

I

(Actos cuya publicación es una condición para su aplicabilidad)

DIRECTIVA 97/27/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 22 de julio de 1997

relativa a las masas y dimensiones de determinadas categorías de vehículos de motor y de sus remolques y por la que se modifica la Directiva 70/156/CEE

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 Comisión⁽¹⁾,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social⁽²⁾,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 189 B del Tratado⁽³⁾,

- (1) Considerando que la armonización total de los requisitos técnicos para los vehículos de motor es necesaria para el buen funcionamiento del mercado interior al tiempo que se garantiza un alto nivel de seguridad para el público;
- (2) Considerando que las características técnicas que, con arreglo a las diversas legislaciones nacionales, deben satisfacer determinadas categorías de vehículos se refieren, entre otros aspectos, a sus masas y dimensiones;
- (3) Considerando que dichas características varían de un Estado miembro a otro; que, por lo tanto, es necesario que todos los Estados miembros completen o sustituyan sus respectivas disposiciones nacionales en el sentido de prescribir las mismas características, con el fin, en particular, de permitir que se aplique a todo tipo de vehículos el procedimiento de homologación CE de tipo a que se refiere la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 de febrero

⁽¹⁾ DO nº C 230 de 4. 9. 1991, p. 46.

⁽²⁾ DO nº C 49 de 24. 2. 1992, p. 5.

⁽³⁾ Dictamen del Parlamento Europeo de 12 de febrero de 1992 (DO nº C 67 de 16. 3. 1992, p. 81), Posición común del Consejo de 28 de noviembre de 1996 (DO nº C 41 de 10. 2. 1997, p. 5) y Decisión del Parlamento Europeo de 9 de abril de 1997 (DO nº C 132 de 28. 4. 1997). Decisión del Consejo de 21 de mayo de 1997.

de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de vehículos de motor y de sus remolques⁽⁴⁾;

- (4) Considerando que es conveniente armonizar las masas y dimensiones máximas de los vehículos de motor y de sus remolques que deban matricularse en los Estados miembros con arreglo a la Directiva 96/53/CE del Consejo, de 25 de julio de 1996, por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan en la Comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional⁽⁵⁾; que la citada Directiva será aplicable únicamente al tráfico en los territorios de los Estados miembros, y no a los requisitos técnicos que establece la Directiva 70/156/CEE;
- (5) Considerando que la Directiva 96/53/CE establece determinadas dimensiones máximas autorizadas tanto para el tráfico nacional como para el tráfico internacional en los Estados miembros, con un plazo determinado para su entrada en vigor; que otras dimensiones máximas autorizadas, así como ciertas masas autorizadas, siguen siendo aplicables exclusivamente al tráfico internacional;
- (6) Considerando que, por consiguiente, no parece que sea viable a corto plazo la armonización de las masas máximas autorizadas de los vehículos de motor y sus remolques que deban matricularse en los Estados miembros; que, por otra parte, parece factible actualmente conseguir, en la medida en que sea posible, la armonización de sus dimensiones máximas, tratar la cuestión de las masas estableciendo la posibilidad de un procedimiento uniforme para determinar las masas máximas admisibles para la matriculación o puesta en servicio de los vehículos en cada Estado miembro, y proseguir con la

⁽⁴⁾ DO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 96/79/CE (DO nº L 18 de 21. 1. 1997, p. 7).

⁽⁵⁾ DO nº L 235 de 17. 9. 1996, p. 59.

constante mejora de la seguridad, en particular con respecto a determinadas categorías de remolques;

- (7) Considerando que, con arreglo a los apartados 3 y 4 del artículo 4 de la Directiva 96/53/CE, los Estados miembros podrán autorizar la circulación en su territorio de vehículos de la categoría N cuyas dimensiones superen los límites que establece dicha Directiva, ya sea para el transporte de cargas indivisibles como para determinadas operaciones de transporte nacional que no afecten de manera significativa a la competencia internacional en el sector de los transportes; que, en lo referente a los vehículos de las categorías M₂ y M₃, la Directiva 96/53/CE se aplica únicamente al tráfico internacional; que es necesario, por consiguiente, contemplar la posibilidad de conceder homologaciones excepcionales para vehículos cuyas dimensiones superen las dimensiones máximas autorizadas en la presente Directiva, así como para otras determinadas características, conjuntamente con la posibilidad de que los Estados miembros rechacen vehículos homologados en virtud de tales disposiciones excepcionales;
- (8) Considerando que la presente Directiva es una de las Directivas particulares que deben respetarse para garantizar la conformidad de los vehículos con los requisitos del procedimiento de homologación CE de tipo establecido por la Directiva 70/156/CEE; que, por tanto, las disposiciones establecidas en la Directiva 70/156/CEE relativas a los sistemas, componentes y unidades técnicas independientes de los vehículos se aplican a la presente Directiva;
- (9) Considerando, en particular, que el apartado 4 del artículo 3 y el apartado 3 del artículo 4 de la Directiva 70/156/CEE disponen que cada Directiva particular lleve adjunta una ficha de características que incluya los puntos pertinentes del Anexo I así como un certificado de homologación de tipo, basado en el Anexo VI, con objeto de que la homologación de tipo pueda tratarse informáticamente;
- (10) Considerando que se han introducido disposiciones especiales referentes a los vehículos incompletos con el fin de facilitar la homologación de los vehículos completos en una segunda fase;
- (11) Considerando que en la presente Directiva se introducen disposiciones especiales para tomar en consideración los ejes retráctiles o deslastrables; que se reconoce que estos ejes deben tenerse en cuenta también en la Directiva 71/320/CEE del Consejo, de 26 de julio de 1971, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los dispositivos de frenado de determinadas categorías de vehículos a motor y de sus remolques⁽¹⁾ y en la Directiva 70/311/CEE del Consejo, de 8 de

junio de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los mecanismos de dirección de los vehículos a motor y de sus remolques⁽²⁾;

- (12) Considerando que deben introducirse también disposiciones especiales en la Directiva 71/320/CEE para tener más adecuadamente en cuenta las condiciones técnicas que deben reunir los vehículos de las categorías M₂, M₃ y N para arrastrar remolques;
- (13) Considerando que deben introducirse asimismo disposiciones especiales en la Directiva 76/114/CEE del Consejo, de 18 de diciembre de 1975, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre las placas e inscripciones reglamentarias, así como a su emplazamiento y modo de colocación, en lo que se refiere a los vehículos a motor y a sus remolques⁽³⁾, para tener en cuenta que la masa de los vehículos que pueden matricularse varía de un Estado miembro a otro,

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por «vehículo» todo vehículo de motor o remolque tal como se define en el artículo 2 y en el Anexo II de la Directiva 70/156/CEE, con excepción de los vehículos de la categoría M₁.

Artículo 2

Los Estados miembros no podrán denegar la concesión de la homologación CE de tipo ni la homologación nacional de tipo a un tipo de vehículo, ni tampoco denegar o prohibir la venta, matriculación, puesta en servicio o utilización de un vehículo alegando motivos relacionados con sus masas y dimensiones, si éstas cumplen los requisitos establecidos en el Anexo I.

Artículo 3

No obstante, un Estado miembro podrá denegar la concesión de la homologación nacional de tipo para un tipo de vehículo, o denegar o prohibir la venta, matriculación, puesta en servicio o utilización de un vehículo, o considerar que su certificado de conformidad no es válido con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 7 de la Directiva 70/156/CEE, o reservarlo para el transporte de cargas indivisibles si, estando homologado de

⁽¹⁾ DO nº L 202 de 6. 9. 1971, p. 37. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 91/422/CEE (DO nº L 233 de 22. 8. 1991, p. 21).

⁽²⁾ DO nº L 133 de 18. 6. 1970, p. 10. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 92/62/CEE (DO nº L 199 de 18. 7. 1992, p. 33).

⁽³⁾ DO nº L 24 de 30. 1. 1976, p. 1. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 78/507/CEE (DO nº L 155 de 13. 6. 1978, p. 31).

conformidad con la presente Directiva, se beneficia de la excepción prevista en el artículo 7 de la misma y si la excepción se opone a los requisitos nacionales vigentes en ese Estado miembro.

Artículo 4

Cuando los Estados miembros concedan una homologación nacional de tipo, matriculen o autoricen la puesta en servicio o utilización de los vehículos homologados de conformidad con la presente Directiva, les atribuirán unas masas máximas admisibles para la matriculación o puesta en servicio con carácter nacional de acuerdo con las correspondientes masas máximas autorizadas en su ámbito nacional. Para determinar estas masas máximas admisibles para la matriculación o puesta en servicio, ningún Estado miembro podrá negarse a aplicar el procedimiento contemplado en el Anexo IV, si el fabricante así lo solicita.

Artículo 5

Como excepción a lo dispuesto en el artículo 2, los Estados miembros podrán exigir que los ejes deslastrables y retráctiles cumplan los requisitos técnicos nacionales. Sin embargo, ningún Estado miembro podrá negarse a aplicar los requisitos técnicos dispuestos en el punto 3 del Anexo IV, si el fabricante así lo solicita.

Artículo 6

Como excepción a lo dispuesto en el artículo 2 y en el punto 7.3.2.1 del Anexo I, los Estados miembros podrán denegar la concesión de la homologación nacional de tipo, o denegar o prohibir la venta, matriculación, puesta en servicio o utilización de autobuses y autocares cuyo

ancho exceda de 2,5 m, hasta el 31 de diciembre de 1999, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de la Directiva 96/53/CE.

Artículo 7

Como excepción a lo dispuesto en el artículo 2 y en el punto 7.3 del Anexo I, y sin cumplir los requisitos que figuran en el punto 7.6 del Anexo I si no son aplicables, los Estados miembros podrán homologar vehículos con dimensiones que excedan de las indicadas en dichos puntos. Los detalles de esta excepción se incluirán en el certificado de homologación de tipo que figura en el Anexo III de la presente Directiva y serán de aplicación las disposiciones de su artículo 3.

Artículo 8

La Directiva 70/156/CEE se modificará como sigue:

a) El Anexo I se modificará del siguiente modo:

- 1) La nota (j) a pie de página se completará como sigue: «para los vehículos distintos de los de la categoría M₁, Directiva 97/27/CE, Anexo I, punto 2.4.1».
- 2) La nota (k) a pie de página se completará como sigue: «para los vehículos distintos de los de la categoría M₁, Directiva 97/27/CE, Anexo I, punto 2.4.2».
- 3) La nota (l) a pie de página se completará como sigue: «para los vehículos distintos de los de la categoría M₁, Directiva 97/27/CE, Anexo I, punto 2.4.3».

b) El punto 48 del Anexo IV se sustituirá por el cuadro siguiente:

	Asunto	Directivas	Diario Oficial n°	Aplicable a									
				M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
«48	Masas y dimensiones distintas de los vehículos del punto 44	97/27/CE	L 233 de 25. 8. 1997		X	X	X	X	X	X	X	X	X

Artículo 9

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Directiva a más tardar el 22 de julio de 1999. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas incluirán una 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.

