder moverse por sus propios medios cuando el escalón esté extendido; en el caso de los escalones accionados manualmente, un dispositivo acústico o visual debe advertir al conductor cuando el escalón no haya vuelto a su posición de retracción.
- 7.6.10.5 El escalón no deberá poder extenderse cuando el vehículo esté en marcha. Si se avería el dispositivo de accionamiento del escalón, éste se retraerá y se quedará en posición retraída. No obstante, el funcionamiento de la puerta correspondiente no debe ser impedido ni por una avería semejante ni porque el escalón esté dañado.
- 7.6.10.6 Cuando un viajero esté de pie encima del escalón escamoteable, la puerta correspondiente no deberá poder cerrarse. Se comprobará el cumplimiento de este requisito colocando en el centro del escalón una masa de 15 kg que represente el peso de un niño pequeño. Este requisito no será aplicable a las puertas situadas dentro del campo de visión directa del conductor.
- 7.6.10.7 El movimiento del escalón escamoteable no podrá causar daños ni a los viajeros ni a las personas que esperan en las paradas de autobús.
- 7.6.10.8 Las esquinas de los escalones escamoteables orientados en dirección de la marcha o su contraria deben estar redondeadas con una curvatura de un radio mínimo de 5 mm; los bordes deben estar redondeados con una curvatura de un radio mínimo de 2,5 mm.
- 7.6.10.9 Cuando esté abierta la puerta de servicio, el escalón escamoteable se mantendrá extendido de forma segura. Cuando se coloque una masa de 136 kg en el centro de un escalón simple, o una masa de 272 kg en el centro de un escalón doble, la deformación en cualquier punto del escalón no deberá ser superior a 10 mm.
- 7.11.3.1 En el caso de las puertas dobles, este requisito podrá considerarse cumplido mediante la instalación de una columna o barra de sujeción central.

ANEXO I

Apéndice 1

VERIFICACIÓN DEL LÍMITE DE BASCULAMIENTO ESTÁTICO MEDIANTE CÁLCULO

1. Podrá verificarse si el vehículo de que se trata reúne los requisitos enunciados en los puntos 7.4 del Anexo I y 7.4 del Anexo VIII de la presente Directiva mediante un método de cálculo homologado por el servicio técnico responsable de la realización de las pruebas.
2. El servicio técnico responsable de la realización de las pruebas podrá exigir realizar éstas en determinadas partes del vehículo para verificar los supuestos teóricos del método de cálculo.
3. Preparativos para el cálculo.
 - 3.1 El vehículo se representará mediante un sistema espacial.
 - 3.2 Debido a la localización del centro de gravedad de la carrocería del vehículo y a los distintos grados de amortiguamiento de la suspensión y de los neumáticos del vehículo, en general los ejes no se elevan simultáneamente en un lado del vehículo como resultado de la aceleración lateral. Por tanto, el basculamiento lateral de la carrocería en cada eje debe calcularse suponiendo que las ruedas del otro o de los demás ejes siguen apoyadas en el suelo.
 - 3.3 Para simplificar, se partirá del supuesto de que el centro de gravedad de las masas no amortiguadas reside en el plano longitudinal del vehículo en la línea que atraviesa el centro del eje de rotación de la rueda, pudiendo desprejiciarse el leve desplazamiento del centro de rotación debido a la deflexión del eje. No se tomará en consideración el mando de suspensión neumática.
 - 3.4 Se tendrán en cuenta, como mínimo, los parámetros siguientes:

Datos relativos al vehículo tales como la distancia entre ejes, el ancho de la banda de rodadura, las masas amortiguadas/no amortiguadas, la localización del centro de gravedad del vehículo, la deflexión y el rebote y el grado de amortiguamiento de la suspensión del vehículo, considerando también datos como la no linealidad, el grado de amortiguamiento horizontal y vertical de los neumáticos, la torsión de la superestructura, la localización del centro de rotación de los ejes.
4. Validez del método de cálculo.
 - 4.1 La validez del método de cálculo se establecerá a la entera satisfacción del servicio técnico, por ejemplo mediante un ensayo comparativo con un vehículo similar.

ANEXO II

DOCUMENTACIÓN PARA LA HOMOLOGACIÓN CE

Apéndice 1

Subapéndice 1

FICHA DE CARACTERÍSTICAS Nº.....*

de conformidad con el Anexo I de la Directiva 70/157/CEE relativa a la homologación CE de un tipo de vehículo en relación con las disposiciones particulares para los vehículos utilizados para el transporte de viajeros con más de ocho plazas además del asiento del conductor
(Directiva/...../.....)

Si procede aportar la información que figura a continuación, ésta se presentará por triplicado e irá acompañada de una lista de los elementos incluidos. Los planos, en su caso, se presentarán a la escala adecuada, suficientemente detallados y en formato A4 o doblados de forma que se ajusten a dicho formato. Las fotografías, si las hubiere, serán suficientemente detalladas.

Si los sistemas, componentes o unidades técnicas independientes tienen funciones controladas electrónicamente, se suministrará información relativa a sus prestaciones.

- 0. GENERALIDADES
- 0.1 Marca (razón social):
- 0.2 Tipo y denominación(es) comercial(es) general(es):
- 0.3 Medio de identificación del tipo de vehículo, si está marcado en éste (^b): ...
- 0.3.0.1 Bastidor:
- 0.3.0.2 Carrocería:
- 0.3.1 Emplazamiento de estas marcas:
- 0.4 Categoría de vehículo (^c):
- 0.5 Nombre y dirección del fabricante:
- 0.8 Dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

* Los puntos y las notas utilizados en esta ficha de características se corresponden con los establecidos en el Anexo I de la Directiva 70/156/CEE, omitiéndose aquéllos que resultan irrelevantes a los efectos de la presente Directiva.

1. CONSTITUCIÓN GENERAL DEL VEHÍCULO
 - 1.1 Fotografías y/o planos de un vehículo tipo:
 - 1.2 Plano de dimensiones del vehículo completo:
 - 1.3 Número de ejes y ruedas
 - 1.4 Bastidor (en caso de que exista) (plano general):
 - 1.5 Material de los largueros (d)
 - 1.6 Emplazamiento y disposición del motor:
 - 1.7 Cabina de conducción (avanzada o normal) (z)
 - 1.8 Posición de conducción:
2. MASAS Y DIMENSIONES (e) (en kg y en mm)
(si fuera pertinente, hágase referencia a los planos)
 - 2.1 Distancia(s) entre ejes (a plena carga) (^f):
 - 2.4 Gama de dimensiones (generales) del vehículo
 - 2.4.1 Para bastidores no carrozados
 - 2.4.1.1 Longitud (^j):
 - 2.4.1.2 Anchura (^k):
 - 2.4.1.2.1 Anchura máxima
 - 2.4.1.3 Altura (en vacío) (^l) (en caso de suspensión en altura, ha de indicarse la posición normal de marcha):
 - 2.4.2 Para bastidores carrozados
 - 2.4.2.1 Longitud (^j):
 - 2.4.2.2 Anchura (^k):
 - 2.4.2.3 Altura (en vacío) (^l) (en caso de suspensión en altura, ha de indicarse la posición normal de marcha):
 - 2.4.2.4 Posición del centro de gravedad en el vehículo cargado en sentido longitudinal, transversal y vertical

2.6	Masa del vehículo carrozado en orden de marcha o masa del bastidor con cabina si el fabricante no suministra la carrocería (incluidos el líquido de refrigeración, los lubricantes, el combustible, las herramientas, la rueda de repuesto y el conductor) (°) (máx. y mín. de cada versión):
2.6.1	Distribución de dicha masa entre los ejes y, en el caso de un semirremolque o un remolque de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento (máx. y mín. de cada versión):
2.8	Masa máxima en carga técnicamente admisible declarada por el fabricante (máx. y mín. de cada versión) (°):
2.8.1	Distribución de dicha masa entre los ejes y, en el caso de un semirremolque o de un remolque de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento (máx. y mín. de cada versión):
2.9	Masa máxima técnicamente admisible sobre cada eje y, si se trata de un semirremolque o un remolque de eje central, sobre el punto de acoplamiento declarada por el fabricante:
9.	CARROCERÍA
9.1	Tipo de carrocería:
9.2	Materiales utilizados y método de fabricación
13	DISPOSICIONES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS UTILIZADOS PARA EL TRANSPORTE DE VIAJEROS CON MÁS DE OCHO PLAZAS ADEMÁS DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR
13.1	Clase de vehículo (Clase I, Clase II, Clase III, Clase A, Clase B)
13.2	Superficie destinada a los viajeros (m ²):
13.2.1	Total (S ₀):
13.2.1.1	Piso superior (S _{0a}) (1):
13.2.1.2	Piso inferior (S _{0b}) (1):
13.2.2	Viajeros de pie (S ₁):
13.3	Número de viajeros (sentados y de pie):
13.3.1	Total (N):
13.3.2	Piso superior (N _a) (1):

- 13.3.3 Piso inferior (N_b) (1):
- 13.4 Número de viajeros sentados:
- 13.4.1 Total (A):
- 13.4.2 Piso superior (A_s) (1):
- 13.4.3 Piso inferior (A_b) (1):
- 13.5 Número de puertas de servicio:
- 13.6 Número de salidas de socorro (puertas, ventanas, trampillas de evacuación, escalera interior y media escalera):
- 13.6.1 Total :
- 13.6.2 Piso superior (1):
- 13.6.3 Piso inferior (1):
- 13.7 Volumen de los compartimentos de equipaje : ... m³
- 13.8 Superficie para el transporte de equipaje sobre el techo: ... m²
- 13.9 De existir, dispositivos técnicos para facilitar el acceso al vehículo (rampa, plataforma elevadora, sistema de inclinación):
- 13.10 Resistencia de la superestructura :
- 13.10.1 Descripción precisa de la superestructura de un tipo de vehículo, incluidas sus dimensiones, configuración y materiales constituyentes y su sujeción a cualquier marco de bastidor
- 13.10.2 Dibujos del vehículo y de aquellas partes de su disposición interior que tengan influencia en la resistencia de la superestructura o en el espacio de supervivencia
- 13.10.3 Posición del centro de gravedad en el vehículo cargado en sentido longitudinal, transversal y vertical
- 13.10.4 Distancia máxima entre las líneas centrales de los asientos exteriores de viajeros

ANEXO II

DOCUMENTACIÓN PARA LA HOMOLOGACIÓN CE

Apéndice 1

Subapéndice 2

FICHA DE CARACTERÍSTICAS Nº.....*

de conformidad con el Anexo I de la Directiva 70/157/CEE relativa a la homologación CE de un tipo de carrocería como unidad técnica independiente en relación con las disposiciones particulares para los vehículos utilizados para el transporte de viajeros con más de ocho plazas además del asiento del conductor
(Directiva/...../.....)

Si procede aportar la información que figura a continuación, ésta se presentará por triplicado e irá acompañada de una lista de los elementos incluidos. Los planos, en su caso, se presentarán a la escala adecuada, suficientemente detallados y en formato A4 o doblados de forma que se ajusten a dicho formato. Las fotografías, si las hubiere, serán suficientemente detalladas.

Si los sistemas, componentes o unidades técnicas independientes tienen funciones controladas electrónicamente, se suministrará información relativa a sus prestaciones.

- 0. GENERALIDADES
- 0.1 Marca (razón social):
- 0.2 Tipo y denominación(es) comercial(es) general(es):
- 0.3 Medio de identificación del tipo de vehículo, si está marcado en éste (^b): ...
- 0.3.1 Emplazamiento de estas marcas:
- 0.7 En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, localización y método de fijación de la marca de homologación CE
.....
- 0.8 Dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:
- 1. CONSTITUCIÓN GENERAL DEL VEHÍCULO

* Los puntos y las notas utilizados en esta ficha de características se corresponden con los establecidos en el Anexo I de la Directiva 70/156/CEE, omitiéndose aquéllos que resultan irrelevantes a los efectos de la presente Directiva.

1.1	Fotografías y/o planos de un vehículo tipo:
1.2	Plano de dimensiones del vehículo completo:
1.3	Número de ejes y ruedas
1.4	Bastidor (en caso de que exista) (plano general):
1.5	Material de los largueros (d)
1.6	Emplazamiento y disposición del motor:
1.7	Cabina de conducción (avanzada o normal) (z)
1.8	Posición de conducción:
2.	MASAS Y DIMENSIONES (e) (en kg y en mm) (si fuera pertinente, hágase referencia a los planos)
2.1	Distancia(s) entre ejes (a plena carga) (^f):
2.4	Gama de dimensiones (generales) del vehículo
2.4.3	Para bastidores no carrozados
2.4.3.1	Longitud (^g):
2.4.3.2	Anchura (^h):
2.4.3.3	Altura (en vacío) (ⁱ) en el tipo de bastidor propuesto (en caso de suspensión en altura, ha de indicarse la posición normal de marcha):
9.	CARROCERÍA
9.1	Tipo de carrocería:
9.2	Materiales empleados y métodos de fabricación
13	DISPOSICIONES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS UTILIZADOS PARA EL TRANSPORTE DE VIAJEROS CON MÁS DE OCHO PLAZAS ADEMÁS DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR
13.1	Clase de vehículo (Clase I, Clase II, Clase III, Clase A, Clase B)
13.1.1	Tipos de bastidor en los que puede instalarse la carrocería que cuente con homologación CE (tipos de fabricación y de vehículo)

- 13.2 Superficie destinada a los viajeros (m^2):
- 13.2.1 Total (S_0):
- 13.2.1.1 Piso superior (S_{0a}) (1):
- 13.2.1.2 Piso inferior (S_{0b}) (1):
- 13.2.2 Viajeros de pie (S_1):
- 13.3 Número de viajeros (sentados y de pie):
- 13.3.1 Total (N):
- 13.3.2 Piso superior (N_a) (1):
- 13.3.3 Piso inferior (N_b) (1):
- 13.4 Número de viajeros sentados:
- 13.4.1 Total (A):
- 13.4.2 Piso superior (A_a) (1):
- 13.4.3 Piso inferior (A_b) (1):
- 13.5 Número de puertas de servicio:
- 13.6 Número de salidas de socorro (puertas, ventanas, trampillas de evacuación, escalera interior y media escalera):
- 13.6.1 Total :
- 13.6.2 Piso superior (1):
- 13.6.3 Piso inferior (1):
- 13.7 Volumen de los compartimentos de equipaje : ... m^3
- 13.8 Superficie para el transporte de equipaje sobre el techo: ... m^2
- 13.9 De existir, dispositivos técnicos para facilitar el acceso al vehículo (rampa, plataforma elevadora, sistema de inclinación):
- 13.10 Resistencia de la superestructura :
- 13.10.1 Descripción precisa de la superestructura de un tipo de vehículo, incluidas sus dimensiones, configuración y materiales constituyentes y su sujeción a cualquier marco de bastidor

- 13.10.2 Dibujos del vehículo y de aquellas partes de su disposición interior que tengan influencia en la resistencia de la superestructura o en el espacio de supervivencia
- 13.10.3 Posición del centro de gravedad en el vehículo cargado en sentido longitudinal, transversal y vertical
- 13.10.4 Distancia máxima entre las líneas centrales de los asientos exteriores de viajeros

ANEXO II

DOCUMENTACIÓN PARA LA HOMOLOGACIÓN CE

Apéndice 1 Subapéndice 3

FICHA DE CARACTERÍSTICAS N°.....*

de conformidad con el Anexo I de la Directiva 70/157/CEE relativa a la homologación CE de un tipo de vehículo cuya carrocería haya obtenido previamente la homologación CE como unidad técnica independiente en relación con las disposiciones particulares para los vehículos utilizados para el transporte de viajeros con más de ocho plazas además del asiento del conductor
(Directiva/...../.....)

Si procede aportar la información que figura a continuación, ésta se presentará por triplicado e irá acompañada de una lista de los elementos incluidos. Los planos, en su caso, se presentarán a la escala adecuada, suficientemente detallados y en formato A4 o doblados de forma que se ajusten a dicho formato. Las fotografías, si las hubiere, serán suficientemente detalladas.

Si los sistemas, componentes o unidades técnicas independientes tienen funciones controladas electrónicamente, se suministrará información relativa a sus prestaciones.

- 0. GENERALIDADES
- 0.1 Marca (razón social):
- 0.2 Tipo y denominación(es) comercial(es) general(es):
- 0.2.1 Bastidor :
- 0.2.2 Carrocería :
- 0.3 Medio de identificación del tipo de vehículo, si está marcado en éste (^b): ...
- 0.3.0.1 Bastidor :
- 0.3.0.2 Carrocería :
- 0.3.1 Emplazamiento de estas marcas:
- 0.4 Categoría de vehículo (^c):

* Los puntos y las notas utilizados en esta ficha de características se corresponden con los establecidos en el Anexo I de la Directiva 70/156/CEE, omitiéndose aquéllos que resultan irrelevantes a los efectos de la presente Directiva.

0.5	Nombre y dirección del fabricante:
0.8	Dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:
0.9	Número de homologación CE de la carrocería como unidad técnica independiente
1.	CONSTITUCIÓN GENERAL DEL VEHÍCULO
1.1	Fotografías y/o planos de un vehículo tipo:
1.2	Plano de dimensiones del vehículo completo:
1.3	Número de ejes y ruedas
1.3.1	Número y emplazamiento de los ejes de ruedas gemelas
1.4	Bastidor (en caso de que exista) (plano general):
1.5	Material de los largueros (d)
1.6	Emplazamiento y disposición del motor:
1.7	Cabina de conducción (avanzada o normal) (z)
1.8	Posición de conducción:
2.	MASAS Y DIMENSIONES (e) (en kg y en mm) (si fuera pertinente, hágase referencia a los planos)
2.1	Distancia(s) entre ejes (a plena carga) (f):
2.4	Gama de dimensiones (generales) del vehículo
2.4.1	Para bastidores no carrozados
2.4.1.1	Longitud (i):
2.4.1.2	Anchura (k):
2.4.1.2.1	Anchura máxima
2.4.1.3	Altura (en vacío) (l) (en caso de suspensión en altura, ha de indicarse la posición normal de marcha):
2.4.2	Para bastidores carrozados
2.4.2.1	Longitud (i):

2.4.2.2	Anchura (^k):
2.4.2.3	Altura (en vacío) (^l) (en caso de suspensión en altura, ha de indicarse la posición normal de marcha):
2.4.2.4	Posición del centro de gravedad en el vehículo cargado en sentido longitudinal, transversal y vertical
2.6	Masa del vehículo carrozado en orden de marcha o masa del bastidor con cabina si el fabricante no suministra la carrocería (incluidos el líquido de refrigeración, los lubricantes, el combustible, las herramientas, la rueda de repuesto y el conductor) (^o) (máx. y mín. de cada versión):
2.6.1	Distribución de dicha masa entre los ejes y, en el caso de un semirremolque o un remolque de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento (máx. y mín. de cada versión):
2.8	Masa máxima en carga técnicamente admisible declarada por el fabricante (máx. y mín. de cada versión) (^v):
2.8.1	Distribución de dicha masa entre los ejes y, en el caso de un semirremolque o de un remolque de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento (máx. y mín. de cada versión):
2.9	Masa máxima técnicamente admisible sobre cada eje y, si se trata de un semirremolque o un remolque de eje central, sobre el punto de acoplamiento declarada por el fabricante:
9.	CARROCERÍA
9.1	Tipo de carrocería:
9.2	Materiales y método de construcción
13	DISPOSICIONES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS UTILIZADOS PARA EL TRANSPORTE DE VIAJEROS CON MÁS DE OCHO PLAZAS ADEMÁS DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR
13.1	Clase de vehículo (Clase I, Clase II, Clase III, Clase A, Clase B)
13.2	Superficie destinada a los viajeros (m ²):
13.2.1	Total (S ₀):
13.2.1.1	Piso superior (S _{0a}) (1):
13.2.1.2	Piso inferior (S _{0b}) (1):
13.2.2	Viajeros de pie (S ₁):

- 13.3 Número de viajeros (sentados y de pie):
- 13.3.1 Total (N):
- 13.3.2 Piso superior (N_s) (1):
- 13.3.3 Piso inferior (N_b) (1):
- 13.4 Número de viajeros sentados:
- 13.4.1 Total (A):
- 13.4.2 Piso superior (A_s) (1):
- 13.4.3 Piso inferior (A_b) (1):
- 13.5 Número de puertas de servicio:
- 13.6 Número de salidas de socorro (puertas, ventanas, trampillas de evacuación, escalera interior y media escalera):
- 13.6.1 Total :
- 13.6.2 Piso superior (1):
- 13.6.3 Piso inferior (1):
- 13.7 Volumen de los compartimentos de equipaje : ... m³
- 13.8 Superficie para el transporte de equipaje sobre el techo: ... m²
- 13.9 De existir, dispositivos técnicos para facilitar el acceso al vehículo (rampa, plataforma elevadora, sistema de inclinación):
- 13.10 Resistencia de la superestructura :
- 13.10.1 Descripción precisa de la superestructura de un tipo de vehículo, incluidas sus dimensiones, configuración y materiales constituyentes y su sujeción a cualquier marco de bastidor
- 13.10.2 Dibujos del vehículo y de aquellas partes de su disposición interior que tengan influencia en la resistencia de la superestructura o en el espacio de supervivencia
- 13.10.3 Posición del centro de gravedad en el vehículo cargado en sentido longitudinal, transversal y vertical
- 13.10.4 Distancia máxima entre las líneas centrales de los asientos exteriores de viajeros

ANEXO II

Apéndice 2 Subapéndice 1

MODELO

Formato máximo A 4 (210 × 297 mm)

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CE

Sello de la administración

Comunicación relativa a:

- homologación¹,
- extensión de homologación¹,
- denegación de homologación¹,
- retirada de homologación¹,

de un tipo de vehículo/componente/unidad técnica independiente¹ en virtud de la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

Número de homologación:

Motivos de la extensión:

SECCIÓN I

0.1. Marca (razón social del fabricante):

0.2. Tipo y denominación comercial general:

0.3. Medios de identificación del tipo de vehículo, si están marcados en éste:^{1 2}

0.3.1 Emplazamiento de estas marcas:

0.4. Categoría de vehículo:³

0.5. Nombre y dirección del fabricante del vehículo de base:

0.8. Nombre(s) y dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

¹ Táchese lo que no proceda.

² Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción del vehículo, unidad técnica independiente o componente a que se refiere esta ficha de características, tales caracteres se sustituirán en la documentación por el símbolo: „?” (por ejemplo, ABC??123?).

