



ANEXO IX - MASAS Y DIMENSIONES

(Incluye las modificaciones introducidas por la Orden PRE/52/2010, de 21 de enero)

NORMATIVA

1. Definiciones

A efectos de este Reglamento se entiende por:

- 1.1. Tara: masa del vehículo, con su equipo fijo autorizado, sin personal de servicio, pasajeros ni carga, y con su dotación completa de agua, combustible, lubricante, repuestos, herramientas y accesorios necesarios.
- 1.2. Masa en orden de marcha: se considera como masa en orden de marcha el resultado de sumar a la tara la masa standard del conductor de 75 kg y para los autobuses y autocares, la masa del acompañante de 75 kg si lo lleva.
- 1.3. Masa en carga: la masa efectiva del vehículo y de su carga, incluida la masa del personal de servicio y de los pasajeros,
- 1.4. Masa por eje: la que gravita sobre el suelo, transmitida por la totalidad de las ruedas acopladas a ese eje.
- 1.5. Dimensiones máximas autorizadas: las dimensiones máximas para la utilización de un vehículo establecidas en este anexo. Todas las dimensiones máximas autorizadas que se especifican en este anexo se medirán con arreglo al anexo I de la Directiva 70/156/CEE, sin tolerancia positiva.
- 1.6. Masa máxima autorizada (MMA): la masa máxima para la utilización de un vehículo con carga en circulación por las vías públicas.
- 1.7. Masa máxima técnicamente admisible: la masa máxima del vehículo basada en su construcción y especificada por el fabricante.
- 1.8. Masa máxima autorizada por eje: la masa máxima de un eje o grupo de ejes con carga para utilización en circulación por las vías públicas.
- 1.9. Masa máxima por eje técnicamente admisible: la masa máxima por eje basada en su construcción y especificada por el fabricante.
- 1.10. Masa remolcable máxima autorizada: masa autorizada máxima de un remolque o semirremolque destinado a ser enganchado al vehículo de motor y hasta la cual puede matricularse o ponerse en servicio el vehículo. En el caso de un remolque de eje central o semirremolque, la masa remolcable máxima autorizada será la masa real máxima del remolque menos su carga real vertical sobre el punto de acoplamiento, es decir, la masa correspondiente a la carga soportada por los ejes del remolque.
- 1.11. Masa remolcable máxima técnicamente admisible: la masa remolcable máxima basada en su construcción y especificada por el fabricante.

1.12. Masa máxima técnicamente admisible del conjunto: suma de las masas del vehículo de motor cargado y del remolque arrastrado cargado, basadas en la construcción del vehículo de motor y especificadas por el fabricante.

1.13. Masa máxima autorizada del conjunto: suma de las masas del vehículo de motor cargado y del remolque arrastrado cargado para su utilización por las vías públicas.

1.14. Carga vertical máxima técnicamente admisible sobre el acoplamiento: carga máxima sobre el acoplamiento establecida en la concepción del vehículo de motor y/o del acoplamiento y especificada por el fabricante.

1.15. Carga indivisible: la carga que, para su transporte por carretera, no puede dividirse en dos o más cargas sin coste o riesgo innecesario de daños y que, debido a sus dimensiones o masa, no puede ser transportada por un vehículo de motor, remolque, tren de carretera o vehículo articulado que se ajuste en todos los sentidos a las disposiciones del presente Reglamento.

Se considera también carga indivisible la constituida por varios elementos de la misma naturaleza y destinados al mismo fin, con dimensiones idénticas o diferentes, de los que uno o dos de las dimensiones del mayor elemento del conjunto exceden las dimensiones máximas establecidas en la respectiva reglamentación.

1.16. Suspensión neumática: una suspensión se considera neumática si al menos el 75% del efecto elástico se debe a un dispositivo neumático.

1.17. Suspensión equivalente o suspensión neumática reconocida: sistema de suspensión para eje(s) motor no dirigido(s) que cumple los requisitos establecidos en la reglamentación vigente recogida en el anexo I.

1.18. Dispositivo de elevación del eje: dispositivo permanente montado en un vehículo con objeto de reducir o incrementar la carga sobre el(los) eje(s) según las condiciones de carga del vehículo,

1. bien levantando completamente las ruedas del suelo/bajándolas del suelo,
2. 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.

1.19. Eje retráctil: eje que pueda elevarse o bajarse mediante el dispositivo de elevación del eje, tal como se menciona en el número 1 del apartado 1.18.

1.20. Eje descargable: eje sobre el cual puede variarse la carga sin que el eje esté levantado, mediante el dispositivo de elevación del eje, tal como se menciona en el número 2 del apartado 1.18.

1.21. Grupo de ejes: los ejes que forman parte de un bogie. En el caso de dos ejes, el grupo se denominará tándem, y tándem triaxial en caso de tres ejes. Convencionalmente, se considerará que un solo eje es un grupo de un eje.