Artículo 10

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

Artículo 11

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 22 de julio de 1997.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

J. M. GIL-ROBLES

Por el Consejo

El Presidente

J. POOS

ANEXO I

1. La presente Directiva se aplicará a las masas y dimensiones de los vehículos de motor de las categorías M₂, M₃ y N, así como de los remolques de la categoría O, tal como se definen en el Anexo II A de la Directiva 70/156/CEE.
2. DEFINICIONES
A efectos de la presente Directiva:
 - 2.1. Por *vehículo de motor* se entenderá todo vehículo de propulsión mecánica según la definición del Anexo II A de la Directiva 70/156/CEE.
 - 2.1.1. Vehículos de motor de la categoría N:
 - 2.1.1.1. Por *camión* se entenderá un vehículo de motor de la categoría N₁, N₂ o N₃ diseñado y fabricado exclusiva o principalmente para el transporte de mercancías. También podrá arrastrar un remolque.
 - 2.1.1.2. Por *vehículo tractor* («tractor») se entenderá un vehículo de motor de las categorías N₁, N₂ o N₃ diseñado y fabricado exclusiva o principalmente para arrastrar remolques.
 - 2.1.1.2.1. Por *vehículo tractor de remolques* («tractor de carretera») se entenderá un vehículo tractor diseñado y fabricado exclusiva o principalmente para arrastrar remolques distintos de los semirremolques. Podrá estar equipado con una plataforma de carga.
 - 2.1.1.2.2. Por *vehículo tractor de semirremolques* («tractor de semirremolques») se entenderá un vehículo tractor diseñado y fabricado exclusiva o principalmente para arrastrar semirremolques.
 - 2.1.1.3. Los vehículos completos o completados de la categoría N distintos de los camiones y de los vehículos tractores se considerarán vehículos de usos especiales.
 - 2.1.2. Vehículos de motor de las categorías M₂ o M₃:
 - 2.1.2.1. Por *autobús o autocar* se entenderá un vehículo de la categoría M₂ o M₃ diseñado y fabricado para el transporte de personas, cuyas plazas sean, en su totalidad o en parte, de asiento.
 - 2.1.2.1.1. Por *autobús o autocar articulado* se entenderá un autobús o autocar consistente en dos o más secciones rígidas mutuamente articuladas; los compartimentos de pasajeros de cada sección se comunican entre sí, de forma que éstos pueden pasar libremente de uno a otro. Las secciones rígidas están conectadas permanentemente, de forma que únicamente pueden separarse empleando instalaciones que normalmente sólo se encuentran en un taller.
 - 2.1.2.1.2. Por *autobús o autocar de dos pisos* se entenderá un autobús o un autocar en el que los espacios destinados a los pasajeros están dispuestos, al menos parcialmente, en dos niveles superpuestos, de los cuales el superior no dispone de plazas sin asiento.
 - 2.1.2.1.3. Por *clase* de autobús o de autocar se entenderá:
 - 2.1.2.1.3.1. Para los vehículos con una capacidad superior veintidós plazas además de la del conductor:
 - 2.1.2.1.3.1.1. *Clase I*: vehículos fabricados con zonas destinadas a los pasajeros de pie para permitir a éstos un desplazamiento frecuente;
 - 2.1.2.1.3.1.2. *Clase II*: vehículos fabricados principalmente para el transporte de pasajeros sentados, diseñados para admitir el transporte de pasajeros de pie en el pasillo y, en su caso, en una zona que no exceda del espacio previsto para dos asientos dobles;
 - 2.1.2.1.3.1.3. *Clase III*: vehículos fabricados exclusivamente para el transporte de pasajeros sentados.
 - 2.1.2.1.3.2. Para los vehículos con una capacidad igual o inferior a veintidós plazas además de la del conductor:
 - 2.1.2.1.3.2.1. *Clase A*: vehículos diseñados para el transporte de pasajeros de pie; los vehículos de esta clase disponen de asientos y pueden estar acondicionados para pasajeros de pie;
 - 2.1.2.1.3.2.2. *Clase B*: vehículos no diseñados para el transporte de pasajeros de pie; los vehículos de esta clase no están acondicionados para pasajeros de pie.
 - 2.1.2.1.4. Podrá considerarse que un vehículo pertenece a varias clases; en tal caso, deberá cumplir todos los requisitos correspondientes de la presente Directiva.
 - 2.1.2.2. Los vehículos de la categoría M₂ o M₃ distintos de los autobuses o autocares se considerarán vehículos de usos especiales (por ejemplo, ambulancias).

- 2.2. **Vehículos de la categoría O:**
- 2.2.1. Por *vehículo remolcado* («remolque») se entenderá un vehículo no autopropulsado diseñado y fabricado para ser remolcado por un vehículo de motor.
- 2.2.2. Por *semirremolque* se entenderá un vehículo remolcado, diseñado para engancharse a un vehículo tractor de semirremolques o a una plataforma de mantenimiento y para imponer una carga vertical sustancial sobre el vehículo tractor o la plataforma de mantenimiento.
- 2.2.3. Por *remolque de enganche* se entenderá un vehículo remolcado de al menos dos ejes, de los cuales al menos uno sea un eje de dirección, y:
- provisto de un dispositivo de remolque que pueda desplazarse verticalmente (en relación al remolque),
 - que no transmita al vehículo de tracción una carga significativa (menos de 100 daN).
- Cuando un semirremolque se enganche a una plataforma de mantenimiento se considerará que se trata de un remolque de enganche.
- 2.2.4. Por *remolque de eje central* se entenderá un remolque de enganche rígido cuyo eje o ejes estén situados cerca del centro de gravedad del vehículo (cuando la carga se halle repartida uniformemente) de manera que sólo se transmita al vehículo de tracción una pequeña carga estática vertical, no superior al menor de los dos valores siguientes: el 10 % de la que corresponde a la masa máxima del remolque o una carga de 1 000 daN.
- 2.3. Por *grupo de ejes* se entenderán los ejes que formen parte de un «bogie». El grupo de dos ejes se denominará tándem, y el grupo de tres ejes se denominará «bogie» triaxial. Convencionalmente, se considerará que un solo eje es un grupo de un eje.
- 2.4. Por *dimensiones del vehículo* se entenderán las dimensiones del vehículo basadas en su fabricación, declaradas por el fabricante.
- 2.4.1. Por *longitud del vehículo* se entenderá una dimensión que se medirá con arreglo a la norma ISO 612-1978, término nº 6.1.
- Además de lo dispuesto en esa norma, en la medición de la longitud del vehículo no se tendrán en cuenta los siguientes dispositivos:
- limpiaparabrisas y lavaparabrisas,
 - placas de matrícula delantera y trasera,
 - precintos de aduana y dispositivos para protegerlos,
 - dispositivos para asegurar la lona y para protegerla,
 - dispositivos de alumbrado,
 - retrovisores,
 - medios de vigilancia del espacio posterior,
 - tubos de admisión de aire,
 - topes para elementos desmontables,
 - estribos de acceso,
 - protecciones de goma,
 - plataformas elevadoras, rampas de acceso y equipos similares en orden de marcha que no sobrepasen los 200 mm, siempre que la capacidad de carga del vehículo no aumente,
 - dispositivos de acoplamiento para los vehículos de motor.
- 2.4.2. Por *anchura del vehículo* se entenderá una dimensión que se medirá con arreglo a la norma ISO 612-1978, término nº 6.2.
- Además de lo dispuesto en esta norma, en la medición de la anchura del vehículo no se tendrán en cuenta los siguientes dispositivos:
- precintos de aduana y dispositivos para protegerlos,
 - dispositivos para asegurar la lona y para protegerla,
 - indicadores de reventón de los neumáticos,
 - partes salientes y flexibles de un sistema antiproyección [véase la Directiva 91/226/CEE del Consejo⁽¹⁾],

⁽¹⁾ DO nº L 103 de 23. 4. 1991, p. 5.

- dispositivos de alumbrado,
 - para vehículos de las categorías M_2 y M_3 , rampas de acceso en orden de marcha, plataformas elevadoras y equipos similares en orden de marcha, siempre que no excedan 10 mm de los lados del vehículo y que los ángulos de las rampas que miren hacia adelante o hacia atrás se redondeen a un radio no inferior a 5 mm; los bordes deberán redondearse a un radio no inferior a 2,5 mm,
 - retrovisores,
 - indicadores de presión de los neumáticos,
 - escalones retráctiles,
 - la parte presionada del neumático inmediatamente superior al punto de contacto con el firme.
- 2.4.3. Por *altura del vehículo* se entenderá una dimensión que se medirá de acuerdo con la norma ISO 612-1978, término nº 6.3.
- Además de lo dispuesto en esta norma, no se tendrán en cuenta, a la hora de medir la altura del vehículo:
- antenas,
 - pantógrafos en su posición elevada.
- Deberán tenerse en cuenta los efectos derivados de un dispositivo de elevación de eje en aquellos vehículos que dispongan de dicho dispositivo.
- 2.4.4. Por *longitud de la zona de carga* de un vehículo que no sea un tractor de semirremolques o un semirremolque se entenderá la distancia desde el punto exterior más delantero de la zona de carga al punto exterior más trasero del vehículo, medida horizontalmente en el plano longitudinal del vehículo.
- La distancia se medirá sin tener en cuenta:
- la zona de carga por delante del punto más trasero de la cabina,
 - los dispositivos mencionados en el punto 2.4.1 o
 - las unidades de refrigeración que sobresalgan y demás elementos auxiliares situados delante de la zona de carga.
- 2.5. Por *masa del vehículo en orden de marcha* se entenderá la masa del vehículo sin carga con carrocería y con un dispositivo de acoplamiento en el caso de un vehículo tractor, en orden de marcha, o la masa del bastidor con cabina cuando el fabricante no suministre la carrocería o el dispositivo de acoplamiento [incluidos el líquido refrigerante, los lubricantes, un 90 % del combustible, el 100 % de los demás líquidos con excepción de las aguas usadas, las herramientas, la rueda de repuesto y el conductor (75 kg) y, para los autobuses y autocares, la masa del acompañante (75 kg) si el vehículo cuenta con un asiento para acompañante].
- 2.6. Por *masa máxima en carga técnicamente admisible (M)* se entenderá la masa máxima del vehículo basada en su fabricación y en sus prestaciones, especificada por el fabricante.
- La masa máxima en carga técnicamente admisible se utilizará para determinar la categoría del vehículo con arreglo a lo dispuesto en el Anexo II de la Directiva 70/156/CEE, excepto en el caso de los remolques y semirremolques de eje central, para los que la masa que se tendrá en cuenta será la masa correspondiente a la carga soportada por los ejes cuando el vehículo esté cargado hasta su masa máxima en carga técnicamente admisible.
- Por definición, sólo podrá atribuirse una masa máxima en carga técnicamente admisible a una configuración técnica determinada del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuren en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva. Esta definición —sólo un valor— se aplicará *mutatis mutandis* para las correspondientes especificaciones técnicas de los puntos 2.7, 2.8, 2.10, 2.11 y 2.12.
- 2.7. Por *masa máxima técnicamente admisible del eje (m)* se entenderá la masa correspondiente a la carga vertical estática máxima admisible ejercida por el eje sobre la superficie de la carretera, basada en la fabricación del vehículo y del eje y especificada por el fabricante del vehículo.
- 2.8. Por *masa máxima técnicamente admisible de un grupo de ejes (μ)* se entenderá la masa correspondiente a la carga vertical estática máxima admisible ejercida por el grupo de ejes sobre la superficie de la carretera, basada en la fabricación del vehículo y del grupo de ejes y especificada por el fabricante del vehículo.

- 2.9. Por *masa remolcable* de un vehículo de motor se entenderá, bien la masa del remolque o del semirremolque de enganche con plataforma de mantenimiento acoplado al vehículo de motor, o bien la masa correspondiente a la carga soportada por los ejes de un remolque o semirremolque de eje central acoplado al vehículo de motor.
- 2.10. Por *masa remolcable máxima técnicamente admisible (TM)* se entenderá la masa remolcable máxima especificada por el fabricante.
- 2.11. Por *masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento de un vehículo de motor* se entenderá la masa correspondiente a la carga vertical estática máxima admisible sobre el punto de acoplamiento, basada en la fabricación del vehículo de motor o del dispositivo de acoplamiento o de ambos, especificada por el fabricante. Por definición, esta masa no incluye la masa del dispositivo de acoplamiento en el caso de los vehículos tractores en orden de marcha, pero sí incluye la masa de cualquier dispositivo de acoplamiento que se instale en el caso de los demás vehículos.
- 2.12. Por *masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento de un semirremolque o de un semirremolque de eje central* se entenderá la masa correspondiente a la carga vertical estática máxima admisible que el remolque transfiere al vehículo tractor en el punto de acoplamiento, especificada por el fabricante del remolque.
- 2.13. Por *masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto (MC)* se entenderá la suma de las masas del vehículo de motor cargado y del remolque arrastrado cargado, basada en la fabricación del vehículo de motor y especificada por el fabricante.
- 2.14. Por *dispositivo de elevación del eje* se entenderá un dispositivo permanentemente montado en un vehículo con objeto de reducir o incrementar la carga sobre el eje o ejes, según las condiciones de carga del vehículo,
- bien levantando completamente las ruedas del suelo o bajándolas al suelo,
 - o bien sin levantar las ruedas del suelo (por ejemplo, en el caso de sistemas de suspensión neumática u otros sistemas),
- con objeto de reducir el desgaste de los neumáticos cuando el vehículo no esté completamente cargado o para facilitar el arranque (inicio de la marcha) sobre terreno resbaladizo a los vehículos de motor o conjuntos de vehículos, incrementando la carga sobre el eje motor.
- 2.15. Por *eje retráctil* se entenderá un eje que pueda elevarse o bajarse mediante el dispositivo de elevación del eje, tal como se menciona en el primer guión del punto 2.14.
- 2.16. Por *eje deslastrable* se entenderá un eje sobre el cual pueda variarse la carga sin que el eje esté levantado, mediante el dispositivo de elevación del eje, tal como se menciona en el segundo guión del punto 2.14.
- 2.17. Por *suspensión neumática* se entenderá un sistema de suspensión sobre el cual pueda ejercerse el 75 % como mínimo del efecto de resorte mediante el resorte neumático.
- 2.18. Por *suspensión reconocida como equivalente a la suspensión neumática* se entenderá un sistema de suspensión para un eje o grupo de ejes de un vehículo que cumpla los requisitos del punto 7.11.
- 2.19. Por *tipo de vehículo* se entenderán los vehículos que no difieran en los siguientes aspectos esenciales:
- fabricante,
 - categoría de vehículo, tal como se define en el Anexo II de la Directiva 70/156/CEE,
 - aspectos esenciales de diseño y fabricación, tales como:
 - para las categorías de vehículos M₂ y M₃:
 - bastidor o carrocería autosustentable, uno o dos pisos, rígido o articulado (diferencias obvias y fundamentales),
 - suspensión sobre el eje motor: neumática o equivalente/no neumática y no equivalente,
 - número de ejes;
 - para las categorías de vehículos N:
 - bastidor o suelo de carrocería (diferencias obvias y fundamentales),

- suspensión sobre el eje motor: neumática o equivalente/o no neumática y no equivalente,
- número de ejes;
- por lo que se refiere a las categorías de vehículos O:
 - bastidor o carrocería autosustentable (diferencias obvias y fundamentales), remolque de enganche, semirremolque o remolque de eje central,
 - sistema de frenado: no frenado, inercia o continuo,
 - número de ejes.