³ Clasificación según las definiciones enumeradas en el Anexo II A de la Directiva 70/156/CEE.

SECCIÓN II

1. Información adicional (en su caso): v. Adenda.
2. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos:
3. Fecha del acta de ensayo:
4. N° de referencia del acta de ensayo:
5. Observaciones (en su caso): v. Adenda.
6. Lugar:
7. Fecha:
8. Firma:
9. Se adjunta el índice del expediente de homologación presentado al organismo competente en materia de homologación (se podrá obtener previa petición).

ADENDA

al certificado de homologación CE n°.....

relativo a la homologación CE de un tipo de vehículo de conformidad con la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

1. Información adicional
 - 1.1 Categoría del vehículo (M_2 , M_3) (1):
 - 1.2 Tipo de carrocería (uno/dos pisos, articulado, de piso bajo)
 - 1.3 Masa máxima técnica del vehículo (kg):
 - 1.4 Número de viajeros (sentados y de pie):
 - 1.4.1 Total (N):
 - 1.4.2 Piso superior (N_a) (1):
 - 1.4.3 Piso inferior (N_b) (1):
 - 1.4.4 Número de viajeros sentados:
 - 1.4.4.1 Total (A):2

- 1.4.4.2 Piso superior (A_s) (1):
- 1.4.4.3 Piso inferior (A_b) (1):
- 1.5 Masa del equipaje (compartimento/techo) (kg):
- 1.6 De existir, dispositivos técnicos para facilitar el acceso al vehículo (rampa, plataforma elevadora, sistema de inclinación):
- 1.7 Posición del centro de gravedad en el vehículo cargado en sentido longitudinal, transversal y vertical
- 5. Observaciones (mencionar también si el vehículo se acoge a la excepción que figura en el artículo 3):

ANEXO II

Apéndice 2 Subapéndice 2

MODELO

Formato máximo A 4 (210 × 297 mm)

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CE

Sello de la administración

Comunicación relativa a:

- homologación¹,
- extensión de homologación¹,
- denegación de homologación¹,
- retirada de homologación¹,

de un tipo de vehículo/componente/unidad técnica independiente¹ en virtud de la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

Número de homologación:

Motivos de la extensión:

SECCIÓN I

0.1. Marca (razón social del fabricante):

0.2. Tipo y denominación comercial general:

0.3. Medios de identificación del tipo de vehículo, si están marcados en éste:^{1 2}

0.3.1 Emplazamiento de estas marcas:

0.4. Categoría de vehículo³:

0.5. Nombre y dirección del fabricante del vehículo de base:

0.7 En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, localización y método de fijación de la marca de homologación CE

¹ Táchese lo que no proceda.

² Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción del vehículo, unidad técnica independiente o componente a que se refiere esta ficha de características, tales caracteres se sustituirán en la documentación por el símbolo: „?” (por ejemplo, ABC??123?).

³ Clasificación según las definiciones enumeradas en el Anexo II A de la Directiva 70/156/CEE.

0.8. Nombre(s) y dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

SECCIÓN II

1. Información adicional (en su caso): v. Adenda.
2. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos:
3. Fecha del acta de ensayo:
4. N° de referencia del acta de ensayo:
5. Observaciones (en su caso): v. Adenda.
6. Lugar:
7. Fecha:
8. Firma:
9. Se adjunta el índice del expediente de homologación presentado al organismo competente en materia de homologación (se podrá obtener previa petición).

ADENDA

al certificado de homologación CE n°.....

relativo a la homologación CE de un tipo de carrocería de conformidad con la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

1. Información adicional
 - 1.1 Categoría del vehículo (M_2 , M_3) (1):
 - 1.2 Tipo de carrocería (uno/dos pisos, articulado, de piso bajo)
 - 1.3 Masa máxima técnica del vehículo (kg):
 - 1.4 Número de viajeros (sentados y de pie):
 - 1.4.1 Total (N):
 - 1.4.2 Piso superior (N_a) (1):
 - 1.4.3 Piso inferior (N_b) (1):
 - 1.4.4 Número de viajeros sentados:

- 1.4.4.1 Total (A): 2
- 1.4.4.2 Piso superior (A_s) (1):
- 1.4.4.3 Piso inferior (A_b) (1):
- 1.5 Masa del equipaje (compartimento/techo) (kg):
- 1.6 De existir, dispositivos técnicos para facilitar el acceso al vehículo (rampa, plataforma elevadora, sistema de inclinación):
- 5. Observaciones (mencionar también si el vehículo se acoge a la excepción que figura en el artículo 3):

ANEXO II

Apéndice 2 Subapéndice 3

MODELO

Formato máximo A 4 (210 × 297 mm)

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CE

Sello de la administración

Comunicación relativa a:

- homologación¹,
- extensión de homologación¹,
- denegación de homologación¹,
- retirada de homologación¹,

de un tipo de vehículo/componente/unidad técnica independiente¹ en virtud de la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

Número de homologación:

Motivos de la extensión:

SECCIÓN I

0.1. Marca (razón social del fabricante):

0.2. Tipo y denominación comercial general:

0.3. Medios de identificación del tipo de vehículo, si están marcados en éste^{1 2}:

0.3.1 Emplazamiento de estas marcas:

0.4. Categoría de vehículo:³(3)

0.5. Nombre y dirección del fabricante del vehículo de base:

0.8. Nombre(s) y dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

¹ Táchese lo que no proceda.

² Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción del vehículo, unidad técnica independiente o componente a que se refiere esta ficha de características, tales caracteres se sustituirán en la documentación por el símbolo: „?” (por ejemplo, ABC??123?).

³ Clasificación según las definiciones enumeradas en el Anexo II A de la Directiva 70/156/CEE.

SECCIÓN II

1. Información adicional (en su caso): v. Adenda.
2. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos:
3. Fecha del acta de ensayo:
4. N° de referencia del acta de ensayo:
5. Observaciones (en su caso): v. Adenda.
6. Lugar:
7. Fecha:
8. Firma:
9. Se adjunta el índice del expediente de homologación presentado al organismo competente en materia de homologación (se podrá obtener previa petición).

ADENDA

al certificado de homologación CE n°.....

relativo a la homologación CE de un tipo de vehículo equipado con una carrocería ya homologada como unidad técnica independiente de conformidad con la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

1. Información adicional
 - 1.1 Categoría del vehículo (M_2 , M_3) (1):
 - 1.2 Tipo de carrocería (uno/dos pisos, articulado, de piso bajo)
 - 1.3 Masa máxima técnica del vehículo (kg):
 - 1.4 Número de viajeros (sentados y de pie):
 - 1.4.1 Total (N):
 - 1.4.2 Piso superior (N_a) (1):
 - 1.4.3 Piso inferior (N_b) (1):
 - 1.4.4 Número de viajeros sentados:

- 1.4.4.1 Total (A):2
- 1.4.4.2 Piso superior (A_s) (1):
- 1.4.4.3 Piso inferior (A_b) (1):
- 1.5 Masa del equipaje (compartimento/techo) (kg):
- 1.6 De existir, dispositivos técnicos para facilitar el acceso al vehículo (rampa, plataforma elevadora, sistema de inclinación):
- 1.7 Posición del centro de gravedad en el vehículo cargado en sentido longitudinal, transversal y vertical
- 5. Observaciones (mencionar también si el vehículo se acoge a la excepción que figura en el artículo 3):

ANEXO II

Apéndice 2 Subapéndice 4

MODELO

Formato máximo A 4 (210 × 297 mm)

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CE

Sello de la administración

Comunicación relativa a:

- homologación¹,
- extensión de homologación¹,
- denegación de homologación¹,
- retirada de homologación¹,

de un tipo de vehículo/componente/unidad técnica independiente¹ en virtud de la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

Número de homologación:

Motivos de la extensión:

SECCIÓN I

- 0.1. Marca (razón social del fabricante):
- 0.2. Tipo y denominación comercial general:
- 0.3. Medios de identificación del tipo de vehículo, si están marcados en éste^{1 2}:
- 0.3.1 Emplazamiento de estas marcas:
- 0.4. Categoría de vehículo:³
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante del vehículo de base:
- 0.7 En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, localización y método de fijación de la marca de homologación CE

¹ Táchese lo que no proceda.

² Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción del vehículo, unidad técnica independiente o componente a que se refiere esta ficha de características, tales caracteres se sustituirán en la documentación por el símbolo: „?” (por ejemplo, ABC??123?).

³ Clasificación según las definiciones enumeradas en el Anexo II A de la Directiva 70/156/CEE.

0.8. Nombre(s) y dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

SECCIÓN II

1. Información adicional (en su caso): v. Adenda.
2. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos:
3. Fecha del acta de ensayo:
4. N° de referencia del acta de ensayo:
5. Observaciones (en su caso): v. Adenda.
6. Lugar:
7. Fecha:
8. Firma:
9. Se adjunta el índice del expediente de homologación presentado al organismo competente en materia de homologación (se podrá obtener previa petición).

ADENDA

al certificado de homologación CE n°.....

relativo a la homologación CE de un tipo de superestructura de conformidad con la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

1. Información adicional
- 1.1 Categoría del vehículo en que puede instalarse la superestructura (M_2 , M_3)⁽¹⁾:
- 1.2 Tipo de carrocería (uno/dos pisos, articulado, de piso bajo)⁽¹⁾
- 1.3 Descripción sucinta del tipo de superestructura, incluidas las dimensiones, la configuración y los materiales constituyentes y su fijación a cualquier bastidor:
- 1.4 Tipos de bastidor en que puede instalarse la superestructura:
- 1.5 Posición del centro de gravedad en el vehículo cargado en sentido longitudinal, transversal y vertical
- 1.6 Número de viajeros (sentados y de pie):

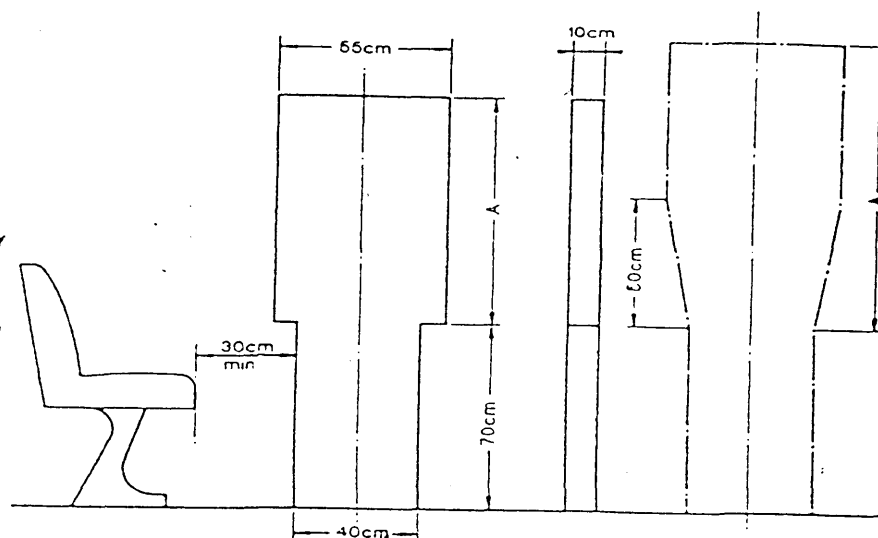
- 1.6.1 **Total (N):**
- 1.6.2 **Número de viajeros sentados:**
- 5. **Observaciones:**

ANEXO III

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS

Figura 1

Acceso a las puertas de servicio
(v. punto 7.7.1)



Alternativamente:

A = 110 cm Clases I, II y III

A = 95 cm Clases A y B

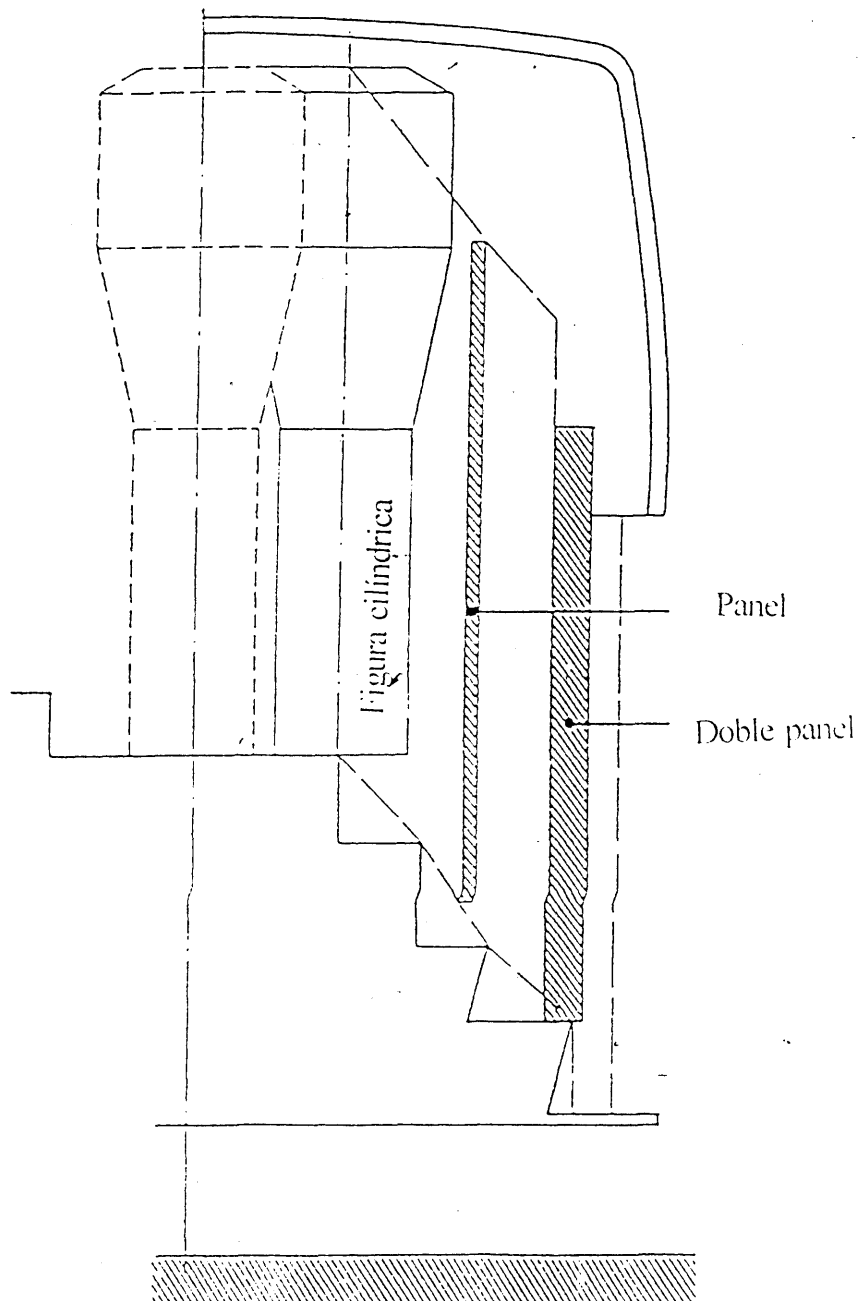
Número de viajeros	≤ 22		$>22^*$		
Clase	A	B	I	II	III
Altura del panel superior (cm)	95	70	110	95	85
Altura total del doble panel (cm)	165	140	180	165	155

(*) V. la nota a pie de página correspondiente en el punto 7.7.1.

ANEXO III

Figura 2

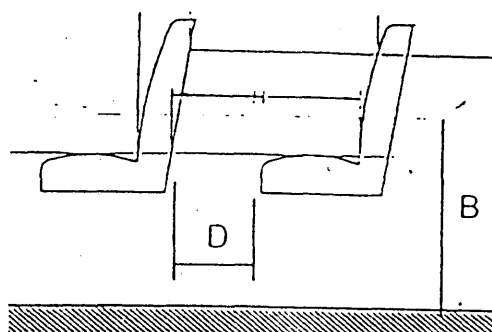
Acceso a las puertas de servicio
(v. punto 7.7.1.4)



ANEXO III

Figura 3

Determinación del acceso sin obstáculos a una puerta
(v. punto 7.7.1.10.1)

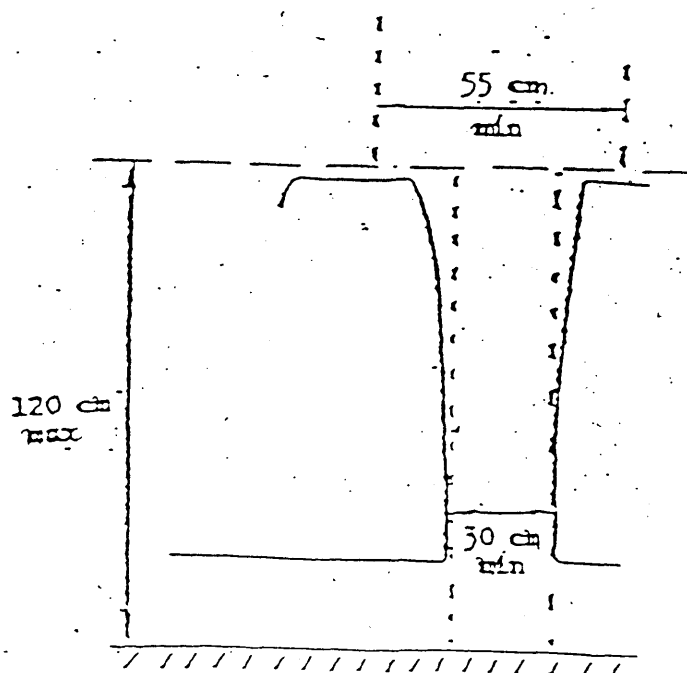


D = 22 cm Min.

B = 50 cm max.

Figura 4

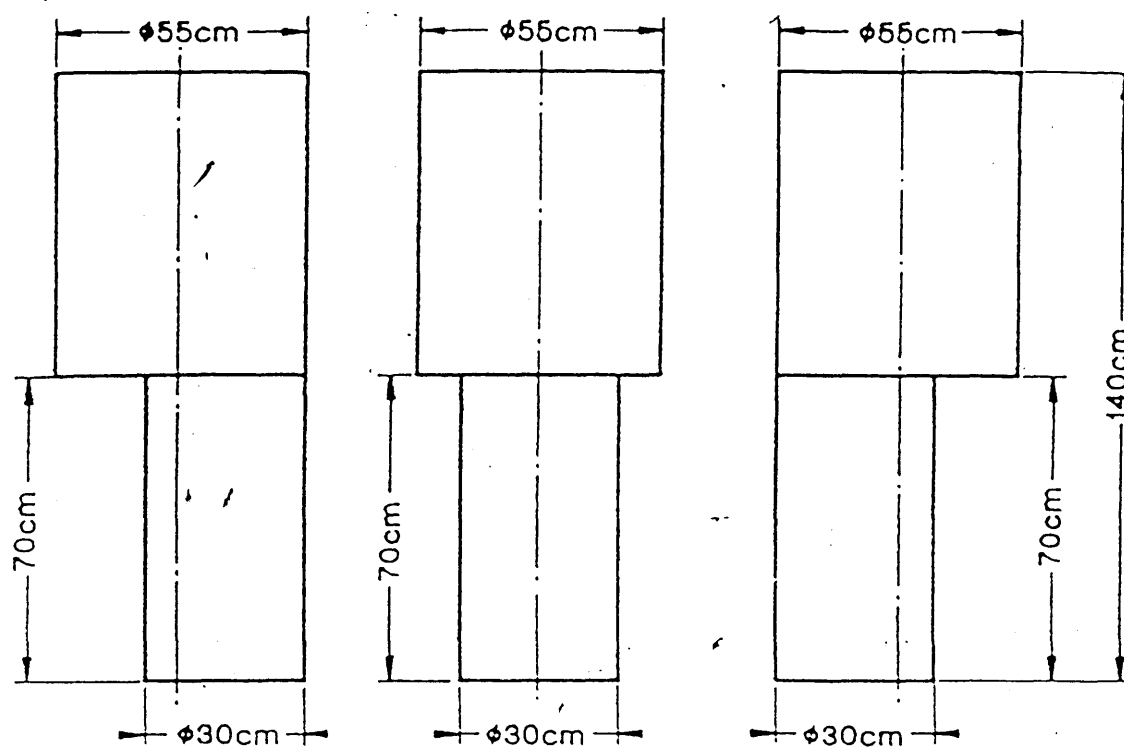
Determinación del acceso sin obstáculos a una puerta
(v. punto 7.7.1.10.2)



ANEXO III

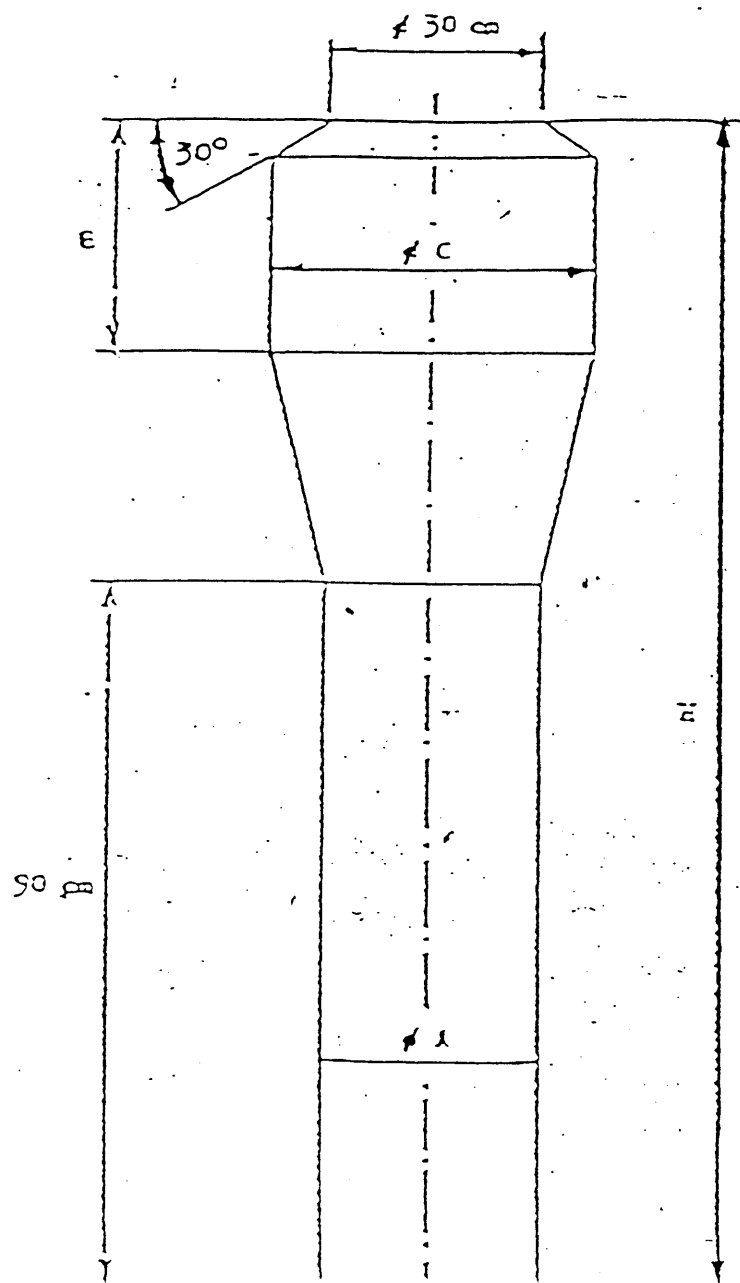
Figura 5

Acceso a las puertas de socorro
(v. punto 7.7.2)