A efectos del presente punto, no se considerarán esenciales aspectos de fabricación y diseño tales como, en particular, la distancia entre ejes, el diseño de los ejes, la suspensión, la dirección, los neumáticos y las modificaciones correspondientes del dispositivo corrector de frenado, situado en los ejes, o la adición o supresión de válvulas reductoras en relación con las configuraciones de tractor de semirremolque y de camión, ni los equipos relacionados con el bastidor (por ejemplo, motor, depósitos de combustible, transmisión, etc.).

3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CE DE TIPO

- 3.1. La solicitud de homologación CE de tipo con arreglo al artículo 3 de la Directiva 70/156/CEE para un tipo de vehículo por lo que respecta a sus masas y dimensiones será presentada por el fabricante del vehículo.
- 3.2. Se adjuntará a la misma una ficha de características cuyo modelo figura en el Anexo II de la presente Directiva.
- 3.3. El vehículo o vehículos que se ajusten a las características descritas en el Anexo II de esta Directiva y que se hayan elegido, por ser satisfactorios según el servicio técnico encargado de efectuar los ensayos y comprobaciones de homologación, como representativos del tipo que debe ser aprobado, se presentarán ante ese servicio técnico.

4. HOMOLOGACIÓN CE DE TIPO

- 4.1. Cuando se cumplan los requisitos pertinentes, se concederá la homologación CE de tipo con arreglo a lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 4 de la Directiva 70/156/CEE.
- 4.2. En el Anexo III de la presente Directiva figura un modelo del certificado de homologación CE de tipo.
- 4.3. Se notificará a los Estados miembros la homologación, la extensión o la denegación de la homologación de un tipo de vehículo según la presente Directiva con arreglo al procedimiento establecido en el apartado 6 del artículo 4 de la Directiva 70/156/CEE.
- 4.4. Se asignará a cada tipo de vehículo homologado un número de homologación con arreglo a lo dispuesto en el Anexo VII de la Directiva 70/156/CEE. Un mismo Estado miembro no deberá asignar el mismo número a otro tipo de vehículo.

5. MODIFICACIONES DE LA HOMOLOGACIÓN

- 5.1. Cuando se produzcan modificaciones de las homologaciones concedidas con arreglo a la presente Directiva, se aplicarán las disposiciones del artículo 5 de la Directiva 70/156/CEE.

6. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

- 6.1. Se adoptarán medidas para garantizar la conformidad de la producción con arreglo a las disposiciones establecidas en el artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE.

7. REQUISITOS

- 7.1. **Medición de la masa del vehículo en orden de marcha y de su distribución sobre los ejes:**

La masa del vehículo en orden de marcha y su distribución sobre los ejes se medirán, en los vehículos presentados con arreglo al punto 3.3, estando éstos parados y con las ruedas orientadas en línea recta.

Si las masas medidas no difieren en más de un 3% de las masas especificadas por el fabricante para las configuraciones técnicas correspondientes dentro de ese tipo determinado de vehículos, ni en más de un 5% si el vehículo es de las categorías N₁, O₁, O₂ o M₂

sin superar las 3'5 t, se utilizarán las masas en orden de marcha y su distribución sobre los ejes especificadas por el fabricante para los siguientes requisitos. En los demás casos se utilizarán las masas medidas, y el servicio técnico podrá realizar, si fuera necesario, mediciones adicionales en los vehículos, distintas de las contempladas en el punto 3.3.

7.2. Medición de las dimensiones

Con arreglo a lo dispuesto en el apartado 2.4, se realizará la medición de la longitud, anchura y altura totales de los vehículos en orden de marcha presentados de conformidad con lo establecido en el punto 3.3.

Si las dimensiones medidas difieren de las especificadas por el fabricante para las correspondientes configuraciones técnicas del tipo de vehículo, se utilizarán las dimensiones medidas para los siguientes requisitos, y el servicio técnico, si fuera necesario, podrá realizar mediciones adicionales en los vehículos distintas de las contempladas en el punto 3.3.

7.3. Dimensiones máximas autorizadas para los vehículos

7.3.1. Longitud máxima

7.3.1.1. Vehículo de motor: según se contempla en el punto 1.1 del Anexo I de la Directiva 96/53/CE;

7.3.1.2. Remolque (excluidos los semirremolques): según se contempla en el punto 1.1 del Anexo I de la Directiva 96/53/CE;

7.3.1.3. Autobús o autocar articulado: según se contempla en el punto 1.1 del Anexo I de la Directiva 96/53/CE;

7.3.1.4. Semirremolque:

La distancia a la que se hace referencia en el punto 7.3.1.4.1 se medirá sin tener en cuenta los dispositivos mencionados en el punto 2.4.1. La distancia mencionada en el punto 7.3.1.4.2 deberá medirse sin exención alguna.

7.3.1.4.1. La distancia entre el eje del pivote de acoplamiento de la quinta rueda y el extremo posterior de un semirremolque no deberá exceder del límite establecido en el punto 1.6 del Anexo I de la Directiva 96/53/CE, medido en sentido horizontal en el plano longitudinal del vehículo.

7.3.1.4.2. La distancia, medida en sentido horizontal, entre el eje del pivote de acoplamiento de la quinta rueda y un punto cualquiera de la parte delantera del semirremolque no excederá de 2,04 m, como se establece en el punto 4.4 del Anexo I de la Directiva 96/53/CE.

7.3.2. Anchura máxima

7.3.2.1. Para cualquier vehículo: según se establece en el punto 1.2 del Anexo I de la Directiva 96/53/CE.

7.3.2.2. Superestructuras fijas o móviles de vehículos de las categorías N u O, especialmente diseñadas para el transporte de mercancías a temperatura controlada y cuyas paredes laterales, incluido el aislamiento, tengan un espesor superior a 45 mm: según se establece en el punto 1.2 del Anexo I de la Directiva 96/53/CE.

7.3.3. Altura máxima

7.3.3.1. Para cualquier vehículo: según se establece en el punto 1.3 del Anexo I de la Directiva 96/53/CE.

7.4. Cálculo de la distribución de la masa

7.4.1. Procedimiento de cálculo

7.4.1.1. A efectos de los cálculos de distribución de la masa que figuran a continuación, el fabricante deberá facilitar al servicio técnico encargado de los ensayos la información necesaria, presentada en forma de tabla u otra presentación adecuada, para determinar la correspondiente masa máxima en carga técnicamente admisible del vehículo, las masas máximas técnicamente admisibles sobre los ejes y grupos de ejes, la masa remolcable máxima técnicamente admisible y la masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto, para cada configuración técnica dentro del tipo de vehículo definida mediante cada conjunto de los valores posibles de todos los puntos del Anexo II de la presente Directiva.

7.4.1.2. Se realizarán los cálculos pertinentes para asegurarse de que se cumplen los siguientes requisitos para cada configuración técnica dentro del tipo. Para ello, los cálculos podrán limitarse a los casos más desfavorables.

- 7.4.1.3. En los requisitos siguientes, las expresiones M , m_i , μ_j , TM y MC designan, respectivamente, los siguientes parámetros, para cada uno de los cuales deberán cumplirse los requisitos del punto 7.4:
- M = la masa máxima en carga técnicamente admisible del vehículo,
- m_i = la masa máxima técnicamente admisible sobre el eje «i», para valores de i comprendidos entre 1 y el número total de ejes del vehículo,
- μ_j = la masa máxima técnicamente admisible sobre el eje simple o del grupo de ejes «j», para valores de j comprendidos entre 1 y el número total de ejes simples y grupos de ejes,
- TM = la masa remolcable máxima técnicamente admisible, y
- MC = la masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto.
- 7.4.1.4. En el caso de un eje simple, designado «i» como eje y «j» como grupo de ejes, $m_i = \mu_j$ por definición.
- 7.4.1.5. En el caso de vehículos equipados con ejes deslastrables se realizarán los siguientes cálculos con la suspensión de los ejes cargada en la configuración normal de marcha. En el caso de vehículos equipados con ejes retráctiles, los siguientes cálculos se harán con los ejes bajados.
- 7.4.1.6. Para los grupos de ejes, el fabricante deberá indicar las normas de distribución entre los ejes de la masa total aplicada al grupo (por ejemplo, especificando formulas de distribución o presentando gráficos de distribución).
- 7.4.1.7. En el caso de los semirremolques y de los remolques de eje central y con vistas a los siguientes cálculos, el punto de acoplamiento se considerará como un eje designado «O» y las correspondientes masas m_o y μ_o se definirán, convencionalmente, como la masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento del remolque.
- 7.4.2. *Requisitos para los vehículos de la categoría N y O, excepto caravanas de remolques:*
- 7.4.2.1. La suma de las masas m_i no podrá ser inferior a la masa M .
- 7.4.2.2. Para cada grupo de ejes «j», la suma de las masas m_i sobre sus ejes no será inferior a la masa μ_j . Además, ninguna de las masas m_i será inferior a la parte de μ_j que se aplique al eje «i», tal como la definen las normas de distribución de la masa de ese grupo de ejes.
- 7.4.2.3. La suma de las masas μ_j no podrá ser inferior a la masa M .
- 7.4.2.4. La suma de la masa en orden de marcha, de la masa correspondiente a 75 kg multiplicado por el número de pasajeros y de la masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento no excederá de la masa M .
- 7.4.2.5. Cuando el vehículo se cargue hasta su masa M con arreglo a alguna de las situaciones pertinentes descritas en los puntos 7.4.2.5.1 a 7.4.2.5.3, la masa correspondiente a la carga que se aplique sobre el eje «i» no podrá exceder de la masa m_i sobre dicho eje, y la masa correspondiente a la carga que se aplique sobre el eje simple o grupo de ejes «j» no será superior a la masa μ_j . Además, la masa correspondiente a la carga sobre el eje motor o la suma de las masas correspondientes a las cargas sobre los ejes motores deberá representar al menos el 25 % de M .
- 7.4.2.5.1. Vehículos remolcados y vehículos de motor distintos de los vehículos tractores:
- 7.4.2.5.1.1. Distribución uniforme de la masa en el caso de vehículos completos o completados, con la excepción de los mencionados en el punto 7.4.2.5.1.2: el vehículo en orden de marcha con una masa de 75 kg situada en cada asiento de pasajero se cargará hasta su masa M , distribuyéndose uniformemente la carga útil sobre la parte destinada al transporte de mercancías.
- 7.4.2.5.1.2. Distribución extrema de la masa (carga no uniforme) en el caso de vehículos, bien incompletos, bien destinados a usos especiales para el transporte exclusivo de cargas no uniformemente distribuidas: el fabricante debe especificar las posiciones extremas posibles admisibles del centro de gravedad de la carga útil y/o de la carrocería y/o del equipo o del acondicionamiento interior (por ejemplo: de 0,50 m a 1,30 m por delante del primer eje trasero). La verificación se realizará de modo que cubra todas las posiciones posibles de dicho centro de gravedad cargando hasta su masa M el vehículo en orden de marcha con una masa de 75 kg colocada en cada asiento de pasajeros.
- 7.4.2.5.2. Vehículos tractores de remolques (tractores de carretera) y camiones destinados también a arrastrar un remolque de eje central.
- 7.4.2.5.2.1. Se realizarán los mismos cálculos del punto 7.4.2.5.1.1 (en el caso de vehículos completos o completados distintos de los diseñados para usos especiales) o del punto 7.4.2.5.1.2 (en

el caso de vehículos incompletos o diseñados para usos especiales) en todos los casos correspondientes a los supuestos siguientes:

- a) sin ninguna carga sobre el punto de acoplamiento (excepto, para los tractores de carretera, la correspondiente a la masa del dispositivo de acoplamiento si ya ha sido instalada por el fabricante, que está incluida en la masa en orden de marcha con arreglo al punto 2.5);
- b) una carga correspondiente a la masa máxima del dispositivo de acoplamiento, especificada por el fabricante, si éste no hubiera instalado dicho dispositivo, aplicada sobre el punto de acoplamiento (y deducida de la carga útil);
- c) una carga correspondiente a la masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento, aplicada al punto de acoplamiento (y deducida de la carga útil).