ANEXO III

Figura 6
Pasillos
(v. punto 7.7.5)



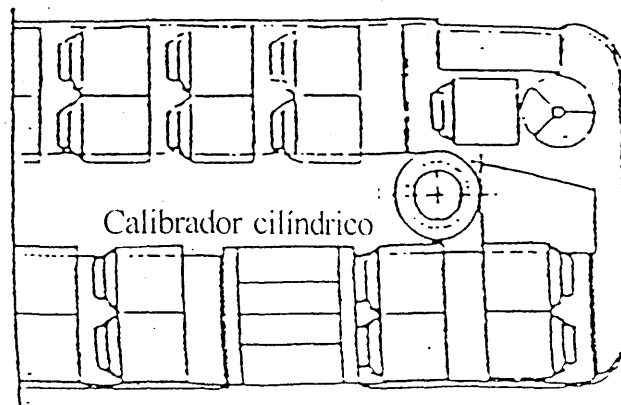
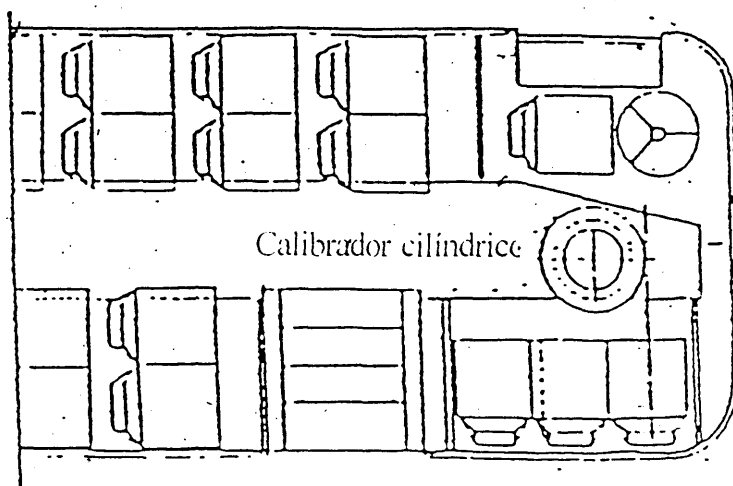
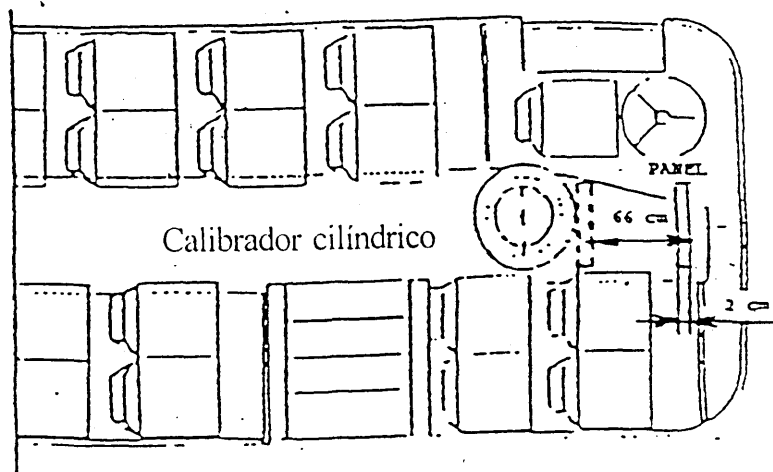
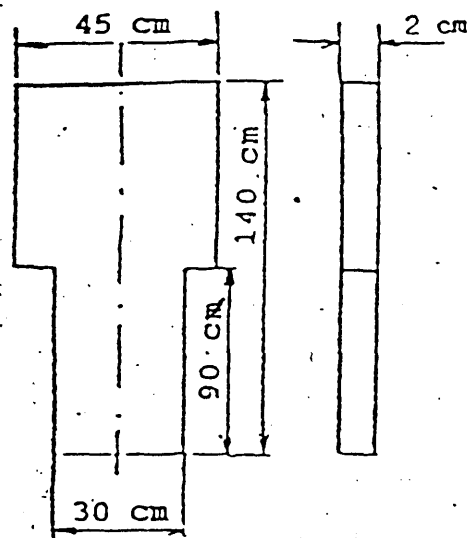
Clases		A	B	I	II	III
Dimensiones (cm)	A	35	30	45	35	30
Dimensiones (cm)	C	55	45	55	55	45
Dimensiones (cm)	B	50*	30	50*	50*	50*
Dimensiones (cm)	H	190*	150	190*	190*	190*

(*) V. la nota a pie de página correspondiente en el punto 7.7.5.1.

ANEXO III

Figura 7

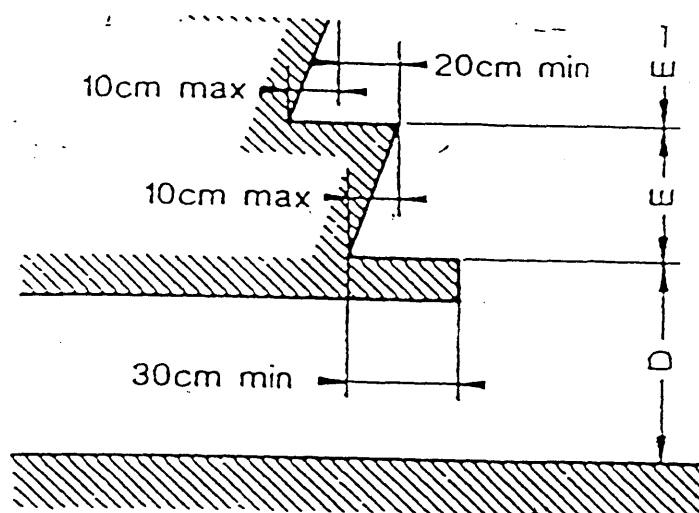
Limitación de la parte delantera del pasillo
(v. punto 7.7.5.1.1.1)



ANEXO III

Figura 8

Escalones para viajeros
(v. punto 7.7.7)



D = altura por encima del nivel del suelo con el vehículo en vacío

- Nota: 1. En las puertas dobles, los escalones en cada mitad del acceso se contabilizarán por separado.
2. E no necesita ser lo mismo en cada escalón.

ALTURA POR ENCIMA DEL NIVEL DEL SUELO, VEHÍCULO EN VACÍO

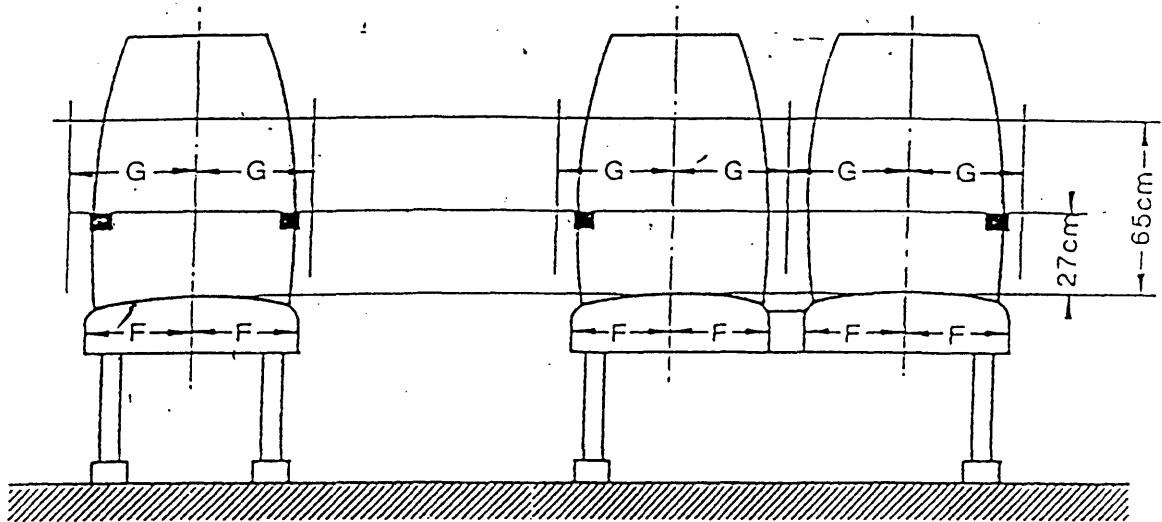
Clase		I, II & A	III y B
Primer escalón desde el suelo	Altura máx. D (cm)	32 (*)	36 (*)
	Profundidad mín. F (cm)	30 (*)	30 (*)
Otros escalones	Altura máx. E (cm)	25 (*)	35 (*)
	Altura mín. E (cm)	12	12
	Profundidad mín. (cm)	20	20

(*) V. las notas a pie de página correspondientes en el punto 7.7.7.1.

ANEXO III

Figura 9

Dimensiones de los asientos para viajeros
(v. punto 7.7.8.1)



Asiento individual

Banqueta

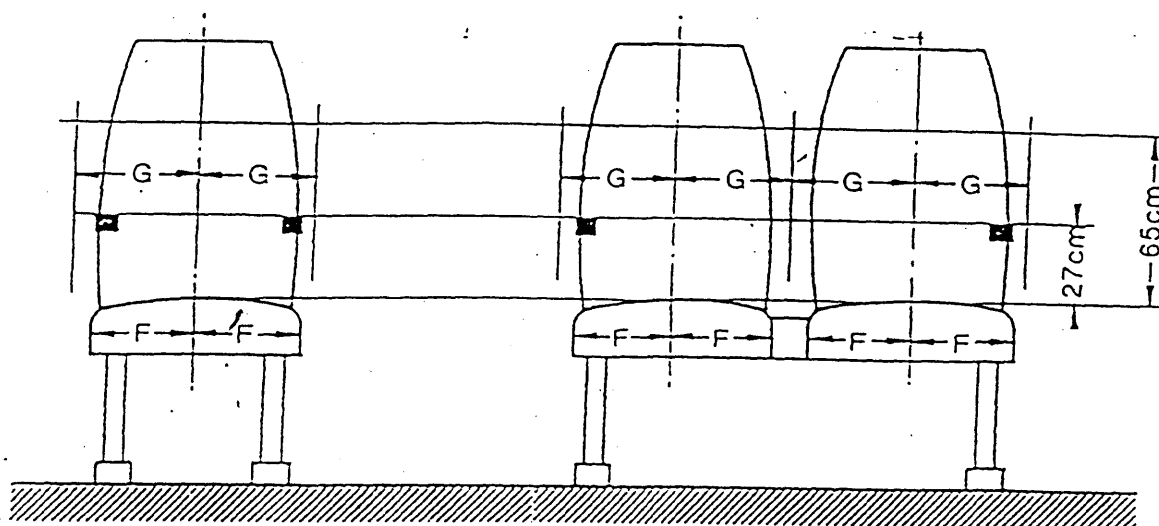
	G (cm) min	
F (cm) min.	Banqueta	Asiento individual
20*	22.5	25

* 22.5 para la Clase III

ANEXO III

Figura 9 bis

Dimensiones de los asientos en los vehículos mencionados en el artículo 4
(v. punto 7.7.8.1bis)



Asiento individual

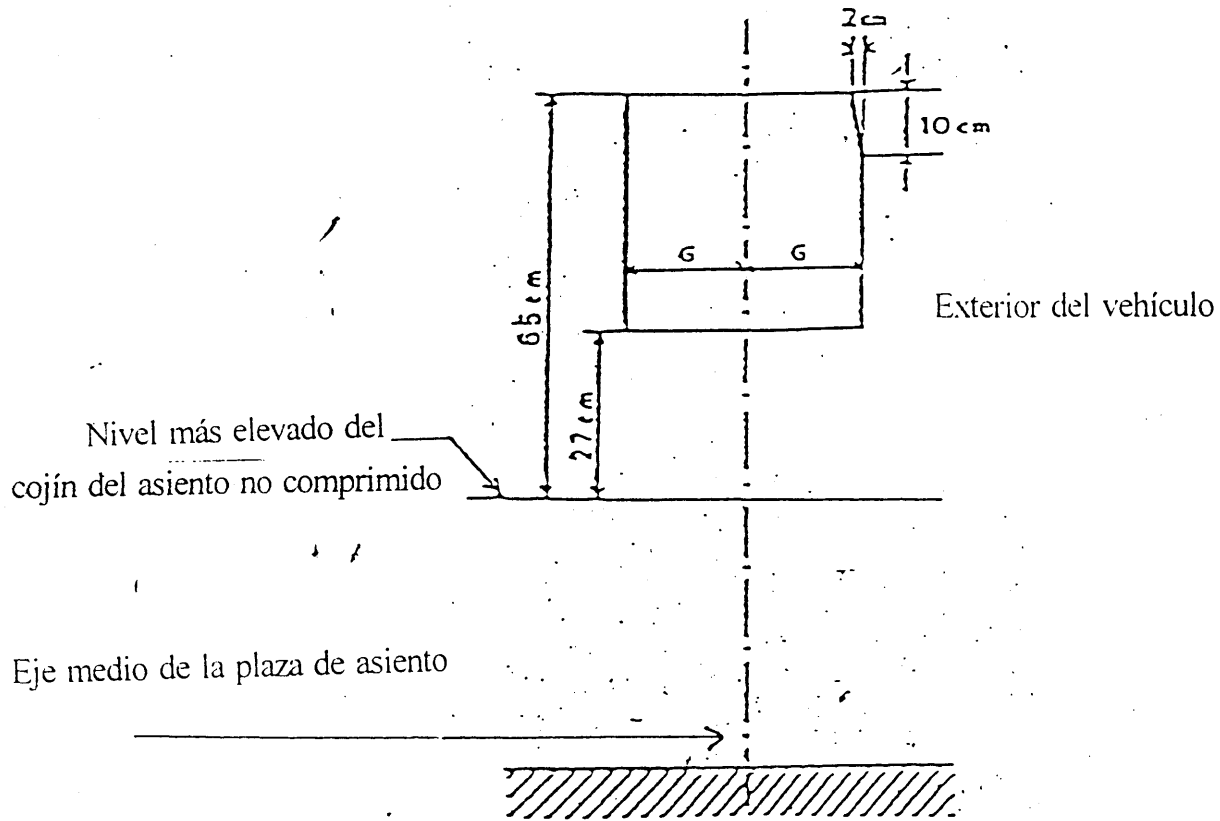
Banqueta

	G (cm) min	
F (cm) min.	Banqueta	Asiento individual
20	20	20

ANEXO III

Figura 10

Intrusión tolerada a la altura de los hombros
Sección transversal del espacio libre mínimo a la altura de los hombros
en un asiento adyacente a la pared del vehículo
(v. punto 7.7.8.1.2.3)

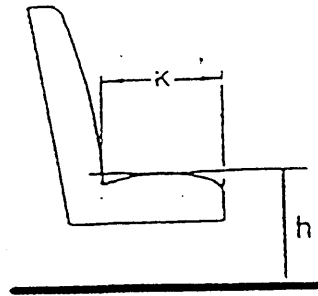


G = 22.5 cm en una banqueta
25 cm en un asiento individual
20 cm en vehículos de menos de 22 viajeros o menos de 2,3 m de ancho

ANEXO III

Figura 11

Profundidad del cojín
(v. punto 7.7.8.3)



$h = 40-50 \text{ cm (*)}$

$k = 35 \text{ cm mín. (**)}$

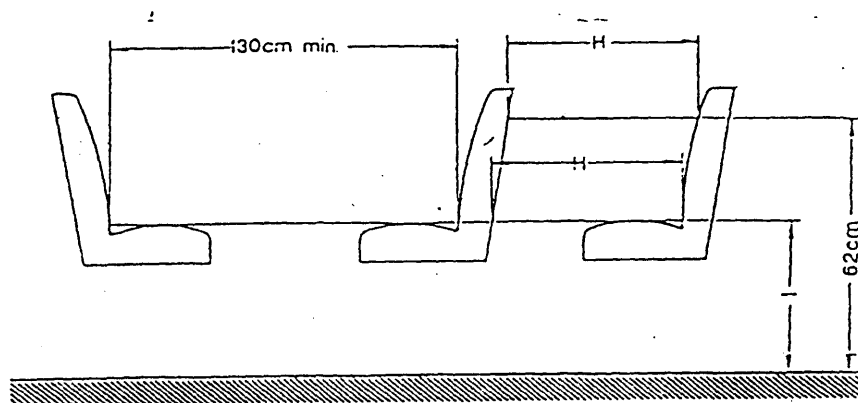
* 35 cm en los pasos de rueda y compartimento del motor

** 40 cm en los vehículos de las Clases II y III

ANEXO III

Figura 12

Distancia entre asientos
(v. punto 7.7.8.4)



	H
Clases I, A & B	65 cm
Clase II	68 cm
Clase III	75 cm

ANEXO III

Figura 12 bis

Distancia entre asientos
(v. punto 7.7.8.4.1bis)

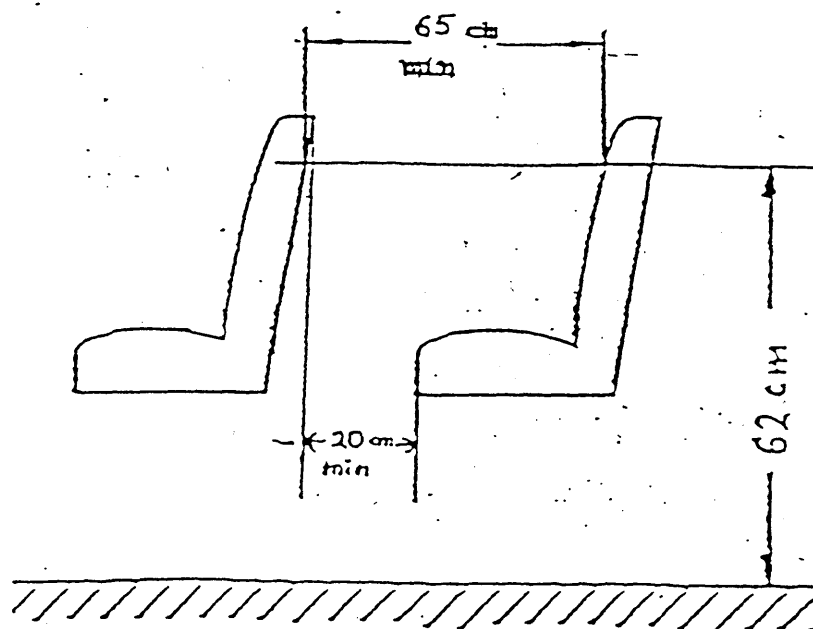
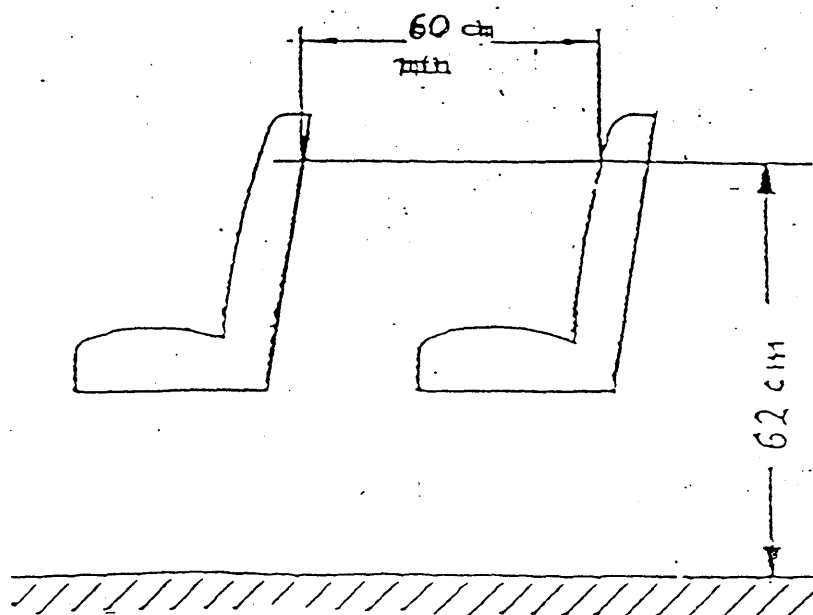


Figura 12 ter

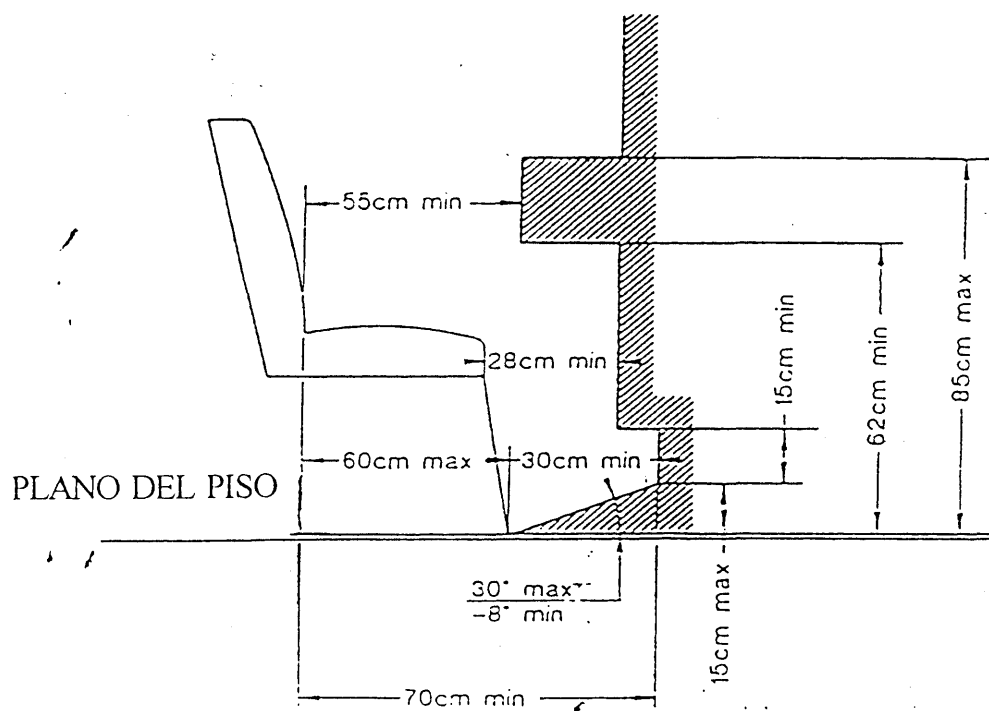
Distancia entre asientos
(v. punto 7.7.8.4.1bis)