7.4.2.5.3. Vehículos tractores de semirremolques (tractores de semirremolques)

7.4.2.5.3.1. En el caso de vehículos completos o completados: el fabricante debe especificar las posiciones extremas del eje de la quinta rueda. La verificación se realizará de manera que se cubran todas las posibles posiciones del eje de la quinta rueda, cargando hasta su masa M (con la carga útil aplicada sobre el eje de la quinta rueda) el vehículo en orden de marcha con una masa de 75 kg situada sobre cada asiento de pasajero.

7.4.2.5.3.2. En el caso de un vehículo incompleto: se realizarán las mismas verificaciones que en el punto 7.4.2.5.3.1 basadas en las posiciones extremas admisibles del eje de la quinta rueda especificadas por el fabricante.

7.4.2.6. Cuando un vehículo de la categoría N esté cargado hasta su masa M y su eje trasero (designado «n» como eje) o su grupo trasero de ejes (designado «q» como grupo de ejes) esté cargado hasta su masa m_n o μ_q , la masa que se aplique sobre el eje o grupo de ejes de dirección no podrá ser inferior al 20 % de M.

7.4.2.7. MC no podrá ser superior a M + TM.

7.4.3. *Requisitos para autobuses y autocares*

7.4.3.1. Se aplicarán los requisitos de los puntos 7.4.2.1 a 7.4.2.3 y del punto 7.4.2.7.

7.4.3.2. La suma de la masa del vehículo en orden de marcha, de la masa Q, tal como se define en el cuadro del punto 7.4.3.3.1, multiplicada por el número total de pasajeros, de la masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento y de las masas B y BX, definidas en el punto 7.4.3.3.1, no será superior a la masa M.

7.4.3.3. Cuando el vehículo incompleto se cargue hasta su masa M con arreglo a la situación descrita en el punto 7.4.2.5.1.2, o cuando el vehículo completo o completado en orden de marcha se cargue como se describe en el punto 7.4.3.3.1, la masa correspondiente a la carga sobre cada eje no deberá exceder de la masa m_i sobre cada eje, y la masa correspondiente a la carga sobre cada eje simple o grupo de ejes no será superior a la masa μ_i sobre dicho grupo de ejes. Además, la masa correspondiente a la carga sobre el eje motor o la suma de las masas correspondientes a las cargas sobre los ejes motores deberá representar, como mínimo, un 25 % de M.

7.4.3.3.1. El vehículo en orden de marcha estará cargado con una masa Q sobre cada asiento de pasajeros, un número SP, correspondiente al número de pasajeros de pie, de masas Q distribuidas de manera uniforme por la superficie disponible para los pasajeros de pie S₁, una masa igual a B (kg) distribuida de manera uniforme por los compartimientos de equipajes y, en su caso, una masa igual a BX (kg) repartida uniformemente por la superficie del techo equipado para llevar equipaje, donde:

S₁ es la superficie para los pasajeros de pie definida en la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, aún pendiente de adopción, sobre disposiciones específicas para los vehículos de las categorías M₂ y M₃. A la espera de la adopción de dicha Directiva, se determinará S₁ tal como se define en los Reglamentos UN/ECE nº 36 (doc. E/ECE/TRANS/505/Rev1, Add 35) y 52 (doc. E/ECE/TRANS/505/Rev1, Add 51) de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

SP, especificado por el fabricante, no podrá ser superior al valor S₁/S_{sp}, donde S_{sp} es el espacio convencional previsto para un pasajero de pie, especificado en el cuadro que figura a continuación.

B (kg), especificada por el fabricante, deberá tener un valor numérico no inferior a 100 × V (siendo V el volumen total de compartimientos de equipaje, en m³).

BX, especificada por el fabricante, deberá ejercer una carga específica no inferior a 75 kg/m² sobre toda la superficie del techo equipado para el transporte de equipaje.

Q y S_{sp} tendrán los valores establecidos en el siguiente cuadro:

Clase de vehículo	Q (kg) masa de un pasajero	S_{sp} (m ² /pasajero) Espacio convencional para un pasajero de pie
Clases I y A(**)	68	0,125
Clase II	71(*)	0,15
Clases III y B	71(*)	Ningún pasajero de pie

(*) Incluidos 3 kg de equipaje de mano.

(**) Si se debe homologar también un vehículo de clase II, clase III o clase B como vehículo de clase I o clase A, no se tendrá en cuenta, a efectos de la homologación de estas últimas clases, la masa de equipaje transportado en compartimientos de equipaje que únicamente sean accesibles desde el exterior del vehículo.

7.4.3.4.

Cuando el vehículo esté en orden de marcha o cargado como se especifica en el punto 7.4.3.3.1, la masa correspondiente a la carga sobre el eje o grupo de ejes delantero no deberá ser inferior al porcentaje de M establecido en el siguiente cuadro:

Condiciones de carga	Clases I y A		Clase II		Clases III y B	
	Rígida	Articulada	Rígida	Articulada	Rígida	Articulada
En vacío	20	20	25	20	25	20
En carga	25	20	25	20	25	20

7.4.4.

Requisitos para los vehículos de las categorías M_2 o M_3 distintos de los autobuses y autocares y para las caravanas de remolque

Se aplicarán los requisitos de los puntos 7.4.2.1 a 7.4.2.4 y del punto 7.4.2.7. Además, cuando el vehículo incompleto se cargue hasta su masa M_1 con arreglo a la situación descrita en el punto 7.4.2.5.1.2, o cuando el vehículo completo o completado en orden de marcha se cargue hasta su masa M como se describe en el apéndice del Anexo II de la Directiva 92/21/CEE del Consejo⁽¹⁾, la masa correspondiente a la carga que se aplique sobre cada eje no deberá exceder de la masa m_1 sobre dicho eje, y la masa correspondiente a la carga sobre cada eje simple o grupo de ejes no será superior a la masa μ_1 sobre dicho grupo de ejes. Además, la masa correspondiente a la carga sobre el eje motor o la suma de las masas correspondientes a las cargas sobre los ejes motores deberá representar, como mínimo, el 25 % de M .

7.5.

Condiciones que deberán verificarse para la clasificación de un vehículo como vehículo todo terreno (punto 4 del Anexo II de la Directiva 70/156/CEE)

7.5.1.

El servicio técnico verificará si debe considerarse como vehículo todo terreno el vehículo completo o completado o el vehículo tractor de semirremolques (tractor de semirremolques) sin quinta rueda, con arreglo a los requisitos establecidos en el Anexo II de la Directiva 70/156/CEE.

7.5.2.

Para otros vehículos incompletos, sólo se realizará esta verificación a petición del fabricante.

7.6.

Maniobrabilidad

7.6.1.

Todo vehículo de motor y todo semirremolque deberán ser capaces de describir por ambos lados una trayectoria circular completa de 360° dentro de un área definida por dos círculos concéntricos cuyos radios exterior e interior sean, respectivamente, de 12,50 m y de 5,30 m, sin que ninguno de los puntos extremos exteriores del vehículo (con excepción de las partes sobresalientes prescritas para la anchura del vehículo en el punto 2.4.2) se proyecten fuera de las circunferencias de los círculos.

Para vehículos de motor y semirremolques con un dispositivo de elevación del eje (véase el punto 2.14), este requisito será asimismo de aplicación con el eje o ejes en posición elevada (en el sentido del punto 2.14).

Los requisitos mencionados se comprobarán de la siguiente manera:

7.6.1.1.

Vehículos de motor

El punto extremo exterior de la parte delantera del vehículo de motor deberá ser guiado a lo largo de la circunferencia del círculo exterior (véase la figura A).

⁽¹⁾ DO nº L 129 de 14. 5. 1992, p. 1. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 95/48/CE de la Comisión (DO nº L 233 de 30. 9. 1995, p. 73).

7.6.1.2. *Semirremolques*

Se considerará que un semirremolque cumple los requisitos del punto 7.6.1 cuando su distancia entre ejes no supere

$$\sqrt{(12,50-2,04)^2-(5,30+L/2)^2}$$

siendo L la anchura del semirremolque y midiéndose la distancia entre ejes a los efectos del presente punto como la distancia desde el eje del pivote de acoplamiento de la quinta rueda del semirremolque hasta la línea central de los ejes no direccionales del «bogie»; si uno o varios ejes no direccionales del «bogie» tiene un dispositivo de elevación (véase el punto 2.14), deberá tenerse en cuenta la mayor de las dos distancias entre ejes siguientes: con el eje o ejes elevados y bajados. En caso de duda, el organismo competente en materia de homologación podrá exigir que se realice una prueba en los términos del punto 7.6.1.

7.6.2. *Requisitos adicionales para vehículos de las categorías M₂ o M₃ y N*

Cuando el vehículo esté parado y sus ruedas de dirección dirigidas de tal manera que, al moverse, su punto extremo delantero pueda describir un círculo cuyo radio sea de 12,5 m, se determinará trazando una recta en el suelo un plano vertical tangente respecto del costado del vehículo orientado hacia el exterior del círculo. En el caso de un vehículo articulado de las categorías M₂ o M₃, las dos partes rígidas deberán alinearse con dicho plano.

Cuando el vehículo avance hacia un lado u otro siguiendo el círculo de 12,5 m de radio, ninguna parte del mismo rebasará dicho plano vertical en más de 0,8 m (véase la figura B), en el caso de un vehículo rígido, ni en más de 1,2 m (véase la figura C), en el caso de un vehículo articulado de las categorías M₂ o M₃.

Para los vehículos dotados de un dispositivo de elevación de eje, este requisito será, asimismo, de aplicación con el eje o ejes en posición elevada (en el sentido del punto 2.14).

Para los vehículos de la categoría N con ejes retráctiles en posición elevada o ejes deslastrables sin carga, el valor de 0,80 m deberá ser sustituido por el de 1,0 m.

7.6.3. Los requisitos mencionados en los puntos 7.6.1 y 7.6.2 podrán comprobarse asimismo, a petición del fabricante, mediante un cálculo o una demostración geométrica equivalentes adecuados.