ANEXO III

Figura 13

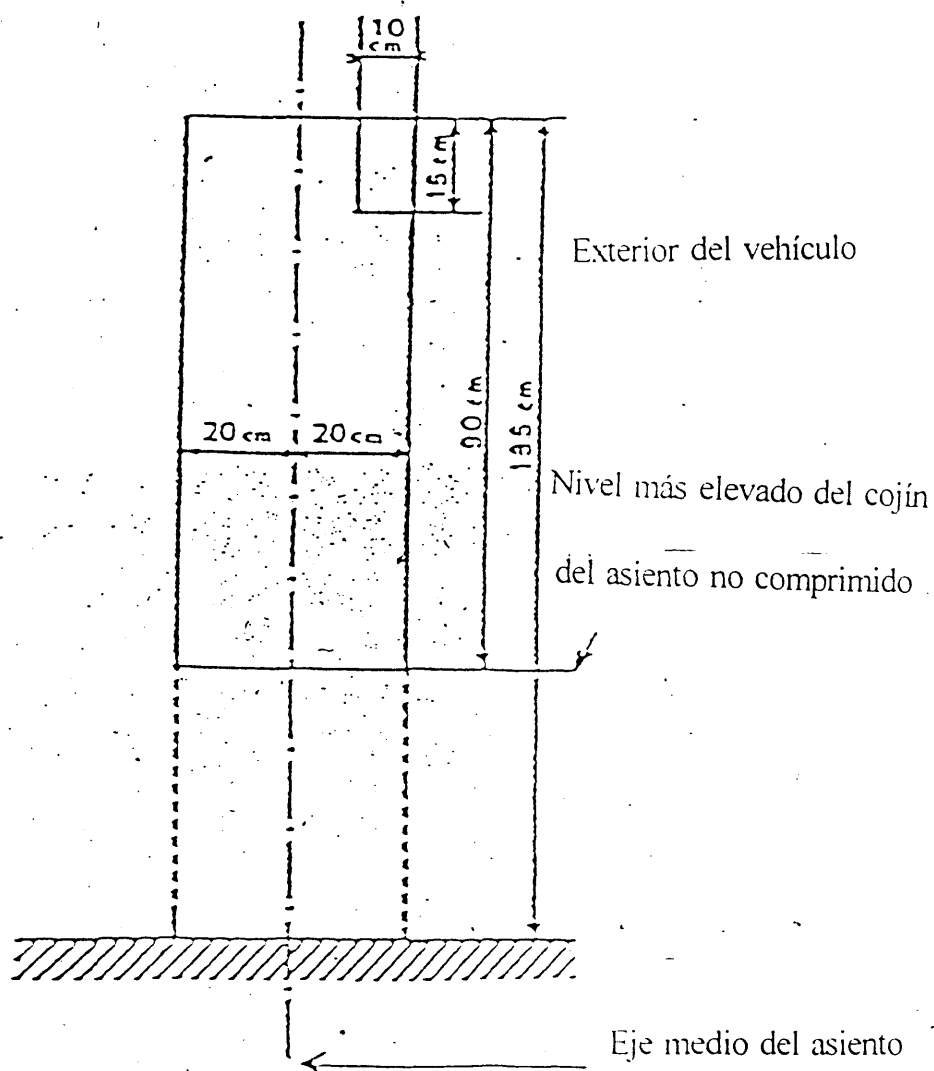
Espacio para viajeros sentados
(v. punto 7.7.8.5)



ANEXO III

Figura 14

Intrusión tolerada en el espacio por encima del asiento
Sección transversal del espacio libre mínimo por encima de un asiento
adyacente a la pared del vehículo
(v. punto 7.7.8.6.3.1)



ANEXO III

Figura 15

Intrusión tolerada de un miembro estructural
(v. punto 7.7.8.6.3.2)

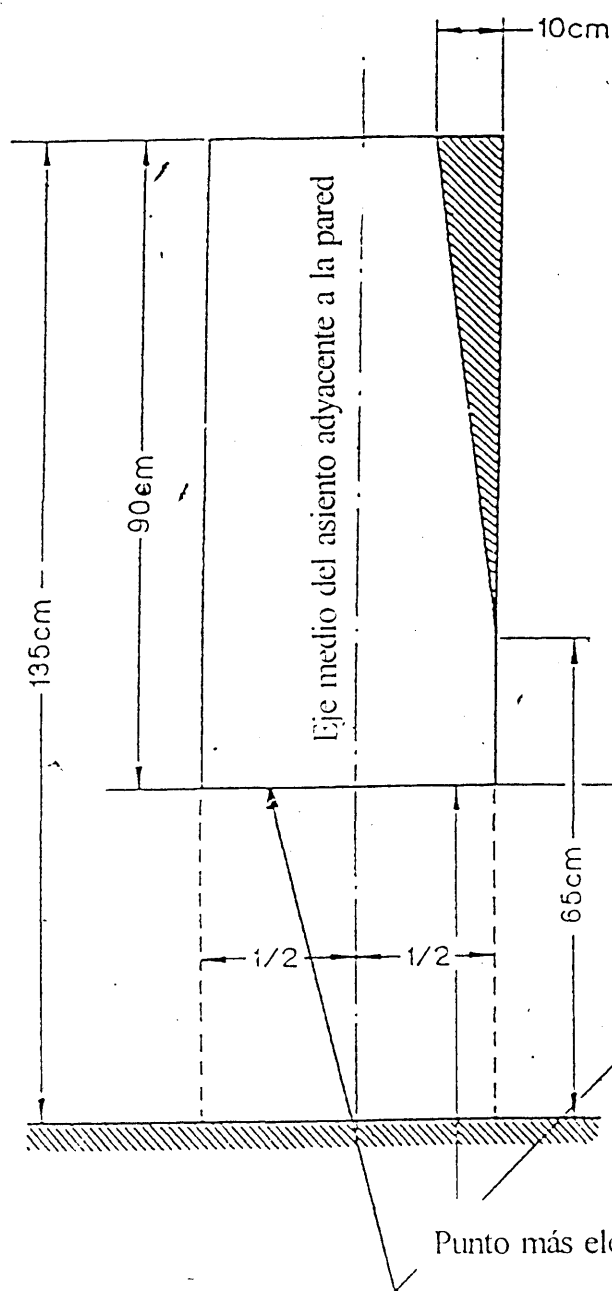
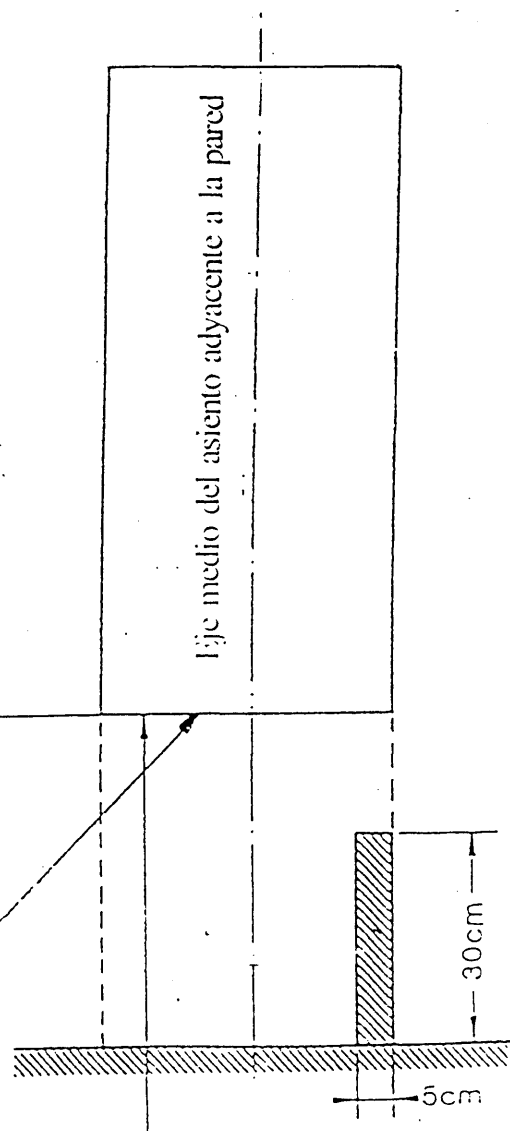


Figura 16

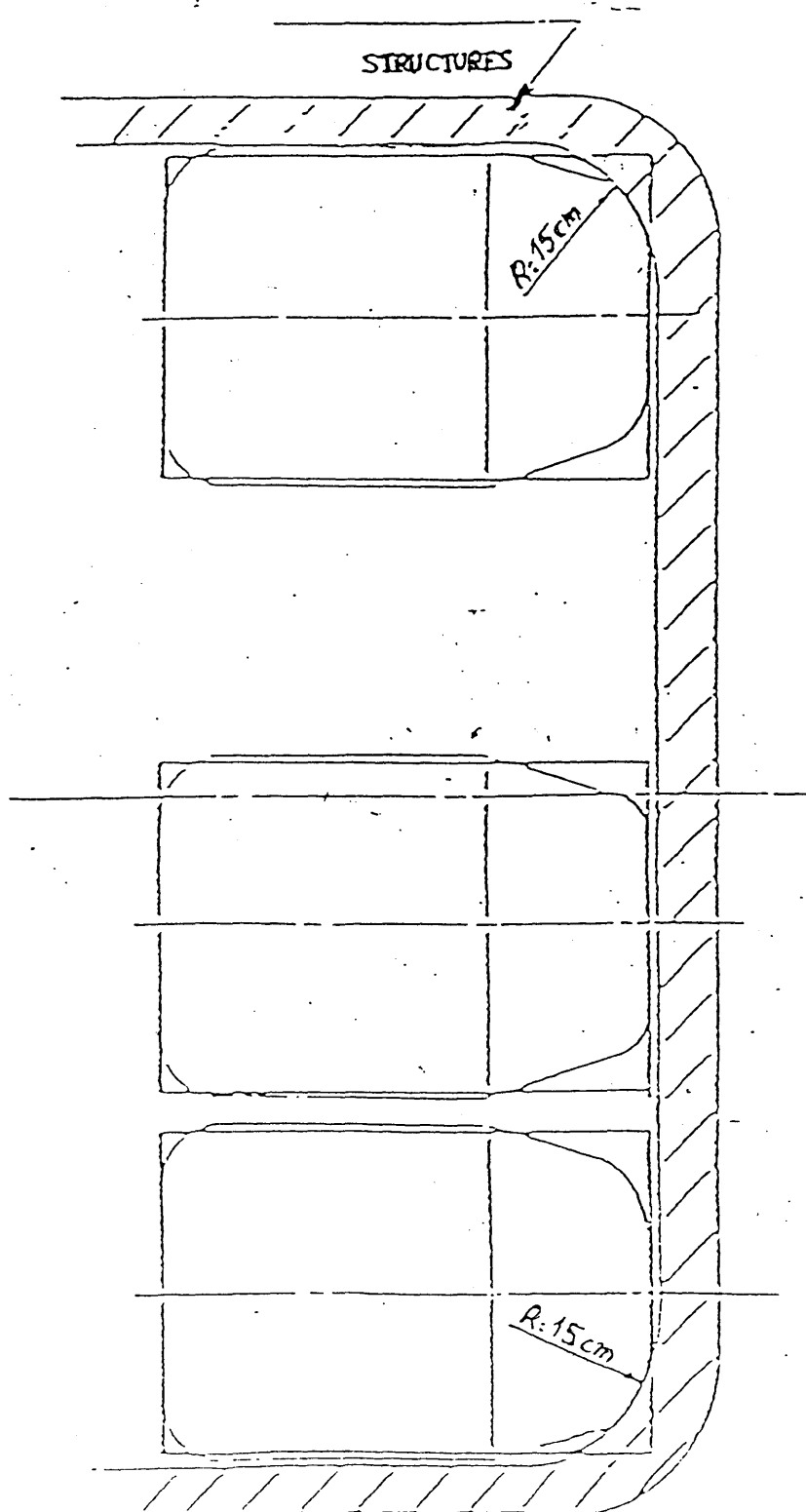
Intrusión tolerada de un conducto
(V. punto 7.7.8.6.3.3)



ANEXO III

Figura 17

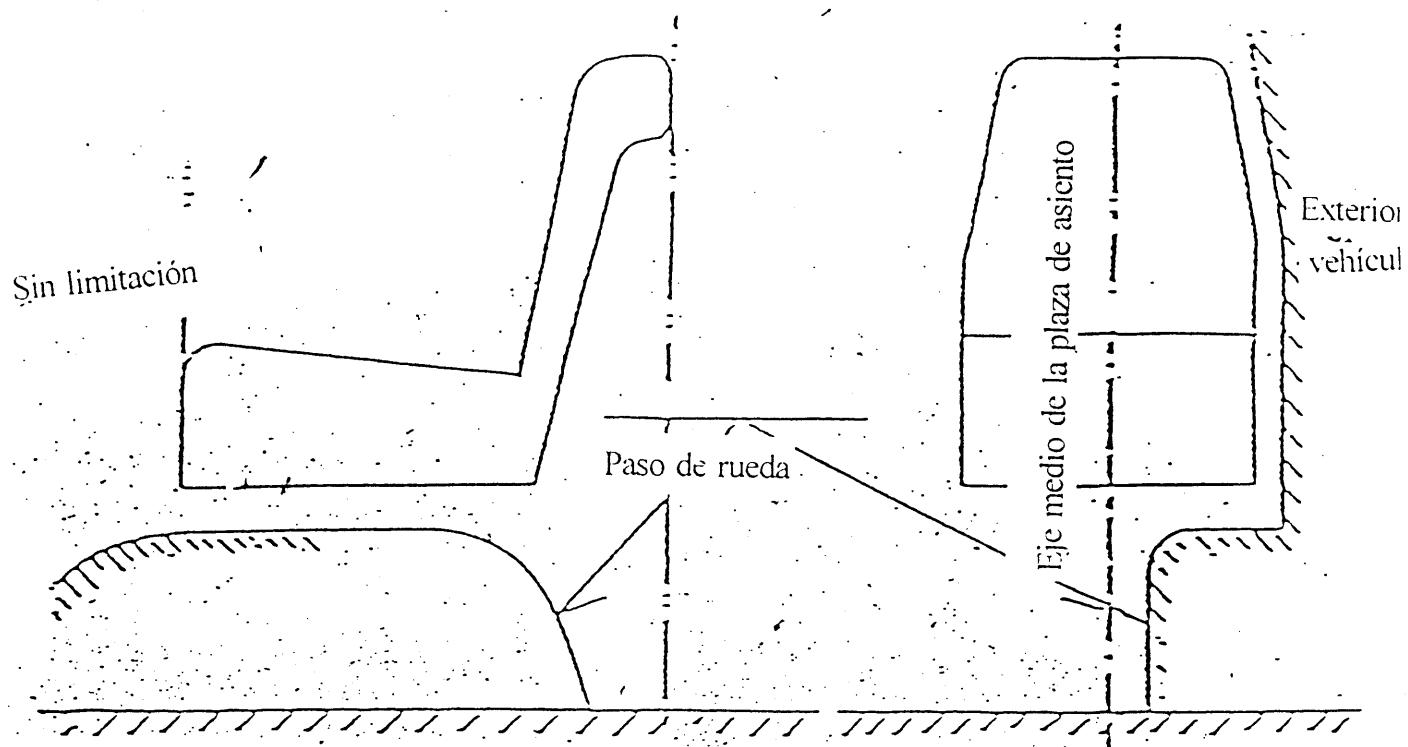
Intrusión tolerada en los asientos traseros de esquina
Vista en planta del espacio prescrito del asiento (dos asientos traseros laterales)
en la parte trasera del vehículo
(v. punto 7.7.8.6.3.4)



ANEXO III

Figura 18

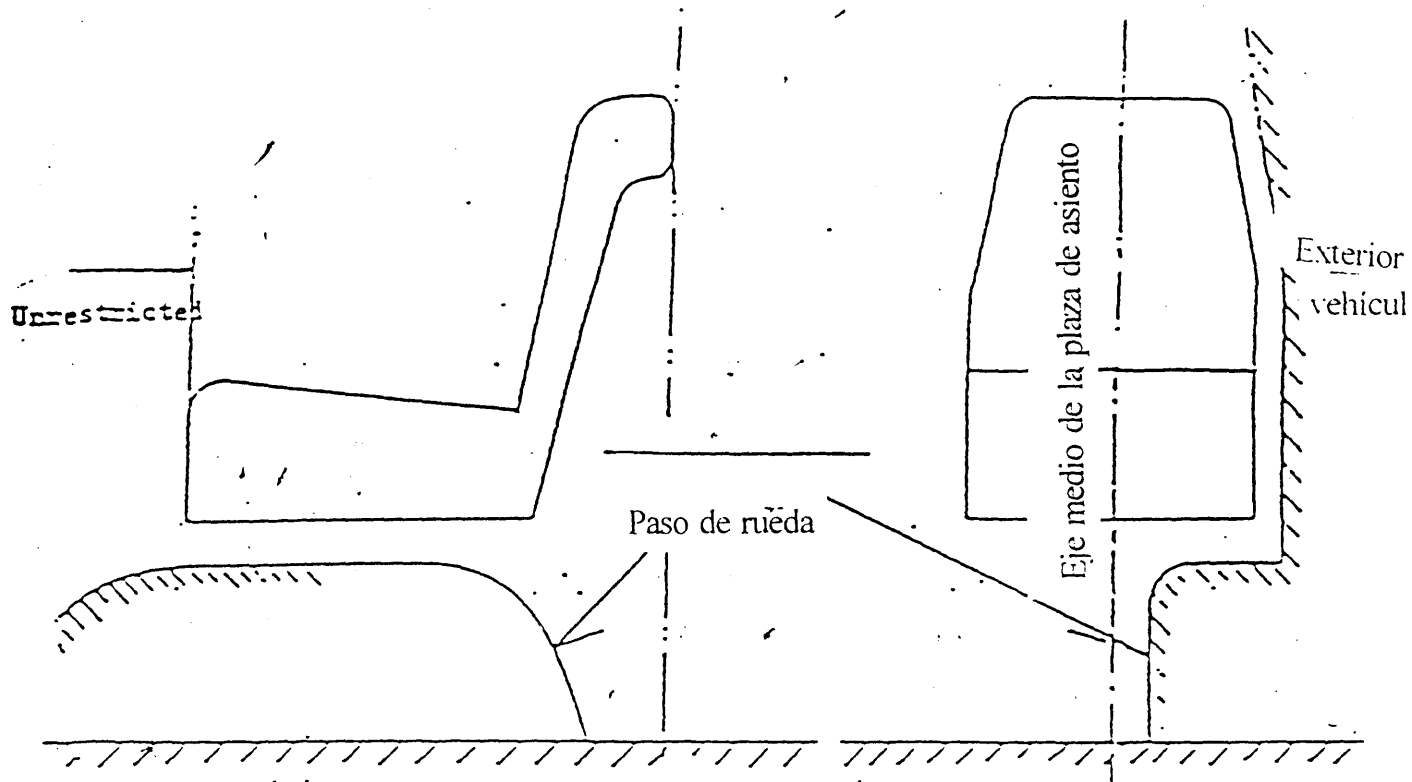
Intrusión tolerada del paso de rueda que no sobrepase
el eje medio vertical del asiento lateral
(v. punto 7.7.8.6.4.2.1)



ANEXO III

Figura 19

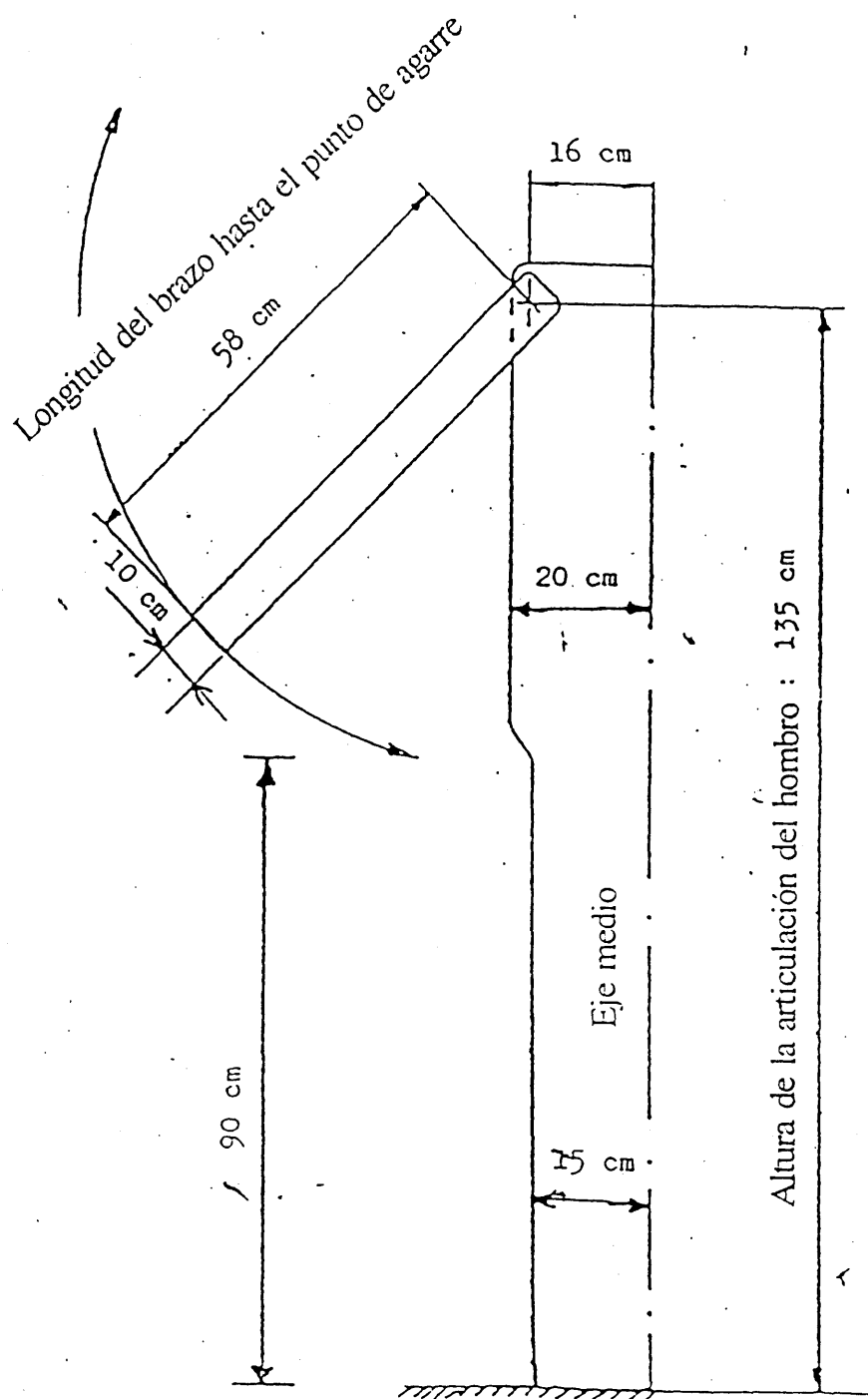
Intrusión tolerada del paso de rueda que sobrepase
el eje medio vertical del asiento lateral
(v. punto 7.7.8.6.4.2.2)



ANEXO III

Figura 20

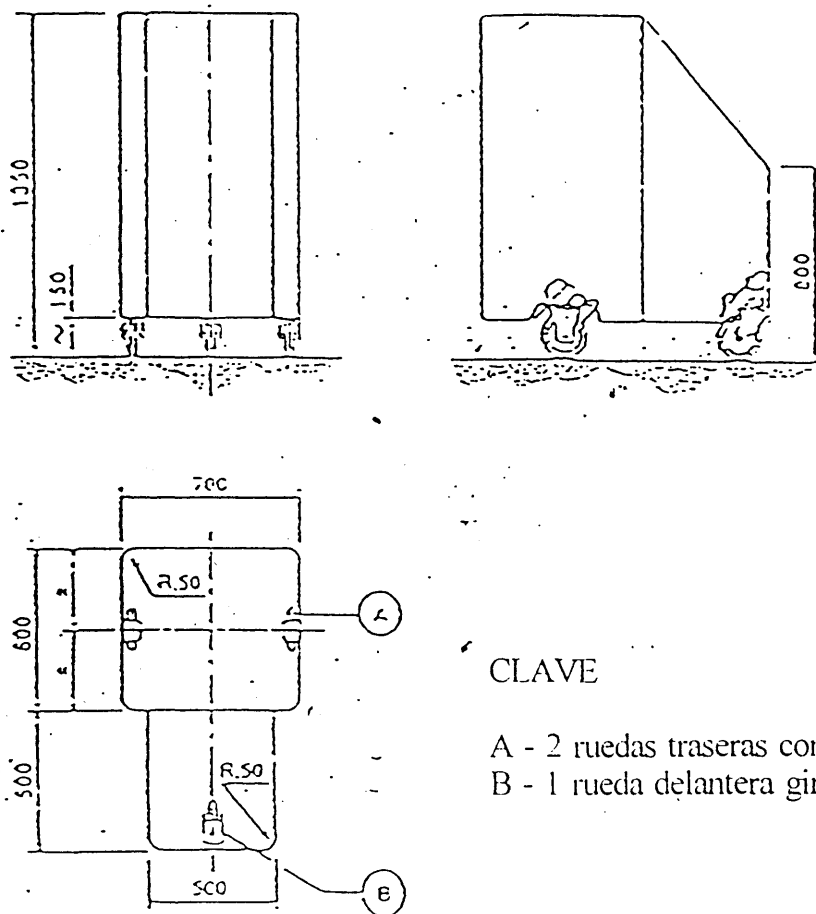
Dispositivo de ensayo para la colocación de los asideros
(v. punto 7.11.2.1)



ANEXO III

Figura 21

Silla de ruedas de referencia
(v. punto 7.12.5)

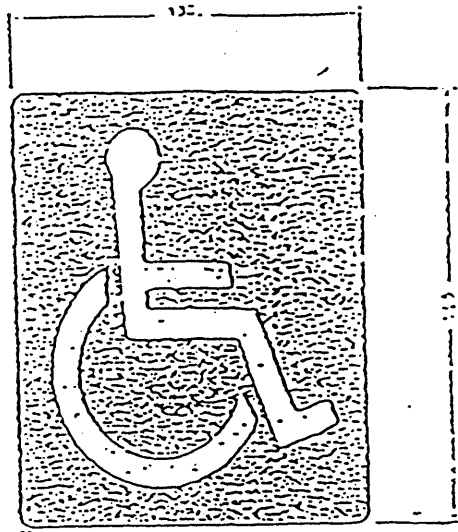


ANEXO III

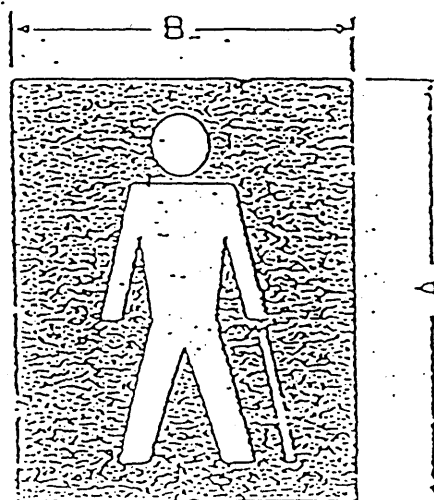
Figura 22

(v. puntos 7.13 y 7.13.1)

Pictograma de usuario de silla de ruedas (22 a)



Pictograma de viajero de movilidad reducida que no utilice silla de ruedas (22 b)



ANEXO IV

RESISTENCIA DE LA SUPERESTRUCTURA

1. Ámbito de aplicación

El presente Anexo se aplica a los vehículos de un solo piso de las Clases II y III.

2. Definiciones

A los efectos del presente Anexo, se entenderá por:

- 2.1 "Espacio de supervivencia", el espacio que se debe mantener en el compartimento de viajeros durante y después de uno de los ensayos a efectuar sobre la estructura descritos en el presente Anexo.
- 2.2 "Superestructura", las partes de la estructura del vehículo que contribuyen a la resistencia del mismo en el supuesto de un siniestro con vuelco.
- 2.3 "Sección de la carrocería", una sección que contiene como mínimo dos montantes verticales idénticos de cada lado, representativos de una o varias partes de la estructura del vehículo.
- 2.4 "Energía total", la energía que se considera absorbida por la estructura completa del vehículo. Podrá determinarse según se indica en el presente Anexo.

3. Especificaciones y requisitos generales

Si la superestructura ha obtenido la homologación de conformidad con el Reglamento CEPE/ONU n° 66 de la Comisión Económica para Europa, se considera que cumple las especificaciones y requisitos generales que figuran a continuación.

- 3.1 La superestructura del vehículo tendrá la resistencia suficiente para asegurar que durante y después de pasar por uno de los métodos de ensayo o cálculo prescrito en el punto 4:
 - 3.1.1 ninguna parte desplazada del vehículo invada el espacio de supervivencia definido en el punto 5 y
 - 3.1.2 ninguna parte del espacio de supervivencia sobresalga de la estructura deformada.

- 3.2 Para el cumplimiento del punto 3.1, el vehículo incluye todos los elementos, montantes y paneles estructurales y todas las partes rígidas salientes, como los portaequipajes, aparatos de ventilación, etc., con la exclusión de las paredes, separaciones, arcos u otros elementos de refuerzo de la superestructura del vehículo, así como las instalaciones fijas tales como bares, cocinas o servicios.
- 3.3 En el caso de un vehículo articulado, cada parte del vehículo satisfará los requisitos especificados en el punto 3.1 anterior.
4. Métodos de ensayo
- 4.1 Cada tipo de vehículo será ensayado de acuerdo con uno de los métodos siguientes, a elección del fabricante o de acuerdo con otro método alternativo aprobado por la autoridad competente:
- 4.1.1 un ensayo de vuelco en un vehículo completo, de acuerdo con el procedimiento descrito en el Apéndice 1;
- 4.1.2 un ensayo de vuelco en una sección o secciones de la carrocería representativa de un vehículo completo, de acuerdo con el Apéndice 2;
- 4.1.3 un ensayo de péndulo en una sección o secciones de la carrocería, de acuerdo con el Apéndice 3;
- 4.1.4 una verificación de la resistencia de la superestructura por un cálculo, de acuerdo con el Apéndice 4.
- 4.2 Si los métodos de ensayo descritos en los puntos 4.1.2, 4.1.3 o 4.1.4 no permiten tener en cuenta diferencias importantes entre dos secciones del vehículo (por ejemplo, la instalación de aire acondicionado en el techo), se presentarán al servicio técnico métodos de ensayo o cálculos adicionales. Si no se entrega esta información adicional, puede ser exigido que el vehículo sea sometido al método de ensayo descrito en el punto 4.1.1.
5. Espacio de supervivencia
- 5.1 A los fines del punto 2.1, el espacio de supervivencia representa en el compartimento de los viajeros el volumen que se obtiene desplazando en línea recta el plano vertical transversal indicado en la figura 1 (a) de manera que se pase el punto R de la figura 1 (a) desde el punto R del último asiento exterior a través del punto R de cada asiento exterior intermedio hasta el punto R del primer asiento exterior del viajero.
- 5.2 Se presumirá que el punto R indicado en la figura 1 (b) está a 500 mm por encima del suelo debajo de los pies de los viajeros, a 300 mm de la cara interna del lateral del vehículo y a 100 mm por delante del respaldo del asiento, en el eje medio de los asientos exteriores.

6. **Interpretación de los resultados de los ensayos**

- 6.1 Si se prueban secciones de la carrocería, el servicio técnico responsable de efectuar los ensayos se asegurará de que el vehículo cumple las condiciones especificadas en el Subapéndice 2 del Apéndice 3, que contiene requisitos para la distribución de las partes principales que absorben energía de la superestructura de un vehículo.

1 (a) SECCIÓN LATERAL

Technical drawing of a vehicle seat assembly. The drawing shows two seats with various dimensions and pivot points. Key dimensions include a vertical distance of 120 between two horizontal lines, a horizontal distance of 500 between two vertical lines, and a horizontal distance of 500 between two vertical lines. Pivot points are labeled A and B. A dimension of 100 is shown at the top right, and 500 is shown at the bottom right. The text 'Eje medio del vehículo' (Vehicle center line) is on the left, and 'Eje medio del asiento' (Seat center line) is on the right.

1 (b) SECCIÓN LONGITUDINAL



Apéndice 1

Ensayo de vuelco en un vehículo completo

1. Condiciones de ensayo

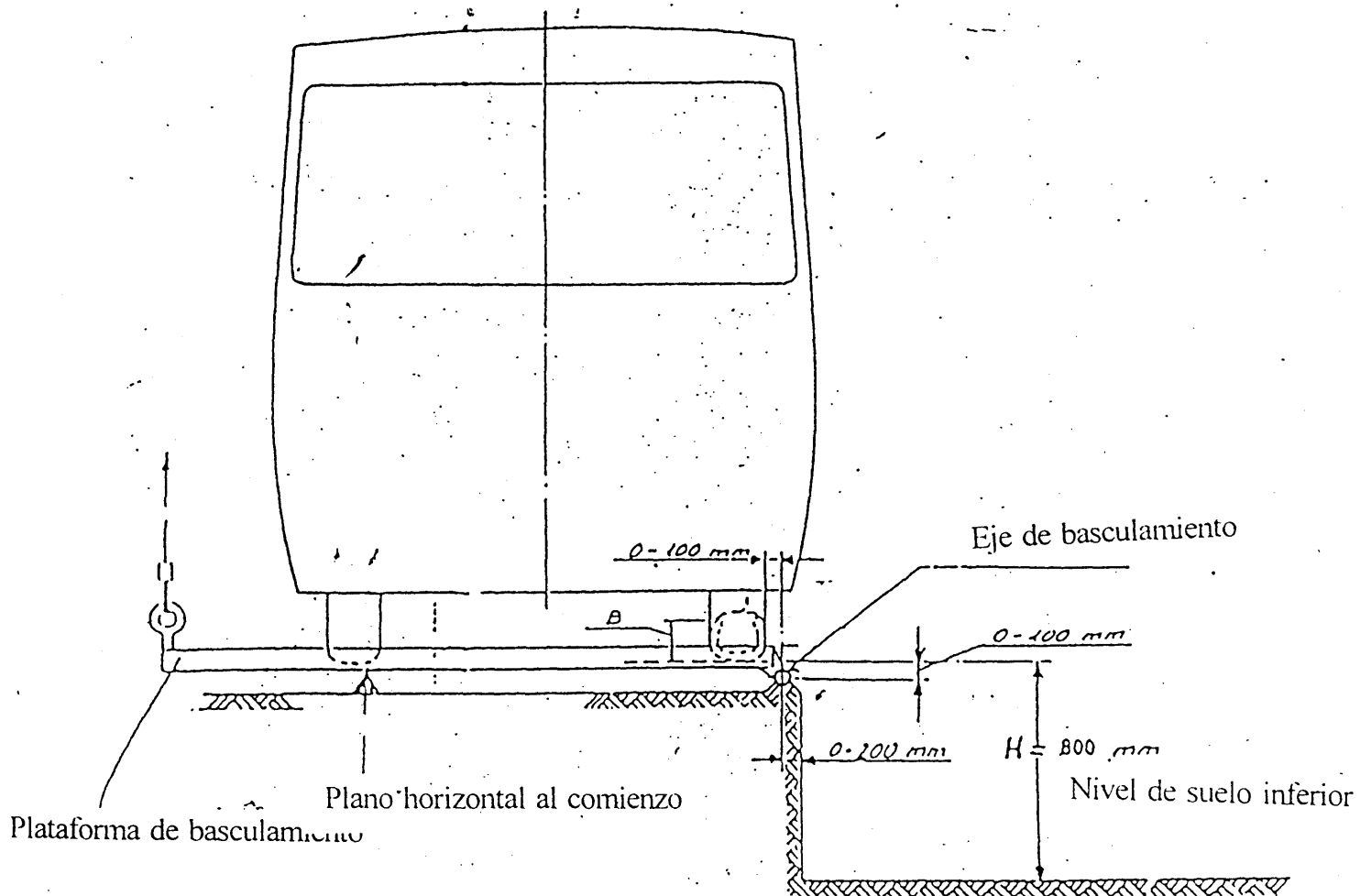
- 1.1 El vehículo, aunque no es necesario que esté totalmente terminado, será representativo de la producción de vehículos en cuanto a su masa en vacío en orden de marcha, centro de gravedad y distribución de masas tal y como lo declara el fabricante.
- 1.2 Si los asientos del conductor y de los viajeros son regulables se pondrán con el respaldo en posición vertical. Si los asientos se pueden regular en altura, estarán en la posición más alta.
- 1.3 Todas las puertas y ventanas que pueden ser abiertas deberán estar cerradas normalmente, pero no bloqueadas. Las ventanas y mamparos o pantallas que normalmente están acristaladas, pueden o no estar provistos de sus vidrios a petición del solicitante. Si están desprovistos de sus vidrios, deberá instalarse en el vehículo un peso equivalente en los lugares adecuados.
- 1.4 Los neumáticos se deberán hinchar a la presión prescrita por el fabricante del vehículo, y si el vehículo tiene un sistema de suspensión neumática, se asegurará la alimentación de aire. Todo sistema de nivelado automático se deberá ajustar al nivel especificado por el fabricante, con el vehículo sobre una superficie plana y horizontal. Los amortiguadores deberán estar en buen estado de funcionamiento.
- 1.5 El carburante, el ácido de batería y otros combustibles, materias explosivas o corrosivas se sustituirán por otras materias con tal de que se cumplan las condiciones del punto 1.1.
- 1.6 El área de impacto será de cemento u otro material rígido.

2. Método de ensayo (v. figura 1 del presente Anexo)

- 2.1 El vehículo se situará en una plataforma a fin de ser volcado sobre un costado. Este costado será determinado por el fabricante.
- 2.2 La posición del vehículo en la plataforma será tal que cuando la plataforma esté en posición vertical:
 - 2.2.1 el eje de rotación estará paralelo al eje longitudinal del vehículo;
 - 2.2.2 el eje de rotación estará entre 0 y 100 milímetros desde el escalón vertical entre los dos niveles;

- 2.2.3 el eje de rotación estará entre 0 y 100 milímetros desde la cara exterior del neumático del eje más ancho;
- 2.2.4 el eje de rotación estará entre 0 y 100 milímetros debajo del plano horizontal de la posición inicial en la cual están los neumáticos y
- 2.2.5 la diferencia entre la altura del plano horizontal de la posición inicial y el plano horizontal situado debajo, sobre el cual se llevará a cabo el impacto, no será menor de 800 milímetros.
- 2.3 Se pondrán medios para que el vehículo no se mueva según eje longitudinal.
- 2.4 Los aparatos de ensayo deben impedir que los neumáticos se deslicen de lado en el sentido del vuelco mediante paredes laterales.
- 2.5 Los aparatos de ensayo asegurarán el levantamiento simultáneo de los ejes del vehículo.
- 2.6 El vehículo se levantará hasta su basculamiento sin torsión ni efectos dinámicos. La velocidad angular no será superior a cinco grados por segundo (0,087 rad/seg).
- 2.7 Se utilizará fotografía ultrarrápida, gálilos deformables y otros medios apropiados para determinar que se cumplen las condiciones previstas en el punto 3.1 del presente Anexo. Esto se verificará en al menos dos lugares, en principio en la parte delantera y trasera del compartimento del viajero, los lugares exactos serán elegidos por el servicio técnico. Los gálilos se fijarán en partes de la estructura prácticamente no deformables.

Figura 1



Apéndice 2

Ensayo de vuelco en una sección de la carrocería

1. Condiciones de ensayo

- 1.1 La sección de la carrocería representará una sección del vehículo en vacío.
- 1.2 La geometría de la sección de la carrocería, el eje de rotación y la posición del centro de gravedad en sentido vertical y lateral serán representativas del vehículo completo.
- 1.3 El fabricante deberá especificar la masa de la sección expresada como un porcentaje de la masa en vacío en orden de marcha.
- 1.4 El fabricante deberá especificar la energía que debe absorber la sección, expresada como un porcentaje de la energía total que sería absorbida por un vehículo completo.
- 1.5 El porcentaje total de la energía descrita en el punto 1.4 no será menor que el porcentaje de la masa en vacío en orden de marcha descrito en el punto 1.3.
- 1.6 Se podrán aplicar las condiciones de ensayo especificadas en el punto 1.6 del Apéndice 1 y en los puntos 2.1 a 2.6 del Apéndice 3.

2. Método de ensayo

- 2.1 El método de ensayo será el mismo que el descrito en el Apéndice 1, excepto que sustituirá el vehículo completo por la sección de la carrocería descrita anteriormente.

Apéndice 3

Ensayo de péndulo en una sección de la carrocería

1. Nivel de energía y dirección del impacto

- 1.1 La energía que se debe transmitir a una sección concreta de la carrocería será la suma de las energías declaradas por el fabricante que se deben asignar a cada uno de los arcos de la sección transversal en esa sección concreta de la carrocería.
- 1.2 La proporción apropiada de la energía prescrita en el Subapéndice 1 del presente Apéndice se aplicará a la sección de la carrocería por el péndulo, de tal forma que en el momento del impacto la dirección del movimiento del péndulo hasta un ángulo de 25 grados (+ 0° - 5°) con el plano medio longitudinal vertical de la sección de la carrocería. El ángulo preciso dentro de este margen puede especificarse por el fabricante del vehículo.

2. Método de ensayo

- 2.1 Se debe realizar el número suficiente de ensayos para que el servicio técnico que realice los ensayos pueda convencerse de que se cumple la condición enunciada en el punto 3.1 del presente Anexo.
- 2.2 A los fines del ensayo, la sección de la carrocería debe comprender secciones de la estructura normal instaladas entre los montantes y unidas al suelo, a la base del vehículo, a los laterales y al techo. También se deben instalar, cuando existan, secciones de elementos tales como portaequipajes, conducciones de ventilación, etc.
- 2.3 Todas las puertas y ventanas practicables de la carrocería deben estar cerradas normalmente, pero no bloqueadas. Las ventanas y mamparos o pantallas que normalmente están acristaladas pueden o no estar provistas de sus vidrios a petición del solicitante.
- 2.4 Si el constructor lo desea, se pueden instalar asientos en las posiciones normales, teniendo en cuenta la estructura de la sección de la carrocería. Se deben situar en su lugar los elementos normales de fijación y de unión entre los diversos elementos estructurales y accesorios. Si los respaldos son regulables estarán en su posición más vertical y si la altura de los asientos es ajustable estarán en su posición más alta.
- 2.5 El lateral de la sección de la carrocería que debe ser golpeado se elegirá por el constructor. Cuando el ensayo debe realizarse sobre varias secciones de la carrocería todas deben recibir al choque por el mismo lado.
- 2.6 Se utilizarán fotografía ultrarrápida, gálibos deformables u otros medios adecuados para determinar que se cumplen las condiciones previstas en el punto 3.1 del presente Anexo. Los gálibos deformables deben fijarse en una parte de la estructura prácticamente indeformable.

2.7 La sección de la carrocería a someter a ensayos debe fijarse de manera segura y firme en el soporte, con ayuda de sus travesaños o de los elementos que los reemplacen, de forma que se evite que el soporte y sus fijaciones absorban una parte notable de la energía durante el impacto.

2.8 El péndulo debe ser lanzado desde una altura tal que golpee la sección de la carrocería a una velocidad comprendida entre tres y ocho metros por segundo.