Figura A

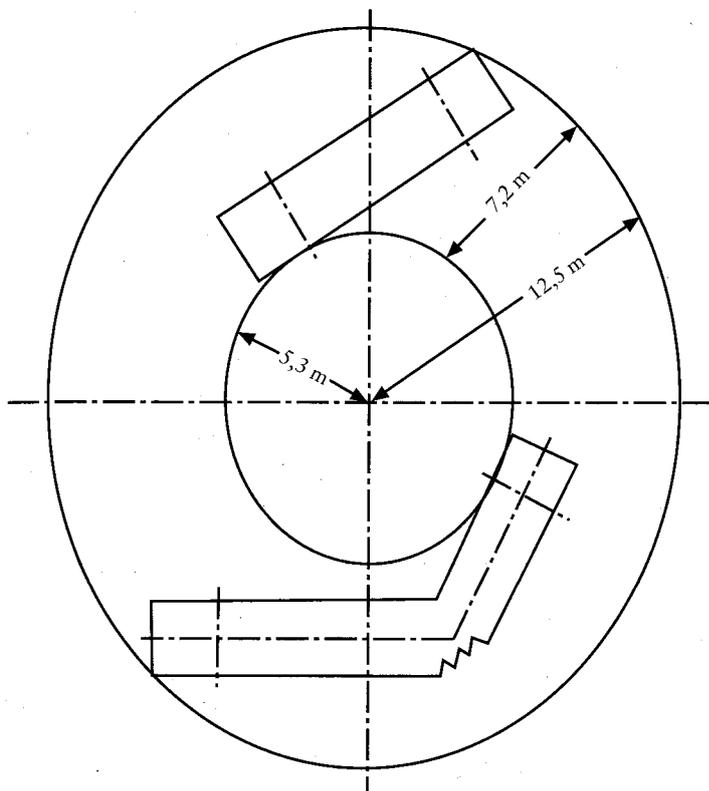


Figura B

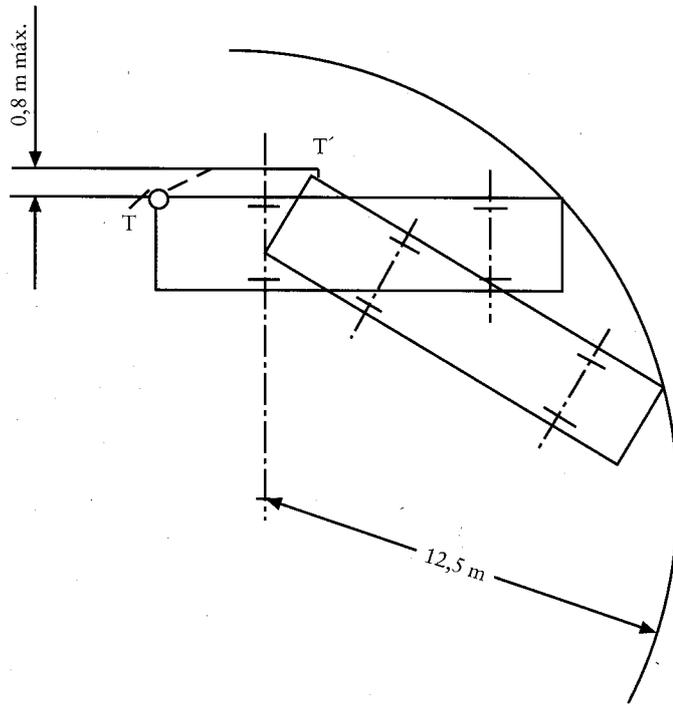
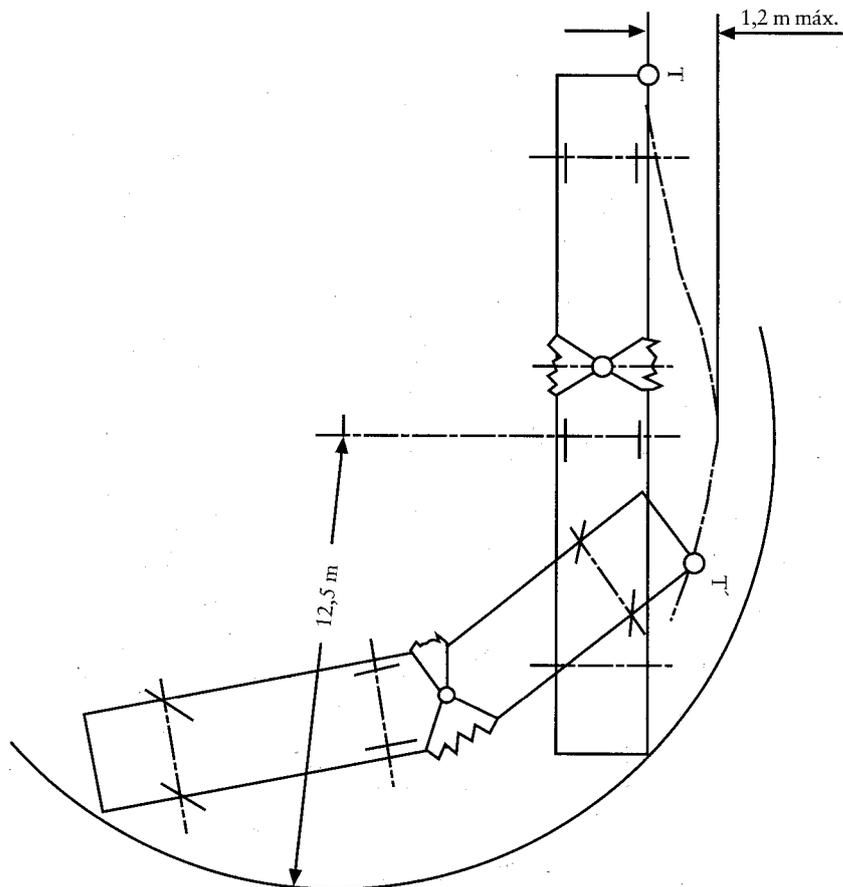


Figura C



- 7.6.4. En el caso de los vehículos incompletos, el fabricante declarará las dimensiones máximas admisibles para las que se ha de verificar el vehículo con arreglo a los requisitos de los puntos 7.6.1 y 7.6.2.
- 7.7. **Requisitos adicionales para los vehículos de motor de las categorías M₂ y M₃**
La masa remolcable máxima técnicamente admisible no deberá ser superior a 3 500 kg.
- 7.8. **La masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento de los vehículos de motor e instrucciones de montaje de los acoplamientos**
- 7.8.1. La masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento de los vehículos de motor diseñados para remolcar remolques de eje central y con una masa remolcable máxima técnicamente admisible superior a 3,5 toneladas, será como mínimo igual al menor de los dos valores siguientes: el 10 % de su masa remolcable máxima técnicamente admisible o 1 000 Kg, más, para los vehículos de motor distintos de los vehículos tractores, la masa del dispositivo de acoplamiento (si el fabricante lo suministra) o la masa máxima admisible del dispositivo de acoplamiento (si el fabricante no lo suministra).
- 7.8.2. La masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento de los vehículos de motor diseñados para remolcar remolques de eje central y con una masa remolcable máxima técnicamente admisible no superior a 3,5 toneladas, será como mínimo igual al menor de los dos valores siguientes: el 4 % de su masa máxima en carga técnicamente admisible o 25 Kg, más, para los vehículos de motor distintos de los vehículos tractores, la masa del dispositivo de acoplamiento (si el fabricante lo suministra) o la masa máxima admisible del dispositivo de acoplamiento (si el fabricante no lo suministra).
- 7.8.3. Para los vehículos de motor con una masa máxima en carga técnicamente admisible no superior a 3,5 toneladas, el fabricante deberá especificar en el manual del usuario las condiciones de conexión del dispositivo de acoplamiento al vehículo de motor.
En caso necesario, dichas condiciones deberán tener en cuenta la masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento del vehículo de motor, la masa máxima admisible del dispositivo de acoplamiento, los puntos de montaje del dispositivo de acoplamiento en el vehículo de motor y el voladizo máximo admisible del dispositivo de acoplamiento.
- 7.9. **Capacidad de arranque en cuesta**
Los vehículos de motor que arrastren un remolque y estén cargados hasta la masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto deberán ser capaces de arrancar cinco veces, en un período de cinco minutos, sobre una pendiente ascendente de, al menos, un 12 %.
- 7.10. **Razón entre potencia del motor y masa máxima**
Los vehículos de motor deberán disponer de una potencia del motor de, al menos, 5 kW/t de la masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto. La potencia del motor se medirá con arreglo a lo dispuesto en la última modificación de la Directiva 80/1269/CEE del Consejo⁽¹⁾.
- 7.11. **Condiciones relativas a la equivalencia de determinados sistemas no neumáticos y sistemas neumáticos para el eje o ejes motores de vehículos.**
- 7.11.1. A petición del fabricante, el servicio técnico verificará la equivalencia de la suspensión no neumática respecto de una suspensión neumática para eje o ejes motores.
Para que se reconozca la equivalencia de una suspensión no neumática con respecto a una suspensión neumática, la suspensión no neumática deberá cumplir los siguientes requisitos:
- 7.11.1.1. Durante la oscilación vertical libre transitoria de frecuencia baja de la masa suspendida sobre un eje o un grupo de ejes motor(es), las medidas de frecuencia y amortiguamiento de la suspensión al soportar su carga máxima deberán hallarse dentro de los límites definidos en los puntos 7.11.1.2 a 7.11.1.5.
- 7.11.1.2. Cada eje deberá estar equipado con amortiguadores hidráulicos. En los grupos de ejes, los amortiguadores deberán estar colocados de manera que la oscilación de los grupos de ejes sea la mínima.
- 7.11.1.3. El coeficiente de amortiguamiento medio D_m deberá ser superior al 20 % del amortiguamiento crítico encontrándose la suspensión en condiciones normales, con amortiguadores hidráulicos instalados y en funcionamiento.
- 7.11.1.4. El coeficiente de amortiguamiento D_s de la suspensión sin amortiguadores hidráulicos o con amortiguadores inservibles no deberá ser superior al 50 % de D_m .

⁽¹⁾ DO nº L 375 de 31. 12. 1980, p. 46. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 89/491/CEE (DO nº L 238 de 15. 8. 1989, p. 43).

- 7.11.1.5. La frecuencia de la masa suspendida sobre el eje o el grupo de ejes motor(es) en una oscilación vertical libre transitoria no deberá ser superior a 2,0 Hz.
- 7.11.1.6. En el punto 7.11.2 se definen la frecuencia y el amortiguamiento de la suspensión, y en el punto 7.11.3 se establecen los procedimientos de ensayo para determinar la frecuencia y el amortiguamiento.

7.11.2. *Definición de frecuencia y amortiguamiento*

Esta definición se aplica a una masa suspendida M (kg) sobre un eje motor o grupo de ejes motores. El eje o grupo de ejes tiene una rigidez vertical total entre la superficie de la carretera y la masa suspendida de K newtons/metro (N/m) y un coeficiente de amortiguamiento total de C newtons por segundo/metro (N.s/m). El desplazamiento vertical de la masa suspendida es Z. La ecuación del movimiento en la oscilación libre de la masa suspendida es:

$$M \frac{d^2Z}{dt^2} + C \frac{dZ}{dt} + KZ = 0$$

La frecuencia de oscilación de la masa suspendida F (Hz) es:

$$F = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{K}{M} - \frac{C^2}{4M^2}}$$

El amortiguamiento es crítico cuando $C = C_0$, siendo:

$$C_0 = 2 \sqrt{KM}$$

El coeficiente de amortiguamiento expresado como fracción del amortiguamiento crítico es C/C_0 .

Durante la oscilación libre transitoria de la masa suspendida, el movimiento vertical de la masa seguirá una trayectoria de amortiguamiento sinusoidal (figura 2). Se estimará la frecuencia midiendo el tiempo para tantos ciclos de oscilación como puedan observarse. Se estimará el amortiguamiento midiendo la altura de las crestas sucesivas de la oscilación en la misma dirección. Cuando las amplitudes de las crestas del primer y segundo ciclos de oscilación sean A1 y A2, el coeficiente de amortiguamiento D será:

$$D = \frac{C}{C_0} = \frac{1}{2\pi} \ln \frac{A_1}{A_2}$$

siendo «ln» el logaritmo natural del coeficiente de amplitud.

7.11.3. *Procedimiento de ensayo*

Para determinar mediante un ensayo el coeficiente de amortiguamiento D_m , el coeficiente de amortiguamiento D_r sin amortiguadores hidráulicos y la frecuencia F de la suspensión, el vehículo cargado deberá ser:

- conducido a baja velocidad ($5 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$) sobre un escalón de 80 mm de altura, cuyo perfil se muestra en la figura 1. La oscilación transitoria cuya frecuencia y amortiguamiento deben analizarse, es la que se produce cuando las ruedas del eje motor acaban de bajar del escalón; o bien
- empujado hacia abajo por el bastidor, de manera que la carga del eje motor represente 1,5 veces su valor estático máximo. El vehículo, que se mantendrá sujeto hacia abajo, se soltará de repente y se analizará la oscilación subsiguiente; o bien
- levantado por el bastidor, de manera que la masa suspendida se eleve 80 mm por encima del eje motor. El vehículo levantado se dejará caer de repente y se analizará la oscilación subsiguiente; o bien
- sometido a otros procedimientos cuya equivalencia haya demostrado el fabricante a satisfacción del servicio técnico.

En el vehículo deberá instalarse un transductor de desplazamiento vertical entre el eje motor y el bastidor, directamente encima del eje motor. Basándose en el trazado, podrá

medirse el intervalo de tiempo entre la primera y la segunda cresta de compresión con objeto de obtener el amortiguamiento. En el caso de grupos de ejes motores dobles, deberán instalarse los transductores de desplazamiento vertical entre cada eje motor y el bastidor, directamente encima de éste.

Los neumáticos deberán estar inflados hasta la presión adecuada que haya recomendado el fabricante para el ensayo de la masa del vehículo.

En ensayo para comprobar la equivalencia de las suspensiones se efectuará con la masa máxima técnicamente admisible sobre el eje o grupo de ejes y se considerará que la equivalencia cubre todas las masas inferiores.

Figura 1

Pendiente para pruebas de suspensión

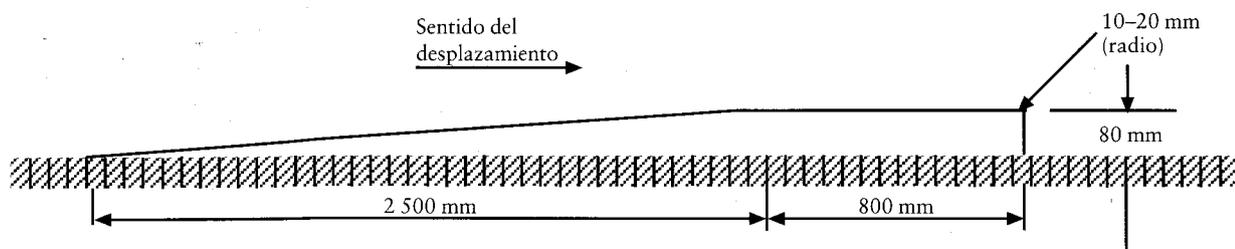
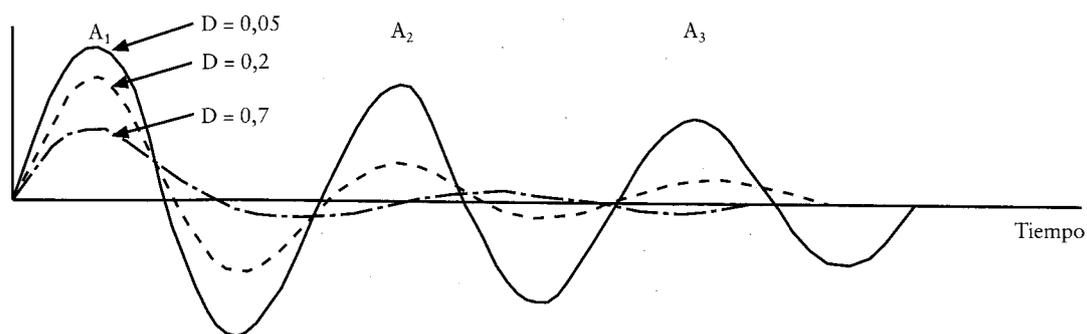


Figura 2

Respuesta de amortiguamiento transitorio



ANEXO II

FICHA DE CARACTERÍSTICAS Nº

con arreglo al Anexo I de la Directiva 70/156/CEE del Consejo relativa a la homologación CE de tipo de determinadas categorías de vehículos de motor y de sus remolques en lo que respecta a sus masas y dimensiones

(Directiva 97/27/CE del Parlamento Europeo y del Consejo)

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 en un modelo con un formato máximo A4 (210 x 297 mm) o doblados de forma que se ajusten a dicho formato en una carpeta de formato A4.

Las fotografías, si las hubiera, serán también 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) del fabricante:
- 0.2. Tipo de vehículo:
- 0.2.1. 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:
- 0.4. Categoría de vehículo (c):
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante:
- 0.6. Emplazamiento y forma de colocación de las placas e inscripciones reglamentarias:
- 0.6.1. En el bastidor:
- 0.6.2. En la carrocería:
- 0.8. Dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:
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 localización de los ejes de ruedas gemelas:
- 1.3.2. Número y localización de los ejes de dirección:

Notas a pie de página:

Generalidades: la numeración de los puntos y las notas a pie de página de esta ficha de características corresponden a las del Anexo I de la Directiva 70/156/CEE. Se han omitido los puntos no pertinentes a efectos de la presente Directiva.

La nota (e) significa: «La presentación se hará de forma que resulte claro el valor real de cada configuración técnica del tipo de vehículo».

La nota (nd) significa: «Norma ISO 612-1978, término nº 6.18.1».

- 1.3.3. Ejes motores (número, localización, interconexión):
- 1.4. Bastidor (en caso de que exista) (plano general):
- 1.6. Emplazamiento y disposición del motor:
- 1.7. Cabina de conducción (mando avanzado o de capota) (z):
- 1.9. Deberá especificarse si el vehículo de motor está diseñado para arrastrar semirremolques u otros remolques y si se trata de un semirremolque, un remolque de enganche o un remolque de eje central; también deberá especificarse si se trata de un vehículo especialmente diseñado para el transporte de mercancías a temperatura controlada:
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):
- 2.1.1. Para los semirremolques:
- 2.1.1.1. Distancia entre el eje del pivote de acoplamiento de la quinta rueda y el extremo posterior del semirremolque:
- 2.1.1.2. Distancia máxima entre el eje del pivote de acoplamiento de la quinta rueda y cualquier punto de la parte delantera del semirremolque:
- 2.1.1.3. Distancia entre ejes del semirremolque tal como se define en el punto 7.6.1.2 del Anexo I de la presente Directiva:
- 2.2. Para los vehículos tractores de semirremolques:
- 2.2.1. Avance de la quinta rueda (máximo y mínimo; indicar los valores admisibles para el caso de vehículos incompletos) (g):
- 2.2.2. Altura máxima de la quinta rueda (normalizada) (h):
- 2.3. Vía y anchura de los ejes:
- 2.3.1. Vía de cada eje de dirección (i):
- 2.3.2. Vía de los demás ejes (i):
- 2.3.3. Anchura del eje posterior más ancho:
- 2.4. Gama de dimensiones (generales) del vehículo
- 2.4.1. Para bastidores no carrozados
- 2.4.1.1. Longitud (j):
- 2.4.1.1.1. Longitud máxima admisible:
- 2.4.1.1.2. Longitud mínima admisible:
- 2.4.1.2. Anchura (k):
- 2.4.1.2.1. Anchura máxima admisible:
- 2.4.1.2.2. Anchura mínima admisible:
- 2.4.1.3. Altura (en orden de marcha) (l) (en caso de suspensión regulable en altura, ha de indicarse la posición normal de marcha):
- 2.4.1.4. Voladizo delantero (m):
- 2.4.1.5. Voladizo trasero (n):
- 2.4.1.5.2. Voladizo mínimo y máximo admisible del punto de acoplamiento (nd):

- 2.4.1.8. Posiciones extremas admisibles del centro de gravedad de la carrocería y/o de los acondicionamientos interiores y/o del equipo y/o de la carga útil:
- 2.4.1.9. Distancia entre ejes (si tiene varios):
- 2.4.2. Para bastidores carrozados
- 2.4.2.1. Longitud (j):
- 2.4.2.1.1. Longitud de la zona de carga:
- 2.4.2.2. Anchura (k):
- 2.4.2.2.1. Anchura de las paredes (en el caso de los vehículos especialmente diseñados para el transporte de mercancías a temperatura controlada):
- 2.4.2.3. Altura (en orden de marcha) (l) (en caso de suspensión regulable en altura ha de indicarse la posición normal de marcha):
- 2.4.2.4. Voladizo delantero (m):
- 2.4.2.5. Voladizo trasero (n):
- 2.4.2.8. Posiciones extremas admisibles del centro de gravedad de la carga útil (en caso de carga no uniforme):
- 2.4.2.9. Distancia entre ejes (si tiene varios):
- 2.6. Masa del vehículo carrozado, con un dispositivo de acoplamiento en el caso de un vehículo tractor de una categoría distinta de M₁, en orden de marcha, o masa del bastidor con cabina si el fabricante no suministra la carrocería o el dispositivo de acoplamiento [incluidos el líquido de refrigeración, los lubricantes, el combustible, el 100% de los demás líquidos a excepción de las aguas usadas, las herramientas, la rueda de repuesto y el conductor, y, para los autobuses y autocares, la masa del acompañante (75 kg) si el vehículo cuenta con un asiento para acompañante] (o) (ε):
- 2.6.1. Distribución de dicha masa entre los ejes y, en el caso de los semirremolques o remolques de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento (ε):
- 2.7. Masa mínima del vehículo completado especificada por el fabricante, en caso de vehículo incompleto:
- 2.7.1. Distribución de dicha masa entre los ejes y, en el caso de los semirremolques o remolques de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento:
- 2.8. Masa máxima en carga técnicamente admisible especificada por el fabricante (y) (ε): ...
- 2.8.1. Distribución de dicha masa entre los ejes y, en el caso de los semirremolques o remolques de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento (ε):
- 2.9. Masa máxima técnicamente admisible sobre cada eje (ε):
- 2.10. Masa máxima técnicamente admisible sobre cada grupo de ejes (ε):
- 2.11. Masa remolcable máxima en carga técnicamente admisible del vehículo de motor (ε): ...
- 2.11.1. Remolque de enganche:
- 2.11.2. Semirremolque:
- 2.11.3. Remolque de eje central:
- 2.11.3.1. Relación máxima del voladizo de enganche (p) a la distancia entre ejes:
- 2.11.4. Masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto:
- 2.11.6. Masa máxima del remolque no frenado:
- 2.12. Masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento:
- 2.12.1. del vehículo de motor:

- 2.12.2. del semirremolque o del remolque de eje central:
- 2.13. Masa máxima admisible del dispositivo de acoplamiento (si no viene instalado por el fabricante):
- 2.14.1. Relación entre la potencia del motor y la masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto (en kw/kg) (como se define en el punto 7.10 del Anexo I de la presente Directiva):
- 2.16. Masas máximas admisibles previstas para la matriculación o puesta en servicio (opción: si se dan estos valores, se verificarán de acuerdo con los requisitos del Anexo IV)⁽¹⁾:
- 2.16.1. Masa máxima en carga admisible prevista para la matriculación o puesta en servicio (varias entradas posibles para cada configuración técnica) (ε):
- 2.16.2. Masa máxima en carga admisible sobre cada eje prevista para la matriculación o puesta en servicio y, para los semirremolques y remolques de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento prevista especificada por el fabricante, si es inferior a la masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento (varias entradas posibles para cada configuración técnica) (ε):
- 2.16.3. Masa máxima admisible sobre cada grupo de ejes prevista para la matriculación o puesta en servicio (varias entradas posibles para cada configuración técnica) (ε):
- 2.16.4. Masa remolcable máxima admisible prevista para la matriculación o puesta en servicio (varias entradas posibles para cada configuración técnica) (ε):
- 2.16.5. Masa máxima admisible del conjunto, prevista para la matriculación o puesta en servicio (varias entradas posibles para cada configuración técnica) (ε):
5. EJES:
- 5.1. Descripción de cada eje:
- 5.2. Marca:
- 5.3. Tipo:
- 5.4. Ejes retráctiles:
- 5.4.1. Localización, marca y tipo:
- 5.5. Ejes deslastrables:
- 5.5.1. Localización, marca y tipo:
6. SUSPENSIÓN:
- 6.1. Plano de los órganos de suspensión:
- 6.2. Tipo y diseño de la suspensión de cada eje o grupo de ejes o rueda:
- 6.2.1. Regulación de altura: sí/no
- 6.2.3. Suspensión neumática para eje o ejes motores: sí/no
- 6.2.3.1. Suspensión del eje o ejes motores equivalente a la suspensión neumática: sí/no
- 6.2.3.2. Frecuencia y amortiguación de la oscilación vertical de la masa suspendida
- 6.3. Características de los elementos elásticos de la suspensión (diseño, características de los materiales y dimensiones):
- 6.4. Estabilizadores: sí/no
- 6.5. Amortiguadores: sí/no

⁽¹⁾ Los puntos 2.16.1 a 2.16.5 no excluyen que las autoridades nacionales de matriculación acepten masas máximas complementarias para la matriculación o puesta en servicio.

- 6.6. NEUMÁTICOS Y RUEDAS
 - 6.6.1. Conjuntos de neumático y rueda (para los neumáticos indicar la denominación del tamaño, el índice mínimo de capacidad de carga y el símbolo de la categoría de velocidad mínima y para las ruedas indicar el tamaño o tamaños de llanta y de bombeos de las ruedas) (ε):
 - 6.6.1.1. Eje 1:
 - 6.6.1.2. Eje 2:
etc.
 - 6.6.3. Presiones del neumático recomendadas por el fabricante del vehículo: kPA (ε):

- 8. FRENOS
 - 8.3. Control y transmisión de los sistemas de frenado del remolque en los vehículos diseñados para arrastrar un remolque:

- 9. CARROCERÍA
 - 9.1. Tipo de carrocería:
 - 9.10.3. Asientos:
 - 9.10.3.1. Número:
 - 9.10.3.2. Emplazamiento y disposición:
 - 9.17. Placas reglamentarias:
 - 9.17.1. Fotografías y/o planos del emplazamiento de las placas e inscripciones reglamentarias y del número del bastidor:
 - 9.17.2. Fotografías y/o planos de la parte oficial de las placas e inscripciones (ejemplo completo con dimensiones):

- 11. UNIONES ENTRE VEHÍCULOS TRACTORES Y REMOLQUES O SEMIRREMOLQUES
 - 11.1. Clase y tipo del dispositivo o dispositivos de acoplamiento instalados o que se vayan a instalar:
 - 11.2. Características D, U, S y V del dispositivo o dispositivos de acoplamiento instalados o características mínimas D, U, S y V del dispositivo o dispositivos de acoplamiento que se vayan a instalar: daN
 - 11.3. Instrucciones de montaje del tipo de acoplamiento al vehículo y fotos o planos de los puntos de fijación al vehículo especificados por el fabricante; información complementaria cuando el tipo de acoplamiento deba utilizarse solamente en tipos especiales de vehículos:
.....
 - 11.4. Información sobre la instalación de dispositivos de arrastre o placas de soporte especiales:
.....
.....