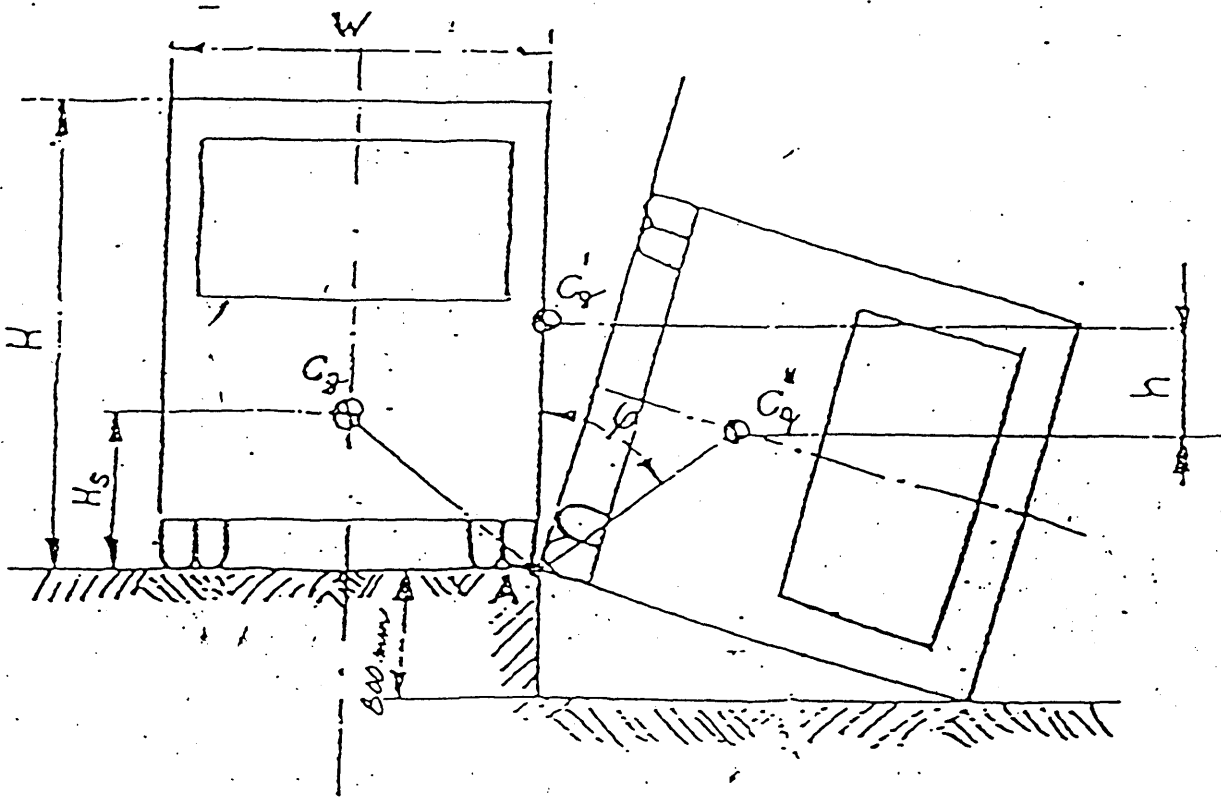
3. Descripción del péndulo

3.1 La superficie de impacto del péndulo debe ser de acero o de madera contrachapada de $20 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ de ancho, y debe tener una masa regularmente repartida. La superficie de impacto debe ser rectangular y plana, con una anchura que no sea menor que la de la sección de la carrocería que está sometida a ensayo, y una altura como mínimo de 800 mm. Sus bordes se redondearán con un radio de curvatura de 15 mm como mínimo.

3.2 El cuerpo del péndulo estará rígidamente fijado a dos barras rígidas. Los ejes de las barras estarán como mínimo a 3.500 mm del centro geométrico del cuerpo del péndulo.

Apéndice 3 - Subapéndice 1

Cálculo de la energía total (E^*)



1. Se supone que la sección transversal del cuerpo es rectangular.
2. Se supone que la suspensión está fijada de forma rígida.
3. Se supone que el movimiento de la sección de la carrocería es una rotación perfecta alrededor del punto "A".

Cálculo de la energía total (E^*)

Si la caída del centro de gravedad (h) está determinada por métodos gráficos, E^* se puede encontrar por la fórmula:

$$E^* = 0,75 M \cdot g \cdot h \text{ (Nm)}$$

Alternativamente, E^* puede calcularse por la fórmula:

$$E^* = 0,75 M.g. \left[\sqrt{\left(\frac{W}{2}\right)^2 + H_s^2} - \frac{W}{2H} \sqrt{H^2 - 0,8^2} + 0,8 \frac{H_s}{H} \right] (Nm)$$

donde:

M = masa del vehículo en vacío en orden de marcha (kg).

g = 9,8 m/s²

W = ancho total del vehículo (m)

H_s = altura del centro de gravedad del vehículo en vacío (m)

H = altura del vehículo (m).

Apéndice 3 - Subapéndice 2

Requisitos para la distribución de las partes principales de la superestructura que absorben energía

1. Se debe realizar un número suficiente de ensayos para que el servicio técnico que realice los ensayos pueda convencerse de que el vehículo completo cumple los requisitos que figuran en el punto 3.1 del presente Anexo. Esto no requerirá necesariamente más de una prueba.
2. Se pueden utilizar cálculos basados en datos obtenidos de un ensayo de una sección de la carrocería para demostrar la aceptabilidad de otra sección de la carrocería no idéntica a la ya ensayada, si tiene en común muchas características estructurales.
3. El fabricante deberá indicar qué pilares de la superestructura se consideran como contribuyentes a su resistencia, precisando la cantidad de energía (E_i) que debería absorber cada pilar. Estas indicaciones deberán cumplir los siguientes criterios:

(1)

$$\sum_{i=1}^{i=m} E_i > E^*$$

donde m es el número total de pilares indicados.

(2) a)

$$\sum_{i=1}^{i=n} E_{iF} \geq 0,4 E^*$$

donde n es el número de pilares indicados delante del centro de gravedad del vehículo.

(b)

$$\sum_{i=1}^{i=p} E_{iR} \geq 0,4 E^*$$

donde p es el número de pilares indicados detrás del centro de gravedad del vehículo.

(3) $L_F \geq 0,4 l_f$

(4) $L_R \geq 0,4 l_r$

(5)

$$\frac{d_{\max}}{d_{\min}} \leq 2,5$$

Esto será aplicable únicamente donde $d_{\max}$ es mayor que 0,8 x deflexión máxima permitida sin intrusión en el espacio de supervivencia.

donde

E_i es la cantidad de energía declarada que puede ser absorbida por el pilar i de la superestructura.

E_{iF} es la cantidad de energía declarada que puede ser absorbida por el pilar i por delante del centro de gravedad del vehículo.

E_{iR} es la cantidad de energía declarada que puede ser absorbida por el pilar i por detrás del centro de gravedad del vehículo.

E^* es la energía total que debe absorber la estructura completa del vehículo.

$d_{\max}$ es la mayor deformación medida en el sentido del impacto de una sección de la estructura de la carrocería después de la absorción de la energía de impacto indicada para esa sección.

$d_{\min}$ es la menor deformación medida en el sentido del impacto y en el mismo punto que para $d_{\max}$, de una sección de la estructura de la carrocería después de la absorción de la energía de impacto indicada para esa sección.

$$L_F =$$

$$\frac{\sum_{i=1}^{i=n} (E_{iF} l_{if})}{\sum_{i=1}^{i=n} E_{iF}}$$

= Distancia media ponderada de los pilares declarados delante del centro de gravedad del vehículo.

$$L_R =$$

$$\frac{\sum_{i=1}^{i=p} (E_{iR} l_{ir})}{\sum_{i=1}^{i=p} E_{iR}}$$

= Distancia media ponderada de los pilares declarados detrás del centro de gravedad del vehículo.

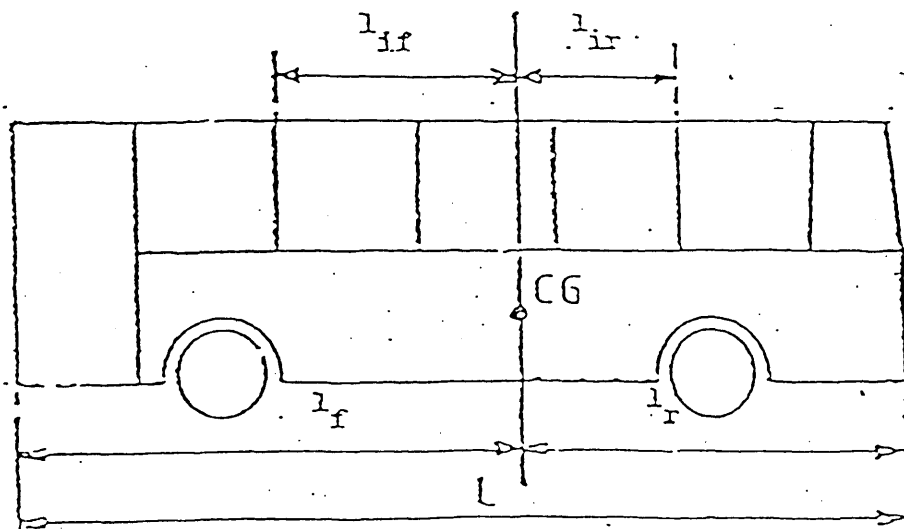
Siendo

l_{if} la distancia entre el centro de gravedad del vehículo y el i-ésimo pilar, por delante de este centro de gravedad.

l_{ir} la distancia entre el centro de gravedad del vehículo y el i-ésimo pilar, por detrás de este centro de gravedad.

l_f la distancia entre la delantera del vehículo y su centro de gravedad.

l_r la distancia entre la trasera del vehículo y su centro de gravedad.



Apéndice 4

Verificación de la resistencia mecánica de la superestructura por medio de cálculo

1. Se puede demostrar que la superestructura o una sección de la misma cumplen el requisito especificado en el punto 3.1 del presente Anexo, por medio de un método de cálculo aprobado por el servicio técnico encargado de realizar los ensayos.
2. Si la estructura es susceptible de ser deformada más allá del límite elástico de los materiales utilizados, los cálculos deben simular el comportamiento de la estructura cuando sufre importantes deformaciones plásticas.
3. El servicio técnico responsable de realizar los ensayos puede exigir que se realicen ensayos en juntas o partes de la estructura para verificar las hipótesis aplicadas en el cálculo.

4. Preparativos de cálculos

- 4.1 Los cálculos no pueden empezar hasta que no se haya analizado la estructura y se haya construido un modelo matemático de ella. En esta operación se definen los diversos largueros que deben ser considerados y se identificarán los puntos donde pueden surgir articulaciones plásticas. Se deben indicar las dimensiones de los largueros y las propiedades de los materiales utilizados. Se deben efectuar ensayos en los puntos de articulación para determinar la fuerza (momento de rotación)/deformación en el modo plástico, ya que son datos indispensables para los cálculos. Se deben determinar la velocidad de deformación y el límite dinámico de elasticidad correspondiente a esta velocidad. Si los métodos de cálculo no indican cuándo se producirá una rotura importante, será primordial establecer, por un experimento, análisis separado o ensayos dinámicos apropiados de que no habrá tales roturas. Se debe indicar la repartición admitida en los cálculos de las cargas sobre la longitud del vehículo.
- 4.2 El método de cálculo debe tomar en consideración las deformaciones hasta los límites elásticos de los materiales, seguido de la identificación de dónde se formarán articulaciones plásticas primarias y secundarias, salvo que se conozca por experiencia la posición y secuencia de formación de articulaciones plásticas. El método tendrá en cuenta los cambios de geometría de la estructura que intervienen al menos hasta el estado en que las deformaciones sobrepasen los límites aceptables. Los cálculos simularán la energía y dirección del impacto que se darían si esa superestructura concreta fuera sometida al ensayo de vuelco prescrito en el Apéndice 1. La fiabilidad del método de cálculo debe haber sido demostrada por comparación con los resultados de ensayos físicos, que no necesariamente deben realizarse sobre el vehículo sometido a la homologación.

Ensayos sobre secciones de la superestructura

5. Cuando se utiliza un método de cálculo para una sección solamente de una superestructura completa, se aplicarán las mismas condiciones que para el vehículo completo.

ANEXO V

(v. punto 7.6.5.6.1.1)

MEDICIÓN DE LAS FUERZAS DE CIERRE EN LAS PUERTAS DE ACCIONAMIENTO MECÁNICO

1. Generalidades

El cierre de una puerta de accionamiento mecánico es un proceso dinámico. Cuando una puerta en movimiento toca un obstáculo, el resultado es una fuerza de reacción dinámica, cuya variación temporal depende de diversos factores (p. ej. de la masa de la puerta, de la aceleración y dimensiones, etc.).

2. Definiciones

2.1 La fuerza de cierre $F(t)$ es una función temporal medida en los bordes de la puerta en movimiento (v. punto 3.2 del presente Anexo).

2.2 La fuerza máxima F_s es el valor máximo de la fuerza de cierre.

2.3 La fuerza efectiva F_E es el valor medio de la fuerza de cierre en relación con la duración del impulso:

$$F_E = \frac{1}{T} \int_{t_2}^{t_1} F(t) dt$$

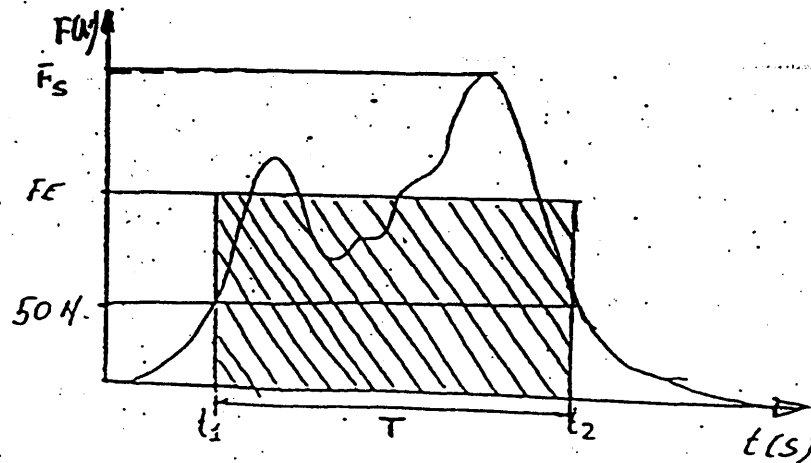
2.4 La duración del impulso T es el tiempo entre t_1 y t_2 :

$$T = t_2 - t_1$$

donde t_1 = umbral de sensibilidad, cuando la fuerza de cierre sobrepasa los 50N
 t_2 = umbral de debilitamiento, cuando la fuerza de cierre es inferior a 50N.

2.5 La relación entre los anteriores parámetros queda ilustrada en la figura 1 (ejemplo):

Figura 1



- 2.6 La fuerza de bloqueo F_C es la media aritmética de las fuerzas efectivas, medidas en el mismo punto de medición de forma consecutiva:

$$F = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (F_E)_i}{n}$$

3. Mediciones

3.1 Condiciones de la medición

3.1.1 Gama de temperaturas $10^\circ - 30^\circ \text{ }^\circ\text{C}$.

3.1.2 El vehículo estará estacionado sobre una superficie horizontal.

3.2 Puntos de medición:

3.2.1 En los bordes de cierre de la puerta:

- uno en la mitad de la puerta
- otro a 150 mm por encima del borde inferior de la puerta.

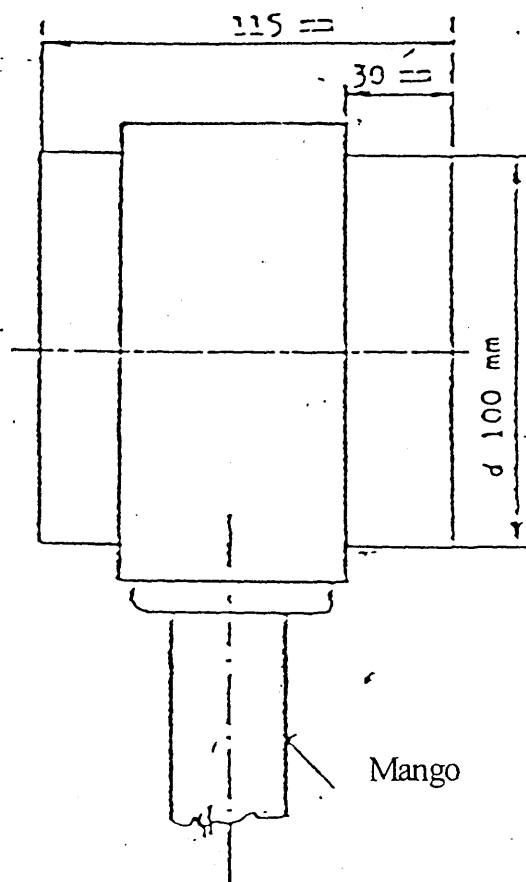
3.2.2 En el caso de puertas equipadas con dispositivo antibloqueo para el proceso de apertura:

En los bordes secundarios de cierre de la puerta, en el punto en que se considere más peligroso de producir un bloqueo.

- 3.3 Se realizarán el menos tres mediciones en cada uno de los puntos de medición para determinar la fuerza de aprisionamiento de acuerdo con el punto 2.6 del presente Anexo.
- 3.4 La señal de la fuerza de cierre se registrará mediante un filtro de paso bajo con una frecuencia límite de 100 Hz. Tanto el umbral de sensibilidad como el umbral de extinción para limitar la duración del impulso de situarán en 50 N.
- 3.5 La desviación de la lectura del valor calibrado no será superior a $\pm 3\%$.
- 4. Dispositivo de medición
 - 4.1 El dispositivo de medición se compondrá de dos partes: un mango y una parte medidora que consistirá en una célula de carga (v. fig. 2).
 - 4.2 La célula de carga tendrá las características siguientes:
 - 4.2.1 Consistirá en dos cajas deslizantes con unas dimensiones externas de 100 mm de diámetro y 115 mm de anchura. Dentro de la célula de carga habrá un resorte de compresión entre las dos cajas, de modo que la célula de carga pueda ser comprimida si se le aplica la fuerza adecuada.
 - 4.2.2 La rigidez de la célula de carga será de $10 \pm 0,2$ N/mm. La deflexión máxima del resorte estará limitada a 30 mm, a fin de alcanzar una fuerza máxima de 300 N.

ANEXO V

Figura 2



ANEXO VI

REQUISITOS ESPECIALES PARA LOS VEHÍCULOS CON UNA CAPACIDAD NO SUPERIOR A 22 VIAJEROS

1.1 Dimensiones mínimas de las salidas

Los distintos tipos de salidas tendrán las dimensiones siguientes:

Apertura	Dimensiones	Observaciones
Puerta de servicio	Altura de la entrada Clase A 165 cm B 150 cm	La altura de la entrada de la puerta de servicio se medirá como la distancia vertical medida en un plano vertical de las proyecciones horizontales del punto medio de la apertura de la puerta y la superficie superior del escalón inferior.
	Altura de la apertura	La altura vertical de la apertura de la puerta de servicio será tal que deberá permitir el libre paso del doble panel mencionado en el punto 7.7.1.1 del Anexo I. La altura de las esquinas superiores podrá redondearse en un radio no superior a los 15 cm.
	Anchura Puerta simple: 65 cm Puerta doble: 120 cm	En los vehículos de la Clase B en los que la altura de la apertura de la puerta de servicio esté entre los 140 y los 150 cm, se aplicará una anchura mínima de 75 cm a la apertura de la puerta única. En todos los vehículos, podrá reducirse en 10 cm la anchura de toda puerta de servicio cuando la medición se efectúe a nivel de los asideros y en 25 cm en los casos en que así lo requiera la intrusión de los pasos de rueda, el mecanismo de las puertas automáticas o de mando a distancia o la inclinación del parabrisas.
Puerta de socorro	Altura: 125 cm Anchura: 55 cm	La anchura podrá reducirse a 30 cm en los casos en que así lo requiera la intrusión de los pasos de rueda, siempre que la anchura de 55 cm sea respetada a la altura mínima de 40 cm por encima de la parte inferior de la apertura de la puerta. La altura de las esquinas superiores podrá redondearse en un radio no superior a los 15 cm.
Ventana de socorro	Área de apertura: 4000 cm ²	No obstante, se permitirá una tolerancia del 5% en el caso de homologaciones extendidas para un plazo de 1 año tras la entrada en vigor de la presente Directiva. Deberá poderse circunscribir esta área en un rectángulo de 50 cm x 70 cm.

1.1.1 Los vehículos a los que se les aplique el punto 7.7.1.9 del Anexo I deberán reunir los requisitos del punto 7.6.3.1 en lo que se refiere a las ventanas de socorro y las

trampillas de evacuación, así como los requisitos que se mencionan a continuación en lo que se refiere a las puertas de servicio y las puertas de socorro:

Apertura	Dimensiones	Observaciones
Puerta de servicio	Altura de la entrada: 110 cm	Esta dimensión podrá reducirse en un radio en las esquinas superiores de la apertura que no sobrepase los 15 cm.
	Anchura Puerta simple: 65 cm Puerta doble: 120 cm	Esta dimensión podrá reducirse en un radio en las esquinas superiores de la apertura que no sobrepase los 15 cm. Podrá reducirse en 10 cm la anchura de toda puerta de servicio cuando la medición se efectúe a nivel de los asideros y en 25 cm en los casos en que así lo requiera la intrusión de los pasos de rueda, el mecanismo de las puertas automáticas o de mando a distancia o la inclinación del parabrisas.
Puerta de socorro	Altura: 110 cm Anchura: 55 cm	La anchura podrá reducirse a 30 cm en los casos en que así lo requiera la intrusión de los pasos de rueda, siempre que la anchura de 55 cm sea respetada a la altura mínima de 40 cm por encima de la parte inferior de la apertura de la puerta. La altura de las esquinas superiores podrá redondearse con una curvatura de un radio no superior a los 15 cm.

1.2 Localización de las salidas

- 1.2.1 La o las puertas de servicio deben estar situadas en el lado próximo al borde de la calzada correspondiente a la dirección del tráfico en el país en el que vaya a matricularse el vehículo o en la cara posterior del vehículo.
- 1.2.2 Las salidas deben estar situadas de modo que haya al menos una en cada lado del vehículo.
- 1.2.3 Al menos una salida debe estar situada, respectivamente, en la mitad trasera y en la delantera del vehículo.
- 1.2.4 Al menos una salida debe estar situada en la cara trasera o en la delantera del vehículo, a menos que haya una trampilla de evacuación en el techo.

ANEXO VII

REQUISITOS PARA LOS MECANISMOS AUXILIARES DE SUBIDA Y BAJADA

Requisitos

Figuran en este Anexo los requisitos que deben reunir los mecanismos auxiliares a que se refiere el punto 7.12. Los mecanismos auxiliares de subida o bajada que no figuren en el presente Anexo podrán ser admitidos por el servicio técnico responsable de la realización del ensayo, siempre que su nivel de seguridad se considere equivalente al descrito seguidamente.