- 13. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA AUTOBUSES Y AUTOCARES
 - 13.1. Clase de autobús o autocar:
 - 13.2. Número de plazas de pie:
 - 13.3. Número de asientos de pasajeros y acompañantes:
 - 13.3.1. Asiento de acompañante: sí/no⁽¹⁾

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

- 13.6. Volumen del compartimento de equipajes: ... m³
13.7. Superficie para transporte de equipajes en el techo: ... m²

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN EL CASO DE VEHÍCULOS TODO TERRENO

- 2.4.1. Para bastidores no carrozados
- 2.4.1.4.1. Ángulo de ataque (na): grados
- 2.4.1.5.1. Ángulo de salida (nb): grados
- 2.4.1.6. Altura libre sobre el suelo (tal como se define en el punto 4.5 de la sección A del Anexo II de la Directiva 70/156/CEE del Consejo)
- 2.4.1.6.1. Entre los ejes:
- 2.4.1.6.2. Bajo el eje o ejes delanteros:
- 2.4.1.6.3. Bajo el eje o ejes traseros:
- 2.4.1.7. Ángulo de rampa (nc): grados
- 2.4.2. Para bastidores carrozados
- 2.4.2.4.1. Ángulo de ataque (na): grados
- 2.4.2.5.1. Ángulo de salida (nb): grados
- 2.4.2.6. Altura libre sobre el suelo (tal como se define en el punto 4.5 de la sección A del Anexo II de la Directiva 70/156/CEE del Consejo):
- 2.4.2.6.1. Entre los ejes:
- 2.4.2.6.2. Bajo el eje o ejes delanteros:
- 2.4.2.6.3. Bajo el eje o ejes traseros:
- 2.4.2.8. Ángulo de rampa (nc): grados
- 2.15. Capacidad para arrancar en pendiente (vehículo solo por ciento)
- 4.9. Bloqueo del diferencial: sí/no/facultativo⁽¹⁾

(¹) Táchese lo que no proceda.

ANEXO III

MODELO

[formato máximo: A4 (210 x 297 mm)]

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CE DE TIPO

Sello de la administración

Comunicación sobre:

- homologación⁽¹⁾
- ampliación de una homologación⁽¹⁾
- denegación de una homologación⁽¹⁾
- retirada de una homologación⁽¹⁾

de un tipo de vehículo en virtud de la Directiva 97/27/CE relativa a las masas y dimensiones de determinadas categorías de vehículos de motor y de sus remolques y por la que se modifica la Directiva 70/156/CEE.

Número de homologación CE de tipo:

Motivos de la extensión:

SECCIÓN I

- 0.1. Marca (razón social del fabricante):
- 0.2. Tipo de vehículo:
- 0.2.1. Denominación(es) comercial(es) general(es):
- 0.3. Medios de identificación del tipo de vehículo, si están marcados en éste:
- 0.3.1. Emplazamiento de estas marcas:
- 0.4. Categoría de vehículo:
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante:
Nombre y dirección del fabricante responsable de la ejecución de la última fase de fabricación del vehículo:
.....
- 0.8. Nombre(s) y dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

SECCIÓN II

1. Información complementaria (si procede): véase apéndice
 2. Servicio técnico encargado de efectuar los ensayos:
 3. Fecha del informe sobre los ensayos:
 4. Número del informe sobre los ensayos:
 5. Observaciones (si procede): véase apéndice
 6. Lugar:
 7. Fecha:
 8. Firma:
 9. Se adjunta el índice del expediente de homologación presentado al organismo competente en materia de homologación; el expediente podrá obtenerse previa solicitud.
-

*Apéndice**del certificado de homologación CE de tipo n° ...*

relativo a la homologación de tipo de determinadas categorías de vehículos de motor y de sus remolques con arreglo a la Directiva 97/27/CE

1. Información complementaria
 - 1.0. Dimensiones que excedan de las dimensiones máximas autorizadas en el punto 7.3 del Anexo I de la Directiva 97/27/CE en aplicación de los artículos 3 y 7 de dicha Directiva: sí/no⁽¹⁾
 - 1.1. Longitud (total): ... mm (vehículo completo o completado)
 - 1.1.1. Longitud de la zona de carga
 - 1.1.2. Distancia entre el eje del pivote de acoplamiento de la quinta rueda y un punto cualquiera de la parte delantera del semirremolque
 - 1.1.3. Distancia entre el eje del pivote de acoplamiento de la quinta rueda y el extremo posterior del semirremolque
 - 1.2. Anchura (total): ... mm (vehículo completo o completado)
 - 1.3. Altura (total): ... mm (vehículo completo o completado)
 - 1.4. Longitud máxima admisible: ... mm (vehículo incompleto)
 - 1.5. Anchura máxima admisible: ... mm (vehículo incompleto)
 - 1.6. Posiciones extremas del centro de gravedad de la carrocería y/o del acondicionamiento interior y/o del equipo y/o de la carga útil (vehículo incompleto o carga no uniforme):
 - 1.7. Masa máxima del vehículo en orden de marcha⁽²⁾
 - 1.7.1. Masa máxima en carga técnicamente admisible del vehículo⁽²⁾: ... kg
 - 1.9. Masa máxima técnicamente admisible sobre cada eje⁽²⁾:
 - 1.9.1. Primer eje ... kg
 - Segundo eje⁽¹⁾ ... kg
 - Tercer eje⁽¹⁾ ... kg
 - Cuarto eje⁽¹⁾ ... kg
 - Quinto eje⁽¹⁾ ... kg
 - 1.11. Masa máxima técnicamente admisible sobre cada grupo de ejes⁽²⁾
 - 1.11.1. Primer grupo de ejes: ... kg
 - Segundo grupo de ejes⁽¹⁾: ... kg
 - 1.13. Masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto:
 - 1.14. Ejes retráctiles
 - 1.15. Ejes deslastrables
 - 1.17. Masa remolcable máxima técnicamente admisible del vehículo del motor⁽¹⁾⁽²⁾
 - 1.17.1. Remolque de enganche⁽¹⁾
 - 1.17.2. Semirremolque⁽¹⁾
 - 1.17.3. Remolque de eje central⁽¹⁾
 - 1.17.4. Remolque no frenado⁽¹⁾

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

⁽²⁾ Indicar de modo que quede claro el valor real para cada configuración técnica de tipo de vehículo.

- 1.18. Masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento del vehículo de motor y/o del semirremolque y/o del remolque de eje central⁽¹⁾⁽²⁾: ... kg
- 1.19. Masa máxima admisible del dispositivo de acoplamiento (si no viene instalado por el fabricante): ... kg
- 1.20. Masas máximas admisibles previstas para la matriculación o puesta en servicio⁽²⁾⁽³⁾:
- 1.20.1. Masa máxima en carga admisible prevista para la matriculación o puesta en servicio (varias entradas posibles para cada configuración técnica)⁽²⁾
- 1.20.2. Masa máxima en carga admisible sobre cada eje prevista para la matriculación o puesta en servicio y, para los semirremolques y remolques de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento prevista especificada por el fabricante, si es inferior a la masa máxima técnicamente admisible sobre el punto de acoplamiento (varias entradas posibles para cada configuración técnica)⁽²⁾
- 1.20.3. Masa máxima admisible sobre cada grupo de ejes prevista para la matriculación o puesta en servicio (varias entradas posibles para cada configuración técnica)⁽²⁾
- 1.20.4. Masa remolcable máxima admisible prevista para la matriculación o puesta en servicio (varias entradas posibles para cada configuración técnica)⁽²⁾
- 1.20.5. Masa máxima admisible del conjunto prevista para la matriculación o puesta en servicio (varias entradas posibles para cada configuración técnica)⁽²⁾
- 1.21. Suspensión neumática del eje motor: sí/no⁽¹⁾
- 1.22. Suspensión del eje motor reconocida como equivalente a la suspensión neumática: sí/no⁽¹⁾
- 1.23. Vehículo todo terreno: sí/no⁽¹⁾
- 1.24. Número de pasajeros
- 1.24.1. Número de asientos⁽²⁾
- 1.24.2. Número de plazas de pie para los vehículos de las categorías M₂ o M₃⁽²⁾
- 1.25. Fotografías o planos de los puntos de montaje del dispositivo de acoplamiento en el vehículo.

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

⁽²⁾ Indicar de modo que quede claro el valor real para cada configuración técnica de tipo de vehículo.

⁽³⁾ Rellénesse únicamente si estos datos figuran en la ficha de características.

ANEXO IV

El presente Anexo contiene el procedimiento uniforme al que se refiere el artículo 4 de la presente Directiva para la determinación de las «masas máximas admisibles para la matriculación o puesta en servicio» en cada Estado miembro, así como los requisitos técnicos uniformes para los ejes deslastrables y retráctiles mencionados en el artículo 5 de esta Directiva:

1. Definiciones

A la espera de la modificación del artículo 4 de la presente Directiva a efectos de la incorporación en el mismo de las masas máximas autorizadas armonizadas, se aplicarán los conceptos siguientes en el marco del citado artículo 4. A efectos del presente Anexo se entenderá por:

- 1.0. *Carga indivisible*, la carga que, a efectos de su transporte por carretera, no pueda dividirse en dos o más cargas sin ocasionar un gasto indebido o riesgo de perjuicio y que, debido a su masa o sus dimensiones, no pueda transportarse en un vehículo con masas y dimensiones que se ajustan a las masas y dimensiones máximas autorizadas en vigor en un Estado miembro.
- 1.1. *Masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio*, la masa máxima en carga para la matriculación o puesta en servicio de un vehículo en un Estado miembro a petición del fabricante del vehículo.
 - 1.1.1. Para toda configuración técnica del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuren en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva, el fabricante del vehículo, en el momento de la homologación en virtud de la presente Directiva, podrá indicar una serie de masas máximas en carga admisibles previstas para la matriculación o puesta en servicio, de forma que los organismos competentes en materia de homologación puedan verificarlas previamente con arreglo a los requisitos enunciados en el punto 2 del presente Anexo.
 - 1.1.2. Las autoridades de los Estados miembros determinarán, para su país respectivo, la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio de un vehículo determinado con arreglo a los siguientes principios:
 - por definición, sólo podrá atribuirse una masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio a una configuración técnica determinada del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuren en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva;
 - la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio se definirá como la mayor masa inferior o igual a la masa máxima en carga técnicamente admisible, así como a la masa máxima autorizada del vehículo de que se trate vigente en el Estado miembro (o una masa inferior, a solicitud del fabricante con el acuerdo de la autoridad del Estado miembro), que cumpla los requisitos establecidos en el punto 2 del presente Anexo.Esto no será obstáculo para que los Estados miembros puedan autorizar una masa superior, ya sea para el transporte de cargas indivisibles, ya sea para determinadas operaciones de transporte nacional que no afecten de manera significativa a la competencia internacional en el sector de los transportes, dentro de los límites de la masa máxima en carga técnicamente admisible del vehículo.
 - 1.1.3. Para la aplicación de las directivas particulares que se enumeran en el Anexo IV de la Directiva 70/156/CEE, los Estados miembros podrán exigir que el vehículo cumpla con las disposiciones de dichas directivas aplicables a la categoría que, con arreglo a lo dispuesto en el Anexo II de la Directiva 70/156/CEE, corresponda al valor real de la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio del vehículo y, en el caso de los remolques y semirremolques de eje central, al valor real de la masa correspondiente a la carga soportada por los ejes cuando el vehículo esté cargado hasta su masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio.
 - 1.1.4. Los Estados miembros podrán exigir que la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio no dependa de los neumáticos instalados.
- 1.2. Por *masa máxima admisible sobre el eje para la matriculación o puesta en servicio en un Estado miembro* se entenderá la masa máxima en carga sobre el eje establecida por las autoridades de dicho Estado miembro que deberá respetarse para la matriculación o puesta en servicio del vehículo en dicho Estado miembro a petición del fabricante del vehículo.
 - 1.2.1. Para toda configuración técnica del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuren en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva, el fabricante del vehículo, en el momento de la homologación en virtud de la presente Directiva, podrá indicar una serie de masas máximas admisibles sobre el eje previstas para la matriculación o puesta en servicio, de forma que los organismos competentes en materia de homologación puedan verificarlas previamente con arreglo a los requisitos enunciados en el punto 2 del presente Anexo.
 - 1.2.2. Las autoridades de los Estados miembros determinarán, para su país respectivo, la masa máxima admisible sobre el eje para la matriculación o puesta en servicio con arreglo a los siguientes principios:

- por definición, sólo podrá atribuirse una masa máxima admisible para la matriculación o puesta en servicio a cada eje para una configuración técnica determinada del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuran en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva;
- la masa máxima admisible sobre el eje para la matriculación o puesta en servicio se definirá como la mayor masa inferior o igual a la masa máxima sobre el eje técnicamente admisible, así como a la masa máxima autorizada sobre el eje de que se trate vigente en el Estado miembro (o una masa inferior, a solicitud del fabricante con el acuerdo de la autoridad del Estado miembro), que cumpla los requisitos establecidos en el punto 2 del presente Anexo.

Esto no será obstáculo para que los Estados miembros puedan autorizar una masa superior, ya sea para el transporte de cargas indivisibles, ya sea para determinadas operaciones de transporte nacional que no afecten de manera significativa a la competencia internacional en el sector de los transportes, dentro de los límites de la masa máxima técnicamente admisible sobre el eje.

- 1.2.3. Los Estados miembros podrán exigir que la masa máxima en carga sobre el eje para la matriculación o puesta en servicio no dependa de los neumáticos instalados.
- 1.3. Por *masa máxima admisible sobre el grupo de ejes para la matriculación o puesta en servicio en un Estado miembro* se entenderá la masa máxima en carga sobre el grupo de ejes establecida por las autoridades de dicho Estado miembro que deberá respetarse para la matriculación o puesta en servicio del vehículo en dicho Estado miembro a petición del fabricante del vehículo.
 - 1.3.1. Para toda configuración técnica del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuren en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva, el fabricante del vehículo, en el momento de la homologación en virtud de la presente Directiva, podrá indicar una serie de masas máximas admisibles sobre el grupo de ejes previstas para la matriculación o puesta en servicio, de forma que los organismos competentes en materia de homologación puedan verificarlas previamente con arreglo a los requisitos enunciados en el punto 2 del presente Anexo.
 - 1.3.2. Las autoridades de los Estados miembros determinarán, para su país respectivo, la masa máxima admisible sobre el grupo de ejes para la matriculación o puesta en servicio con arreglo a los siguientes principios:
 - por definición, sólo podrá atribuirse una masa máxima admisible para la matriculación o puesta en servicio a cada grupo de ejes para una configuración técnica determinada del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuran en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva;
 - la masa máxima admisible sobre el grupo de ejes para la matriculación o puesta en servicio se definirá como la mayor masa inferior o igual a la masa máxima del eje técnicamente admisible sobre el grupo de ejes, así como a la masa máxima autorizada sobre el grupo de ejes de que se trate vigente en el Estado miembro (o una masa inferior, a solicitud del fabricante con el acuerdo de la autoridad del Estado miembro), que cumpla los requisitos establecidos en el punto 2 del presente Anexo.
 - 1.3.3. Los Estados miembros podrán exigir que la masa máxima admisible sobre el grupo de ejes para la matriculación o puesta en servicio no dependa de los neumáticos instalados.
- 1.4. Por *masa remolcable máxima admisible para la matriculación o puesta en servicio en un Estado miembro* de un vehículo de motor se entenderá la masa remolcable máxima por el vehículo de motor establecida por las autoridades de dicho Estado miembro, que deberá respetarse para la matriculación o puesta en servicio en dicho Estado miembro a petición del fabricante del vehículo.
 - 1.4.1. Para toda configuración técnica del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuren en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva, el fabricante del vehículo, en el momento de la homologación en virtud de la presente Directiva, podrá indicar una serie de masas remolcables máximas admisibles previstas para la matriculación o puesta en servicio, de forma que los organismos competentes en materia de homologación puedan verificarlas previamente con arreglo a los requisitos enunciados en el punto 2 del presente Anexo.
 - 1.4.2. Las autoridades de los Estados miembros determinarán, para su país respectivo, la masa remolcable máxima admisible para la matriculación o puesta en servicio de un vehículo determinado con arreglo a los siguientes principios:
 - por definición, sólo podrá atribuirse una masa remolcable máxima admisible para la matriculación o puesta en servicio para una configuración técnica determinada del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuran en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva;

- la masa remolcable máxima admisible para la matriculación o puesta en servicio se definirá como la mayor masa inferior o igual a la masa remolcable máxima técnicamente admisible, así como a la masa máxima autorizada de que se trate vigente en el Estado miembro (o una masa inferior, a solicitud del fabricante con el acuerdo de la autoridad del Estado miembro), que cumpla los requisitos establecidos en el punto 2 del presente Anexo.

Esto no será obstáculo para que los Estados miembros puedan autorizar una masa superior, ya sea para el transporte de cargas indivisibles, ya sea para determinadas operaciones de transporte nacional que no afecten de manera significativa a la competencia internacional en el sector de los transportes, dentro de los límites de la masa remolcable máxima técnicamente admisible del vehículo.

- 1.5. Por *masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio del conjunto en un Estado miembro* se entenderá la suma de las masas del vehículo en carga y de su remolque en carga, que deberá respetarse para la matriculación o puesta en servicio del vehículo de motor en dicho Estado miembro a petición del fabricante del vehículo.

- 1.5.1. Para toda configuración técnica del tipo de vehículo definida por la serie de valores posibles de los datos que figuren en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva, el fabricante del vehículo, en el momento de la homologación en virtud de la presente Directiva, podrá indicar una serie de masas máximas en carga admisibles previstas para la matriculación o puesta en servicio del conjunto, de forma que los organismos competentes en materia de homologación puedan verificarlas previamente con arreglo a los requisitos enunciados en el punto 2 del presente Anexo.

- 1.5.2. Las autoridades de los Estados miembros determinarán, para su país respectivo, la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio del conjunto de un determinado vehículo con arreglo a los siguientes principios:

- por definición, y en principio, sólo podrá atribuirse una masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio de un conjunto a una configuración técnica determinada del tipo de vehículo de motor definida por la serie de valores posibles de los datos que figuran en la ficha de características contemplada en el Anexo II de la presente Directiva. No obstante, de conformidad con la práctica vigente en el Estado miembro interesado, podrá definirse por separado una masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio del conjunto según el número total de ejes previstos del conjunto, y dicha masa podrá depender, asimismo, de otras características del conjunto previsto, tales como el tipo de transporte previsto (por ejemplo: contenedores ISO de 40 pies en transporte combinado, etc.);
- la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio de un conjunto se definirá como la mayor masa inferior o igual a la masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto, así como a las masas máximas autorizadas de que se trate vigentes en el Estado miembro (o una masa inferior, a solicitud del fabricante con el acuerdo de la autoridad del Estado miembro), que cumplan los requisitos establecidos en el punto 2 del presente Anexo.

Esto no será obstáculo para que los Estados miembros puedan autorizar una masa superior, bien para el transporte de cargas indivisibles, bien para determinadas operaciones de transporte nacional que no afecten a la competencia internacional en el sector de los transportes, dentro de los límites de la masa máxima en carga técnicamente admisible del conjunto.

2. Determinación de las masas máximas admisibles para la matriculación o puesta en servicio

- 2.1. Las disposiciones del punto 7.4 del Anexo I de la presente Directiva serán de aplicación para la determinación, por parte de las autoridades de los Estados miembros, de las distintas masas máximas admisibles para la matriculación o puesta en servicio. A tal efecto, los símbolos M , m_i , μ_j , TM y MC de dicho punto designarán respectivamente, la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio del vehículo, la masa máxima admisible sobre el eje «i» para la matriculación o puesta en servicio, la masa máxima admisible sobre el eje simple o grupo de ejes «j», la masa remolcable máxima admisible para la matriculación o puesta en servicio, y la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio del conjunto.

- 2.2. Determinación de la masa remolcable máxima admisible para la matriculación o puesta en servicio de un vehículo de motor:

- 2.2.1. La masa remolcable máxima admisible para la matriculación o puesta en servicio de un vehículo de motor destinado a arrastrar un remolque, se trate o no de un vehículo tractor, será el mínimo de los valores siguientes:

- a) la masa remolcable máxima técnicamente admisible basada en la fabricación y prestaciones del vehículo o en la resistencia del dispositivo mecánico de acoplamiento;
- b) vehículos destinados exclusivamente a arrastrar remolques sin frenos de servicio: la mitad de la masa del vehículo en orden de marcha, con un máximo de 0,75 t;
- c) vehículos con una masa máxima no superior a 3,5 t destinados exclusivamente a arrastrar remolques con frenos de servicio: la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio del vehículo, o, para los vehículos todo terreno (véase el punto 7.5 del Anexo I), esa misma masa multiplicada por 1,5, con un máximo de 3,5 t;

- d) vehículos con una masa máxima superior a 3,5 t destinados exclusivamente a arrastrar remolques con frenos de servicio de inercia (rueda libre): 3,5 t;
- e) vehículos con una masa máxima superior a 3,5 t destinados a arrastrar remolques con sistema de frenado continuo: la masa máxima en carga admisible para la matriculación o puesta en servicio del vehículo, multiplicada por 1,5;

siempre que se cumplan todas las disposiciones pertinentes de la Directiva 96/53/CE.

No obstante lo dispuesto en el punto 1.4 del presente Anexo, para los vehículos destinados a arrastrar más de un tipo de remolques de los citados en las letras b), c), d) y e), se podrán definir hasta tres masas remolcables máximas admisibles para la matriculación o puesta en servicio distintas autorizadas para cada configuración técnica del tipo de vehículo con arreglo a las características de las conexiones de los frenos del vehículo de motor: una para los remolques sin frenos de servicio, otra para los remolques con frenos de inercia y otra para los remolques con sistema de frenado continuo. Estas masas se definirán como se menciona anteriormente, aplicando respectivamente las letras b), c), d) y e).

El Estado miembro, a petición del fabricante, podrá aceptar una masa menor de la así determinada.

- 3. **Requisitos técnicos para la instalación de ejes retráctiles o deslastrables en vehículos (puntos 2.14 a 2.16 del Anexo I)**
 - 3.1. Se podrá autorizar que cualquier vehículo tenga uno o más ejes retráctiles o deslastrables.
 - 3.2. Si un vehículo está dotado de uno o más ejes retráctiles o deslastrables (puntos 2.14 a 2.16 del Anexo I), se garantizará que, en todas las condiciones de marcha con excepción de las mencionadas en el punto 3.5 del presente Anexo, no se sobrepasen las masas máximas admisibles sobre los ejes y grupos de ejes para la matriculación o puesta en servicio. Para ello, el eje retráctil o deslastrable deberá descender automáticamente hasta el nivel del suelo si el eje o ejes más próximos del grupo o el eje delantero del vehículo de motor están cargados según sus masas máximas admisibles para la matriculación o puesta en servicio.
 - 3.3. Una o varias luces amarillas de control en la cabina indicarán al conductor que están elevados el eje o ejes retráctiles o deslastrables del vehículo de motor o del remolque.
 - 3.4. Todo dispositivo de elevación de ejes instalado en un vehículo al que se aplique la presente Directiva, así como sus sistemas de manipulación, deberán diseñarse e instalarse de manera que queden protegidos de cualquier utilización o manipulación indebida.
 - 3.5. Requisitos para el arranque (inicio de la marcha) de vehículos de motor sobre firmes deslizantes.
 - 3.5.1. No obstante lo dispuesto en el punto 3.2 y con el fin de facilitar el inicio de la marcha de vehículos de motor o de conjuntos de vehículos sobre firmes deslizantes, así como para aumentar la tracción de los neumáticos sobre ese tipo de superficies, el elevador del eje podrá también accionar el eje retráctil o deslastrable de un vehículo de motor o de un semirremolque para aumentar la masa del eje motor del vehículo de motor, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:
 - la masa correspondiente a la carga sobre cada eje del vehículo podrá superar hasta en un 30 % la correspondiente masa máxima autorizada sobre el eje que esté en vigor en el Estado miembro, siempre que no supere el valor especificado por el fabricante especialmente a tal efecto;
 - la masa correspondiente a la carga restante sobre el eje delantero deberá seguir siendo superior a cero (o sea, en caso de un eje trasero deslastrable con una larga parte trasera que sobresalga, el vehículo no deberá levantarse por delante);
 - el eje retráctil o deslastrable deberá accionarse sólo por medio de un dispositivo especial de control;
 - después de que el vehículo de motor haya iniciado la marcha y alcanzado la velocidad de 30 km/h, el eje deberá descender automáticamente de nuevo hasta el firme o volverse a cargar.