1. Ámbito de aplicación

Los requisitos que figuran a continuación se aplicarán a los vehículos equipados con mecanismos auxiliares técnicos de subida o bajada que faciliten el acceso a las personas de movilidad reducida.

2. Definiciones

2.1 Mecanismos auxiliares de subida o bajada: dispositivos o sistemas que facilitan el acceso a los autobuses, como sistemas de inclinación, elevadores, rampas, etc.

2.2 Sistema de inclinación: mecanismo auxiliar que permite descender y elevar total o parcialmente la superestructura del vehículo.

2.3 Elevador: mecanismo auxiliar en la zona de la puerta que consiste en una plataforma elevadora destinada a superar la diferencia de altura entre el piso del vehículo y el suelo.

2.4 Rampa: mecanismo auxiliar destinado a salvar la diferencia entre el piso del vehículo y el suelo.

2.5 Dispositivo de seguridad: dispositivo que, una vez accionado, reduce el riesgo de lesión.

3. Requisitos

3.1 Disposiciones generales

3.1.1 Ensayo de accesibilidad

El vehículo y los mecanismos auxiliares serán tales que un usuario de silla de ruedas capaz de utilizar normalmente los brazos y las manos y sentado en una plataforma a 15 cm del suelo (que represente la acera) pueda subir fácilmente al vehículo a través de las puertas de servicio designadas al efecto cuando sea activado el mando de acceso correspondiente.

En el caso de ciertos autobuses de piso bajo, se considerará cumplido este requisito si el vehículo supera satisfactoriamente el ensayo sin ir provisto de mecanismos auxiliares de subida o bajada.

3.1.2 Señalización

Los mandos para accionar los mecanismos auxiliares de subida o bajada deben ir debidamente señalizados. La posición de extensión o descenso del mecanismo auxiliar deberá estar señalizada al conductor mediante un dispositivo indicador.

3.1.3 Accionamiento de socorro

En caso de fallo del dispositivo de seguridad, los elevadores, las rampas y los sistemas de inclinación deberán dejar de funcionar, a menos que puedan ser accionados con seguridad mediante esfuerzo manual. Deberá señalizarse claramente el tipo y la localización del mecanismo de accionamiento de socorro. En caso de fallo de alimentación, los elevadores deberán poder funcionar manualmente.

3.1.4 Acceso a las puertas

El acceso a una de las puertas del vehículo podrá estar obstaculizado por un mecanismo auxiliar de subida o bajada siempre que se cumplan los dos requisitos que se citan a continuación, tanto desde el interior como desde el exterior del vehículo:

- 3.1.4.1 El mecanismo no obstruye la manilla u otro dispositivo de apertura de la puerta;
- 3.1.4.2 el mecanismo puede retirarse prontamente para despejar el acceso en caso de emergencia.

3.2 Sistemas de inclinación

3.2.1 Disposiciones particulares

3.2.1.1 Mecanismo de accionamiento

Para activar el sistema de inclinación será necesario un mando de control. Si el sistema de inclinación está interconectado a otro sistema, como por ejemplo el freno de estacionamiento, una avería en el sistema de inclinación no deberá afectar a dicho otro sistema. Además, el accionamiento del sistema interconectado no deberá producir el accionamiento del sistema de inclinación.

3.2.1.2 Modalidades de funcionamiento

La elevación y el descenso de la carrocería del vehículo podrá controlarse manual o automáticamente. Los vehículos podrán ir equipados con ambos sistemas, que podrá utilizar selectivamente el conductor.

3.2.1.2.1 Mecanismo de accionamiento manual

El mecanismo de accionamiento manual se controlará desde el asiento del conductor. El mecanismo de descenso de la carrocería deberá ser tal que, si deja de pulsarse durante la operación de descenso, vuelva automáticamente a la posición de desconexión dentro de al menos el 80% del recorrido total de descenso. En tal momento, el proceso de descenso deberá detenerse e invertirse inmediatamente. La reanudación del proceso de descenso deberá ser solamente posible cuando la carrocería del vehículo haya vuelto a su posición normal (posición de marcha).

3.2.1.2.2 Control automático

Cuando exista un mecanismo de control automático que se active simultáneamente por accionamiento del mando de otro dispositivo, como por ejemplo una puerta de servicio, el conductor del vehículo deberá poder detener e invertir el proceso de descenso por medio de un conmutador de socorro situado al alcance del conductor. La reanudación del proceso de descenso deberá ser solamente posible cuando la carrocería del vehículo haya vuelto a su posición normal (posición de marcha). El proceso de descenso se iniciará solamente cuando las puertas estén cerradas y se deberá completar al menos en un 80% antes de que las puertas de servicio se hayan abierto completamente. El proceso de elevación no deberá iniciarse si una puerta de servicio se queda abierta.

3.2.1.3 Descenso de la carrocería del vehículo

El proceso de descenso tendrá lugar a una velocidad no superior a los 5 km/h. Deberá garantizarse que el autobús no pueda emprender la marcha si la carrocería ha sido descendido.

3.2.1.4 Elevación de la carrocería del vehículo

No deberá poderse iniciar el proceso de elevación si una puerta de servicio sigue completamente abierta. El proceso de elevación se interrumpirá cuando se accione el mecanismo de inversión de una puerta.

3.2.1.5 Modalidad especial de funcionamiento

Mediante un mando manual adicional situado aparte en el tablero de instrumentos, deberá poderse detener el proceso de elevación en cualquier momento, siempre que el vehículo esté parado y esté activado el dispositivo de inmovilización del vehículo.

3.3 Elevador

3.3.1 Disposiciones generales

Los elevadores solamente deberán poder funcionar cuando el vehículo esté parado. La elevación y el descenso del elevador se indicarán mediante tres luces amarillas intermitentes y una señal acústica. Las luces se colocarán como sigue: dos en el exterior del vehículo a cada lado de la puerta en la zona inferior, y una en el interior por encima de la puerta. Tales luces se ajustarán a la Directiva 76/756/CEE.

Al elevarse la plataforma y antes de iniciarse su descenso, deberá ponerse en marcha automáticamente un dispositivo que impida que la silla de ruedas pueda salirse rodando de la plataforma.

3.3.2 Requisitos técnicos adicionales para los elevadores de accionamiento mecánico

3.3.2.1 El mecanismo de accionamiento deberá ser tal que, si deja de pulsarse, vuelva automáticamente a la posición de desconexión. Cuando así ocurra, el movimiento del elevador deberá detenerse inmediatamente y deberá poderse iniciar sin demora un movimiento en uno u otro sentido.

3.3.2.2 Deberán protegerse mediante un dispositivo de seguridad (p. ej. un mecanismo de inversión de sentido) las zonas que no estén al alcance visual de la persona que accione el mecanismo y en las que el movimiento del elevador pueda producir el aprisionamiento o aplastamiento de objetos.

3.3.2.3 En el caso de que se ponga en marcha un dispositivo de seguridad semejante, el movimiento del elevador deberá detenerse inmediatamente e iniciarse el movimiento en el sentido opuesto.

3.3.3 Funcionamiento de los elevadores de accionamiento mecánico

3.3.3.1 Cuando el elevador esté colocado junto a una puerta de servicio situada en el campo visual directo del conductor del vehículo, podrá ser accionado por el conductor desde su asiento.

3.3.3.2 En los demás casos, el mando deberá estar colocado junto al elevador y sólo deberá poder ser activado y desactivado por el conductor desde su asiento.

3.3.3.3 Una vez activado el mando por el conductor del vehículo desde su asiento, el propio usuario o un acompañante deberá poder accionar el elevador. Debe preverse una forma de comunicación entre el conductor y el usuario o acompañante.

3.3.3.4 El mecanismo de accionamiento deberá prever su uso indebido (p. ej. mediante un conmutador de llave).

3.3.4 Elevadores de accionamiento manual

El elevador se accionará mediante un mando colocado a su lado.

3.3.5 Funcionamiento de los elevadores de accionamiento manual

El elevador estará diseñado de tal modo que no sea necesario aplicar fuerzas excesivas para accionarlo.

3.3.6 Dimensiones y capacidad de carga

La plataforma del elevador tendrá una anchura no inferior a 80 cm y una longitud no inferior a 125 cm y deberá poder cargar una masa de 300 kg como mínimo.

3.4 Rampa

3.4.1 Disposiciones generales

3.4.1.1 La rampa solamente deberá poder funcionar cuando el vehículo esté parado.

3.4.1.2 Los bordes externos estarán redondeados con un radio no inferior a 2,5 mm. Las esquinas se redondearán con un radio no inferior a 5 mm.

3.4.1.3 La extensión y retracción de la rampa se indicarán mediante tres luces amarillas intermitentes y una señal acústica. Las rampas serán identificables mediante letreros retrorreflectantes bien visibles de color rojo y blanco para significar peligro, colocados en los bordes externos.

3.4.2 Modalidades de funcionamiento

La extensión y retracción de la rampa podrá ejecutarse manual o mecánicamente.

3.4.3 Requisitos técnicos adicionales para los elevadores de accionamiento mecánico

3.4.3.1 La extensión de la rampa en dirección horizontal se protegerá mediante un dispositivo de seguridad.

3.4.3.2 En el caso de activarse un dispositivo de seguridad semejante, el movimiento de la rampa se detendrá inmediatamente.

3.4.3.3 El movimiento horizontal de una rampa se interrumpirá cuando esté cargada con una masa de 15 kg.

3.4.4 Funcionamiento de las rampas de accionamiento mecánico

Las rampas podrán ser accionadas por el conductor del vehículo desde su asiento, por un viajero ante la puerta mediante un conmutador cuyo funcionamiento haya sido activado por el conductor o por un mecanismo especial colocado junto a la puerta de que se trata (p. ej. in conmutador de llave).

3.4.5 Funcionamiento de las rampas de accionamiento manual

La rampa estará diseñada de tal modo que no sea necesario aplicar fuerzas excesivas para accionarla.

3.4.6 Dimensiones de la rampa

La rampa deberá proporcionar un espacio de una anchura mínima de 80 cm. La flexión de la rampa al ser desplegada o replegada manualmente en el exterior del autocar no deberá sobrepasar el 12 %, en particular para facilitar el acceso al autocar a los usuarios de silla de ruedas.

ANEXO VIII

REQUISITOS ESPECIALES APLICABLES A LOS VEHÍCULOS DE DOS PISOS

El presente Anexo contiene los requisitos aplicables a los vehículos de dos pisos que difieren de los requisitos básicos del Anexo I. Salvo indicación contraria, todos los requisitos del Anexo I son aplicables a los vehículos de dos pisos. La numeración de los puntos corresponde a la del Anexo I.

2 DEFINICIONES

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- 2.1 "Vehículo de dos pisos", el vehículo en que el espacio reservado para los viajeros está dividido, al menos en parte, en dos niveles superpuestos, de los cuales el nivel superior no está previsto para viajeros de pie.
- 2.1.4 "Autobús o autocar articulado de dos pisos", el vehículo compuesto por dos o más secciones rígidas articuladas entre sí; los compartimentos de viajeros de cada sección se comunican entre sí al menos en uno de los pisos de modo que los viajeros pueden circular libremente entre ellas; la unión entre las secciones rígidas es permanente y dichas secciones sólo pueden ser separadas mediante un procedimiento que implica la utilización de medios e instalaciones de los que, normalmente, sólo se dispone en talleres mecánicos.
- 2.12 "Salida", las puertas de servicio, la escalera interior o la salida de socorro.
- 2.14 "Pasillo", el espacio que permite a los viajeros acceder desde cualquier asiento o fila de asientos a cualquier otro asiento o fila de asientos o a cualquier paso de acceso a una puerta de servicio o escalera interior cualesquiera; el pasillo no comprende:
 - 2.14.1 el espacio de 30 cm situado delante de cualquier asiento hasta una distancia, salvo en el caso de los asientos orientados a los laterales y situados encima del paso de rueda, respecto a los cuales dicha distancia podrá ser de 22,5 cm.
- 2.15 "Paso de acceso", el paso de una puerta o la escalera interior al pasillo y viceversa.
- 2.25 "Escalera interior", la escalera que comunica los pisos inferior y superior.
- 2.26 "Compartimento separado", un espacio dentro del vehículo que puede estar ocupado cuando el vehículo está en funcionamiento y que sólo comunica, a través de una vía de paso adecuada, con el compartimento del conductor mediante más de un cambio de piso.
- 2.27 "Media escalera" es una escalera que empieza en el piso superior y termina en una puerta de socorro.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

7.1 Distribución de la carga entre ejes y condiciones de carga

7.1.8 Los vehículos de dos pisos no irán equipados de modo que puedan llevar equipaje en el techo.

7.2 Superficie disponible para los viajeros

7.2.1 La superficie de cada piso (S_{oa} : piso superior; S_{ob} : piso inferior) disponible para los viajeros se determinará deduciendo de la superficie total de cada piso lo siguiente, según corresponda:

7.2.1.2 la superficie de los escalones que dan acceso a las puertas, la de los escalones de la escalera interior, la de todo escalón con una huella inferior a 30 cm y la superficie sobre la que se desliza la puerta al ser ésta accionada

7.2.1.3 la superficie de cualquier parte cuya distancia al techo, medida desde el suelo, sea inferior a 135 cm (sin tener en cuenta las intrusiones toleradas con arreglo al punto 7.7.8.6.2 del Anexo I).

7.2.2 La superficie S_1 disponible para los viajeros de pie se determinará deduciendo de S_{ob} lo siguiente:

7.2.2.3 la superficie de todas las partes cuya altura libre por encima del suelo sea inferior a 180 cm (no se tendrán en cuenta a estos efectos los asideros)

7.2.2.5 el espacio situado delante de cualquier asiento hasta una distancia de 30 cm, salvo en el caso de los asientos situados encima del paso de rueda, respecto a los cuales dicha distancia podrá ser de 22,5 cm.

7.3 Número de plazas

7.3.1 Habrá en cada piso del vehículo un número (A_a , A_b) de plazas de asiento que se ajuste a los requisitos del punto 7.7.8 del Anexo I. Si el vehículo es de las clases I o II, los números A_a , A_b serán igual al menos al número de metros cuadrados de la superficie de cada piso disponible para los viajeros y la tripulación (si ésta existe) (S_{oa} , S_{ob}) redondeado al número entero más próximo.

7.4 Ensayo de estabilidad

7.4.1 La estabilidad del vehículo será tal que el punto de vuelco no se sobrepasaría si la superficie en que se encuentra el vehículo fuera sometida a un movimiento basculante alternativo hacia ambos lados con un ángulo de 28 grados respecto de la horizontal.

- 7.4.2 A fin de realizar esta prueba, el vehículo estará en vacío, según la definición dada en el punto 7.1.3 del Anexo I, y será sometido a cargas iguales a Q, según corresponda con arreglo al punto 7.3.2 del Anexo I, que se situarán en cada asiento de viajeros del piso superior. Si el vehículo está diseñado para que haya en él un miembro de la tripulación que no esté sentado, el centro de gravedad de la masa de 75 kg que represente a dicho miembro se colocará en el pasillo del piso superior a una altura de 875 mm. El compartimento de equipajes estará vacío.
- 7.4.5 De forma alternativa, podrá utilizarse un método de cálculo para demostrar que el vehículo no vuelca en las condiciones descritas en los puntos 7.4.1 y 7.4.2. Para ese cálculo se tendrán en cuenta los parámetros siguientes:
- 7.4.5.1 masas y dimensiones
 - 7.4.5.2 altura del centro de gravedad
 - 7.4.5.3 grados de amortiguamiento
 - 7.4.5.4 deformación vertical y horizontal de los neumáticos
 - 7.4.5.5 características del control de la presión del aire en los amortiguadores de aire
 - 7.4.5.6 posición del centro momentáneo
 - 7.4.5.7 resistencia de la carrocería a la torsión.

La descripción del método de cálculo figura en el Apéndice 1 del Anexo I.

7.5.5 Extintores de incendios y botiquín de primeros auxilios

- 7.5.5.1 Los vehículos de dos pisos irán equipados con dos o más extintores, uno de los cuales estará colocado en las proximidades del asiento del conductor y otro en el piso superior. Los vehículos de las clases A y B irán equipados, como mínimo, con un extintor en cada piso que tenga una calificación mínima en los ensayos de 8A 34B según la parte 1 de la norma CEN EN3 y una capacidad mínima de 2 kg. Los vehículos de las clases I, II y III irán equipados, como mínimo, con un extintor en el piso inferior que tenga una calificación mínima en los ensayos de 21A 113B según la parte 1 de la norma CEN EN3 y una capacidad mínima de 6 kg y con un extintor en el piso superior que tenga una calificación mínima en los ensayos de 8A 34B según la parte 1 de la norma CEN EN3 y una capacidad mínima de 2 kg. Los extintores no contendrán hidrocarburos halogenados como materia extintora.

7.6 Salidas

7.6.1 Número de salidas

- 7.6.1.1 bis No obstante lo dispuesto en el punto 7.6.1.1, los Estados miembros podrán permitir la venta o entrada en servicio de nuevos vehículos que cumplan el requisito siguiente:

Todo vehículo de dos pisos de la clase I tendrá dos puertas, una de servicio y una de socorro en el lado opuesto. El número mínimo de puertas será el siguiente:

Número de viajeros	Número de puertas
	Clase I
9 - 45	2
46-70	3
71-100	4
101-140	5
>140	6

- 7.6.1.4 El número mínimo de salidas de socorro será tal que el número total de salidas sea el que se indica a continuación, determinándose por separado el número de salidas de cada piso y compartimento separados. Los compartimentos de aseo o las cocinas no se considerarán compartimentos separados a efectos de establecer el número de salidas de emergencia. Las trampillas de evacuación sólo podrán contabilizarse como una de las salidas de socorro mencionadas anteriormente.

Número de viajeros y tripulación por compartimento o piso	Número total mínimo de salidas de socorro
1 - 8	2
9 - 16	3
17 - 30	4
31 - 45	5
46 - 60	6
61 - 75	7
76 - 90	8
91-110	9
111-130	10
> 130	11

- 7.6.1.4.bis No obstante lo dispuesto en el punto 7.6.1.4, los Estados miembros podrán permitir la venta o entrada en servicio de nuevos vehículos que cumplan el requisito siguiente:

El número mínimo de puertas de los vehículos de dos pisos de la clase I será tal que el número total de salidas sea el siguiente:

Número de viajeros	Número total mínimo
9 - 16	3
17 - 30	4
31 - 45	5
46 - 60	6
61 - 75	7
76 - 90	8
91-110	9
111-130	10
> 130	11

Las trampillas de evacuación sólo podrán contabilizarse como una de las salidas mencionadas anteriormente.

- 7.6.1.11 Además de las puertas y ventanas de socorro, deberán instalarse trampillas de evacuación en el techo de los vehículos de las clases II y III. También podrán instalarse en los vehículos de la clase I. En tales casos el número mínimo de trampillas será el siguiente:

Número de viajeros en el piso superior (A_s)	Número de trampillas
50 o menos	1
más de 50	2

- 7.6.1.12 Se considerará que cada escalera interior es una salida del piso superior.
- 7.6.1.13 Todas las personas que viajen en el piso inferior deberán poder salir fuera del vehículo en caso de emergencia sin verse obligados a pasar por el piso superior.
- 7.6.1.14 El pasillo del piso superior estará conectado mediante una o más escaleras interior con la vía de acceso a una puerta de servicio o con el pasillo del piso inferior a menos de 3 m de una puerta de servicio.
- Deberá haber dos escaleras o, como mínimo, una escalera y media en los vehículos de las clases I y II si el piso superior tiene capacidad para más de 50 viajeros.
 - Deberá haber dos escaleras o, como mínimo, una escalera y otra media escalera en los vehículos de la clase III si el piso superior tiene capacidad para más de 30 viajeros.

7.6.2 Localización de las salidas

7.6.2.2 Dos de las puertas deberán estar separadas de tal forma que la distancia entre los planos verticales transversales que pasan por los ejes de sus áreas no sea inferior bien al 25% de la longitud total del vehículo o bien al 40% de la longitud total del compartimento de viajeros del piso inferior. Si una de esas dos puertas forma parte de una puerta doble, esa distancia se medirá entre las dos puertas que estén más alejadas.

7.6.2.3 Las salidas estarán colocadas de modo que su número sea prácticamente el mismo en cada lado del vehículo.

7.6.2.4 En el piso superior al menos una salida de socorro estará situada en la cara posterior o en la cara anterior del vehículo.

7.6.2.8 Si el espacio reservado para el asiento del conductor y los asientos de los viajeros o la tripulación que se hallan al lado del asiento del conductor no comunican con el compartimento principal de viajeros mediante una vía de paso adecuada

7.6.2.8.1 el compartimento principal reservado para los viajeros dispondrá de salidas que cumplan lo dispuesto en el punto 7.6.1 respecto al número y lo dispuesto en el punto 7.6.2 respecto a la localización

7.6.2.8.2 la puerta del conductor se aceptará como puerta de socorro para los ocupantes de los asientos situados al lado del asiento del conductor a condición de que dicho asiento, el volante de dirección, la caja del motor, la palanca del cambio de marchas, el mando del freno de mano, etc. no supongan una obstrucción excesiva. La puerta de servicio para los viajeros deberá estar en el lado del vehículo opuesto al de la puerta del conductor y se aceptará como puerta de socorro para el conductor.

7.6.4 Requisitos técnicos de todas las puertas de servicio

7.6.4.6 Si la visibilidad directa no es adecuada deberán instalarse dispositivos ópticos u otros que permitan al conductor detectar desde su asiento la presencia de un viajero en la zona contigua inmediata, tanto interior como exterior, a cada puerta de servicio que no sea automática. En el caso de los vehículos de la clase I, este requisito se aplicará también al interior de todas las puertas de servicio y la zona contigua inmediata a cada escalera interior del piso superior.

7.6.7 Requisitos técnicos de las puertas de socorro

7.6.7.3 La manilla exterior de las puertas de socorro del piso inferior no estará a más de 180 cm del suelo, estando el vehículo vacío y sobre una superficie horizontal.

7.6.7.6 Si la puerta de servicio del conductor no es fácilmente accesible, sobre todo en caso de que sea necesario deslizarse entre el volante y el asiento del conductor para acceder a ella, no se considerará que dicha puerta es una puerta de socorro, salvo en el caso indicado en el punto 7.6.2.8.

7.7.5 **Pasillos** (véase la figura 1 del Anexo VIII)

7.7.5.1 El pasillo estará diseñado de manera que permitan el paso libre de un dispositivo calibrador consistente en dos cilindros coaxiales con un trónc de cono invertido intercalado entre ambos y que tenga las siguientes dimensiones (cm):

	Clase I		Clase II		Clase III	
Piso superior/inferior	PS	PI	PS	PI	PS	PI
Diámetro del cilindro inferior	45	45	35	35	30	30
Altura del cilindro inferior	90	102	90	102	90	102
Diámetro del cilindro superior	55	55	55	55	45	45
Altura del cilindro superior	50	50	50	50	50	50
Altura total	168	180	168	180	168	180

El dispositivo calibrador podrá entrar en contacto con asideros flexibles para viajeros de pie, si existieran, y desplazarlos. La anchura del panel superior podrá reducirse en la parte superior cuando vaya provisto de chaflán que no sobrepase los 30° con respecto de la horizontal (v. figura 1 del Anexo III).

7.7.5.3 En los autobuses o autocares articulados, el dispositivo calibrador descrito en el punto 7.7.5.1 deberá poder franquear sin trabas la sección articulada de cualquiera de los pisos que permite el paso de los viajeros. Ninguna parte del revestimiento flexible de dicha sección, incluidos los fuelles, podrá invadir el pasillo.

7.7.7 **Escalones**

7.7.7.1 85 cm máximo en el caso de una puerta de socorro en el piso inferior y 150 cm máximo en el caso de una puerta de socorro en el piso superior.

7.7.8.6 **Espacio libre por encima de los asientos**

7.7.8.6.1 Cada asiento tendrá un espacio libre de al menos 90 cm de altura, medidos a partir del punto más alto del cojín no comprimido. Dicho espacio libre deberá extenderse por encima de la proyección vertical de toda la superficie del asiento y del espacio correspondiente reservado para los pies. En el caso del piso superior, el espacio libre podrá reducirse a 85 cm.

7.7.12 Escalera interior (véase la figura 1 del Anexo III)

7.7.12.1 La anchura mínima de toda escalera interior será la suficiente para que pueda pasar la plantilla, correspondiente a una puerta de acceso sencilla, indicada en la figura 1 del Anexo III. La plantilla se moverá empezando por el pasillo del piso inferior hasta el último escalón, en la dirección probable del movimiento de una persona que utilice la escalera.

7.7.12.2 Las escaleras interiores estarán diseñadas de modo que no haya peligro de que un viajero sea impulsado hacia abajo en caso de fuerte frenado del vehículo cuando éste se desplace hacia adelante.

Se considerará que se cumple este requisito si se da al menos una de las siguientes condiciones:

7.7.12.2.1 Ninguna parte de la escalera desciende en el sentido de la marcha del vehículo.

7.7.12.2.2 La escalera va provista de protecciones o dispositivos similares.

7.7.12.2.3 Hay un dispositivo automático en la parte superior de la escalera que evita el uso de la misma cuando el vehículo está en movimiento; el dispositivo se acciona con facilidad en caso de emergencia.

7.7.12.3 Se comprobará mediante el cilindro indicado en el punto 7.7.5.1 que sea adecuado el acceso desde los pasillos (superior e inferior) a la escalera.

7.11 Barras y asideros de sujeción

7.11.5 Barras y asideros de sujeción de las escaleras interiores

7.11.5.1 Deberá haber barras o asideros de sujeción adecuados a ambos lados de todas las escaleras interiores, los cuales deberán colocarse entre 80 cm y 110 cm por encima del borde de la huella de cada escalón.

7.11.5.2 Las barras o asideros de sujeción deberán tener un punto de agarre al alcance de una persona que se encuentre de pie en el piso superior o inferior junto a la escalera interior o en cualquiera de los escalones. Los puntos de agarre se hallarán a una distancia vertical de entre 80 cm y 110 cm del suelo del piso inferior o de la superficie de cada escalón.

7.11.5.2.1 En el caso de una persona que esté de pie en el piso inferior, dichos puntos se hallarán a una distancia horizontal igual o inferior a 40 cm hacia adentro desde el borde externo del primer escalón.

7.11.5.2.2 En el caso de una persona que se halle de pie en un escalón particular, dichos puntos no se hallarán por fuera del borde externo de ese escalón ni a una distancia horizontal superior a 60 cm hacia adentro desde el mismo borde.

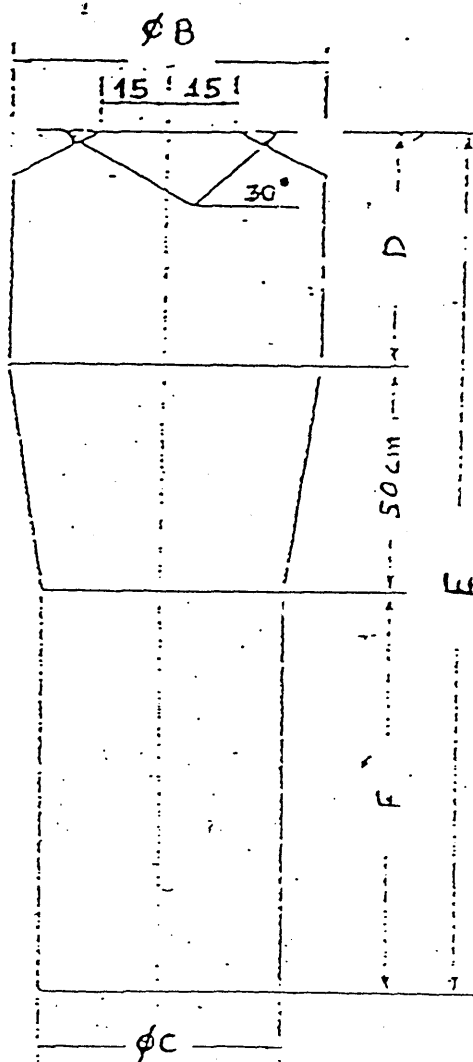
- 7.14 Protección de las cajas de escalera y los asientos expuestos
- 7.14.2 En el piso superior de un vehículo de dos pisos, la caja de la escalera interior dispondrá de una protección cerrada de una altura mínima de 80 cm desde el suelo. El borde inferior de la protección no estará a más de 10 cm del suelo. Se adoptarán medidas para evitar que haya objetos de un diámetro de entre 2 cm y 7 cm que rueden a la zona de los mandos situados a los pies del conductor.
- 7.14.3 El parabrisas situado por delante de los viajeros que ocupen los asientos delanteros del piso superior debe disponer de una protección acolchada. El borde superior de dicha protección se hallará a una distancia vertical de entre 80 cm y 90 cm del suelo sobre el que reposan los pies del viajero.
- 7.14.4 La contrahuella de cada escalón de la escalera será cerrada.

ANEXO VIII

Figura 1

Pasillos

(véase el punto 7.7.5 del Anexo VIII)



	B(cm)	C(cm)	D(cm)	E(cm)*	F(cm)*
Clase I	55	45	50	180(168)	102(90)
Clase II	55	35	50	180(168)	102(90)
Clase III	45	30 (22 en el caso de asientos que se mueven lateralmente)	50	180(168)	102(90)

* / Las dimensiones entre paréntesis se refieren únicamente al piso superior.

ANEXO IX

ENSAYO DE LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS

1. Principio:

El ensayo consiste en aplicar una llama a determinadas piezas de ensayo de los conductores eléctricos instalados en el vehículo a fin de determinar la resistencia de los mismos al fuego.

2. Equipo

El equipo de ensayo consistirá en lo siguiente:

2.1 Un recinto de ensayo

El recinto de ensayo consistirá en una pantalla metálica de tres caras con las siguientes dimensiones:

- 1200 $\pm$ 25 mm de altura
- 300 $\pm$ 25 mm de anchura
- 450 $\pm$ 25 mm de longitud.

La cara anterior será abierta y las partes superior e inferior serán cerradas. No será preciso que la base sea metálica.

2.2 Una fuente de calor

La fuente de calor consistirá en un quemador de gas (mechero Bunsen) de un diámetro interno de entre 9,5 mm y 10 mm. La longitud de la llama exterior será de 125 mm aproximadamente y la de la llama interior de 40 mm aproximadamente.

El funcionamiento del quemador se ensayará del siguiente modo: con la base del quemador colocada en posición horizontal, se introducirá horizontalmente en la llama a 50 mm por encima del borde superior del quemador un alambre desnudo de cobre de 0,71 $\pm$ 0,025 mm de diámetro y una longitud libre de al menos 100 mm, de manera que el extremo libre del cable quede situado encima del borde vertical extremo del quemador (véase la figura 1). El tiempo necesario para que se funda el cable no será superior a 6 segundos ni inferior a 4 segundos.

3. Piezas de ensayo

La pieza de ensayo consistirá en un segmento de conductor de 600 mm $\pm$ 25 mm de longitud.

Método de ensayo

La pieza de ensayo se colocará en posición vertical en el centro del recinto de ensayo de manera que el extremo inferior se halle a 50 mm aproximadamente de la base del recinto. La base del quemador formará un ángulo de 45° con el eje de la pieza. La distancia entre el quemador y la pieza de ensayo será la adecuada para que la llama interior toque únicamente la línea central de la muestra (véase la figura 2). La llama se aplicará unos 100 mm por encima del extremo inferior de la pieza de ensayo durante un período continuo T (segundos) que se calculará mediante la fórmula siguiente:

$$T=60 + M/25$$

siendo M la masa en gramos de la pieza de ensayo del conductor por longitud de 600 mm.

5. Resultados:

Los fenómenos observados se recogen en un informe de ensayo, especialmente en lo que se refiere a

- la duración de la combustión
- la longitud de la sección carbonizada.

6. Clasificación:

Según los resultados obtenidos, el material se clasificará del siguiente modo:

Categoría 1: Autoextinción de la combustión.

El extremo superior de la pieza de ensayo está intacto.

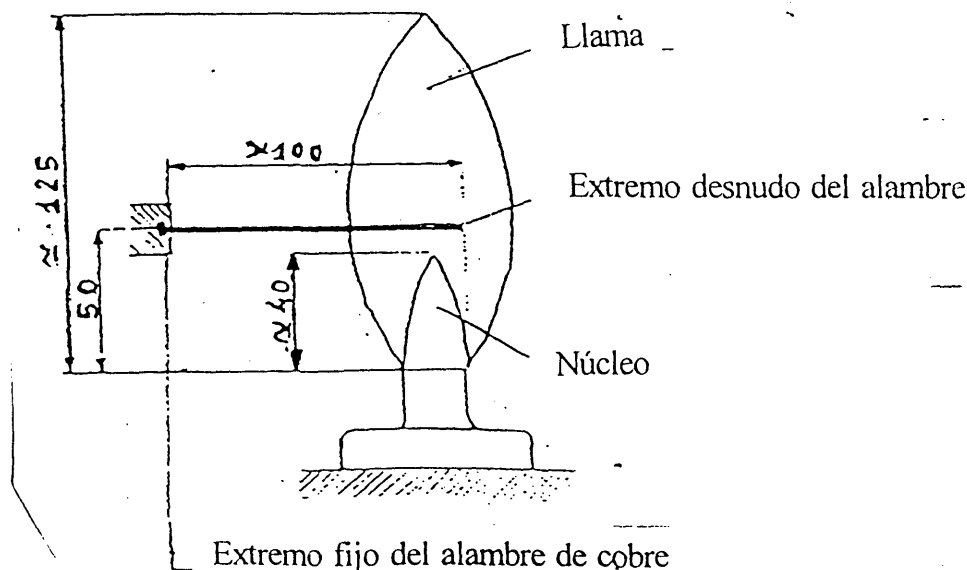
Categoría 2: Autoextinción de la combustión.

El extremo superior de la pieza de ensayo está carbonizado o quemado parcialmente.

Categoría 3: La combustión no se ha autoextinguido.

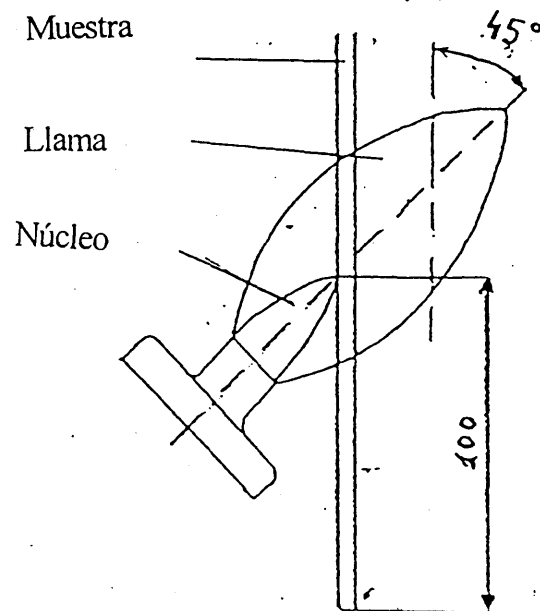
7. Requisitos: Sólo están autorizados los conductores de la categoría 1.

Figura 1



ANEXO IX

Figura 2



ANEXO X

HOMOLOGACIÓN DE UNA UNIDAD TÉCNICA INDEPENDIENTE Y HOMOLOGACIÓN DE UN VEHÍCULO EQUIPADO CON UNA CARROCERÍA YA HOMOLOGADA COMO UNIDAD TÉCNICA INDEPENDIENTE

1. **HOMOLOGACIÓN DE UNA UNIDAD TÉCNICA INDEPENDIENTE**
 - 1.1 Al objeto de obtener la homologación con arreglo a la presente Directiva de una carrocería como unidad técnica independiente, el fabricante deberá demostrar a satisfacción del organismo competente en materia de homologación el cumplimiento de los requisitos que figuran a continuación:
 - 1.1.1 Anexo I : puntos 1 a 6, 7.2, 7.3.1., 7.3.2 (primera fórmula), 7.5.3 (en lo aplicable al circuito eléctrico de la carrocería), 7.5.4 (si la carrocería lleva baterías), 7.5.5, 7.5.6, 7.6 a 7.8 (excepto los puntos cubiertos por el punto 2.1.1 que figura más abajo), 7.11 a 7.12 (excepto 7.12.11) y 7.13 a 7.18.
 - 1.1.2 Anexos II a III.
 - 1.1.3 Anexo IV (de ser aplicable).
 - 1.1.4 Anexo V (de ser aplicable).
 - 1.1.5 Anexo VI (de ser aplicable).
 - 1.1.6 Anexo VII (de ser aplicable), salvo el punto 3.2 y en lo que se refiere a la altura desde el suelo.
 - 1.1.7 Anexo VIII (de ser aplicable), salvo los puntos 7.4, 7.6.7.3 y 7.7.7.1.
 - 1.1.8 Anexo IX (en lo que se refiere al circuito eléctrico de la carrocería).
 - 1.2 La homologación podrá concederse con dependencia de si el vehículo completo reúne determinados requisitos (como por ejemplo, las características del bastidor apropiado, la restricción de su uso o instalación, etc.), requisitos que deberán figurar en el certificado de homologación.
 - 1.3 De existir, tales requisitos deberán ser comunicados en debida forma al comprador de la carrocería del vehículo o al fabricante de la siguiente fase del vehículo.
2. **HOMOLOGACIÓN DE UN VEHÍCULO EQUIPADO CON UNA CARROCERÍA
YA HOMOLOGADA COMO UNIDAD TÉCNICA INDEPENDIENTE**

- 2.1 Al objeto de obtener la homologación con arreglo a la presente Directiva de un vehículo equipado con una carrocería que haya ya obtenido una homologación como unidad técnica independiente, el fabricante deberá demostrar a satisfacción del organismo competente en materia de homologación el cumplimiento de los requisitos que figuran a continuación, teniéndose en cuenta cualquier otra homologación anterior como vehículo incompleto:
- 2.1.1 Anexo I : puntos 1 a 6, 7.1, 7.2, 7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3 (en lo aplicable al circuito eléctrico del bastidor e instalación en la carrocería), 7.5.4 (de no estar previamente homologado), 7.5.6, 7.6.1, 7.6.4 (7.6.4.6 con respecto a las puertas traseras de servicio y 7.6.4.8 con respecto al bloqueo de velocidad, de existir), 7.6.5 (7.6.5.2 con respecto al bloqueo de velocidad, de existir, 7.6.5.8 con respecto al bloqueo de velocidad, de existir, y 7.6.5.9 con respecto al bloqueo de velocidad, de existir), 7.6.6, 7.6.7., 7.6.11, 7.7.1, 7.7.6, 7.7.7 (en lo aplicable a la altura del primer escalón), 7.9, 7.10, 7.11.3, 7.12.8, 7.12.9, 7.12.11, 7.12.12 y 7.13.
- Apéndice 1 del Anexo I, de ser aplicable.
- 2.1.2 Anexos II a III.
- 2.1.3 Anexo VII (de ser aplicable).
- 2.1.4 Anexo VIII (de ser aplicable), salvo los puntos 7.4, 7.6.7.3 (en lo que se refiere a la altura desde el suelo) y 7.7.7.1 (en lo que se refiere a la altura del primer escalón desde el suelo).
- 2.1.5 Anexo IX (en lo que se refiere al circuito eléctrico del bastidor e instalación en la carrocería).
- 2.1.6 Cualquier requisito establecido de conformidad con el punto 1.2 anterior."

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las disposiciones especiales aplicables a los vehículos utilizados para el transporte de viajeros con más de ocho plazas además del asiento del conductor y por la que se modifica la Directiva 70/156/CEE del Consejo (documento III/4076/90 Revisión 7).

1. Teniendo en cuenta el principio de subsidiariedad, ¿por qué es necesario adoptar legislación comunitaria en este campo y cuáles son los principales objetivos de la misma?

La presente Directiva es una de las directivas particulares de la Directiva marco 70/156/CEE y el último acto legislativo que falta para que pueda obtenerse la homologación CE de autobuses y autocares, y, de ese modo, culminar el mercado interior en lo que respecta a esos vehículos. En la Directiva 92/53/CEE (punto 52 de la parte I del Anexo IV) está prevista una Directiva relativa a las disposiciones especiales aplicables a autobuses y autocares.

2. ¿Quién resultará afectado por la propuesta?

Todos los fabricantes pequeños, medianos y grandes de autobuses y autocares se verán afectados de manera positiva, ya que deberán cumplir únicamente un grupo de normas y obtener una única homologación para toda la Unión, en lugar de una en cada Estado miembro, como sucede actualmente. De ese modo disminuirán considerablemente los costes de homologación de esos vehículos, y, por tanto, es probable que lo hagan también los costes del servicio de transportes, tanto de corta como de larga distancia. Con ello los consumidores se verán también beneficiados.

Los fabricantes están por lo general a favor de una única homologación CE para todos los tipos de vehículos, incluidos autobuses y autocares. A su parecer, se reduciría mucho la carga administrativa y financiera al no tener que repetir el mismo procedimiento en cada uno de los Estados miembros.

Si bien el número de fabricantes de bastidores es limitado, los fabricantes de carrocerías (de los cuales casi la mitad son pequeñas o medianas empresas) están repartidos por todos los países de la Unión.

3. ¿Qué deben hacer las empresas para cumplir lo indicado en la propuesta?

No deben realizar ningún cambio especial, ya que la Directiva, que se basa en normas mínimas de seguridad, armoniza normas que ya aplican los fabricantes.

Además, ya que bastará con la homologación CE para que un vehículo sea admitido en los quince Estados miembros, las empresas tendrán que pagar quince veces menos a los servicios técnicos nacionales responsables de la realización de los ensayos (lo que supone una cifra considerable, ya que cada homologación cuesta más de un millar de ecus) sin olvidar gastos relacionados con el tiempo que los directivos dedican a este asunto, la preparación de voluminosos expedientes, viajes de los ingenieros a cada país, etc.

4. ¿Qué repercusiones económicas es probable que tenga la propuesta?

Por las razones expuestas en el punto 3, es probable que no haya repercusiones negativas, salvo en el caso de los autobuses urbanos regulares, en los que hay que prever un aumento del coste cercano al 10% como resultado de la provisión de accesibilidad para las personas de movilidad reducida. Sin embargo, aumentará la competencia entre los fabricantes de autobuses y autocares, ya que la homologación CE abrirá automáticamente los mercados de todos los Estados miembros.

La libre competencia en este tipo de vehículos podría generar con el tiempo una reestructuración del sector, que se verá obligado a adaptarse rápida y eficazmente al progreso técnico. Las empresas tendrán también que aumentar su productividad, lo que podría tener repercusiones en el empleo. Por otra parte, el sector será más competitivo internacionalmente en los mercados de terceros países.

5. ¿Contiene la propuesta medidas que tengan en cuenta la situación específica de las pequeñas y medianas empresas?

Los fabricantes de bastidores son, exclusivamente, grandes empresas, pero se han tenido en cuenta las necesidades de los fabricantes de carrocerías (de los cuales casi la mitad son medianas empresas), es decir, la posibilidad de obtener la homologación de la carrocería en tanto que unidad técnica independiente. Los representantes de las asociaciones de pequeñas y medianas empresas (PYMES) fueron invitados y estuvieron presentes en todas las reuniones de consulta con los expertos, que se celebraron durante los últimos tres años para redactar la presente Directiva, y su colaboración ha sido de gran utilidad para la Comisión.

Lejos del ánimo de la Comisión está el causar perjuicio a ninguna parte del mercado comunitario.

6. Consultas

Todas las organizaciones afectadas estuvieron representadas en las sucesivas reuniones del grupo consultivo de trabajo sobre vehículos de motor, al que la Comisión ha consultado para la redacción de la presente Directiva.

Todas las organizaciones consultadas han aceptado por lo general la propuesta. En el caso especial de los fabricantes y operadores británicos hay diferentes puntos de vista. Gracias a la excepción incluida en la propuesta, el Reino Unido podrá seguir utilizando su actual configuración de vehículos.

7. Específicamente para el turismo

La Directiva ha tomado en consideración todos los accidentes en los que han estado implicados autocares en los últimos años. Entre otras medidas, se ha introducido un ensayo de estabilidad para los vehículos de uno y dos pisos, así como un ensayo de resistencia de la superestructura de los autocares de un solo piso que deja un espacio adicional libre para los viajeros en caso de vuelco.

Los autocares se han convertido en un importante medio de transporte para el turismo, por lo que la Directiva exige el más elevado nivel de seguridad para los viajes interurbanos e internacionales. Las medidas de la Directiva aumentarán por lo tanto la seguridad pasiva como la activa en caso de accidente, con lo que se reducirá el número de heridos.

ISSN 0257-9545

COM(97) 276 final

DOCUMENTOS

ES

07 10 08

N° de catálogo : CB-CO-97-322-ES-C

ISBN 92-78-21791-3

Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas

L-2985 Luxemburgo