1.22. Tonelada: masa correspondiente a 1.000 kg.

2. Masas máximas permitidas

2.1. No se permite la circulación:

2.1.1. De vehículos con ruedas neumáticas o de elasticidad similar que ejerzan sobre el pavimento una presión superior a 9 kilogramos por centímetro cuadrado de superficie bruta de apoyo. Se asimilan a estos vehículos los denominados «orugas» cuyas superficies de contacto con el suelo sean planas y no presenten salientes y los contemplados en el párrafo segundo del apartado 5.1 del artículo 12 de este Reglamento.

2.1.2. De vehículos de tracción animal provistos de ruedas no neumáticas o de elasticidad similar, con masa en carga que sobrepase los 150 kilogramos por centímetro de ancho de banda de rodadura.

2.1.3. De aquellos en que los neumáticos soporten cargas superiores a las que determinen sus normas de seguridad (en función de sus índices de carga y velocidad máxima del vehículo).

2.1.4. De vehículos con masas por eje que excedan los límites indicados en la tabla 1 del presente anexo.

2.1.5. De vehículos con masa máxima autorizada superior a los límites indicados en la tabla 2 del presente anexo.

2.1.6. De los trenes de carretera en los que la distancia entre el eje posterior del vehículo motor y el delantero del remolque sea inferior a 3,00 metros.

2.1.7. De vehículos o conjuntos de vehículos en los que la masa soportada por el eje motor o los ejes motores sea inferior al 25 por 100 de la masa total en carga del vehículo o conjunto de vehículos.

2.1.8. De vehículos de motor de 4 ejes cuya masa máxima autorizada en toneladas sea superior a 5 veces la distancia en metros comprendido entre los centros de los ejes extremos del vehículo.

	Toneladas
Eje simple:	
Eje motor	11,5
Eje motor de los vehículos de la clase I (autobuses urbanos), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre	13
Eje motor de los vehículos de las clases II y III (autobuses interurbanos), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre	12,6

Eje no motor	10
Eje tándem de los vehículos de motor:	
Si la separación «d» de dos ejes es inferior a 1,00 metros ($d < 1,00 \text{ m}$)	11,5
Si es igual o superior a 1,00 metros e inferior a 1,30 metros ($1,00 \text{ m} \leq d < 1,30 \text{ m}$)	16
Si es igual o superior a 1,30 metros e inferior a 1,80 metros ($1,30 \text{ m} \leq d < 1,80 \text{ m}$)	18
En el caso anterior si el eje motor va equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado con neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no excede de las 9,5 toneladas	19
Eje tándem de los remolques o semirremolques:	
Si la separación «d» de los ejes es inferior a 1,00 metros ($d < 1,00 \text{ m}$)	11
Si es igual o superior a 1,00 metros e inferior a 1,30 metros ($1,00 \text{ m} \leq d < 1,30 \text{ m}$)	16
Si es igual o superior a 1,30 metros e inferior a 1,80 metros ($1,30 \text{ m} \leq d < 1,80 \text{ m}$) (1)	18
Si es igual o superior a 1,80 metros ($1,80 \text{ m} \leq d$)	20
Tándem triaxial de los remolques o semirremolques:	
Si la distancia es igual o inferior a 1,30 metros ($d \leq 1,30 \text{ m}$)	21
Si la distancia es superior a 1,30 metros e inferior o igual a 1,40 metros ($1,30 \text{ m} < d \leq 1,40 \text{ m}$)	24

(1) Salvo para semirremolques equipados con caja basculante reforzada para la utilización específica en construcción, obras o minería que será de 20 toneladas.

Tabla 2. Masas máximas autorizadas

	Toneladas
Vehículos de motor:	
Vehículo de motor de dos ejes excepto autobuses	18
Autobuses de dos ejes de la clase I (urbano), según la clasificación de la	20

Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre	
Autobuses de dos ejes de las clases II y III (interurbano y largo recorrido), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre	19
Vehículo de motor de tres ejes	25
Vehículo de motor de tres ejes, cuando el eje motor vaya equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado de neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no exceda de 9,5 toneladas	26
Autobuses articulados de 3 ejes	28
Vehículo rígido de 4 ejes con dos direccionales, cuando el eje motor vaya equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado de neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no exceda de 9,5 toneladas	32
Otros vehículos rígidos de 4 ejes	31
Remolques:	
Remolque de dos ejes	18
Remolque de tres ejes	24
Vehículos articulados de 4 ejes:	
Vehículo motor de 2 ejes y semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea igual o superior a 1,3 m y sea inferior a 1,80 metros	36
Vehículo motor de 2 ejes y semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea igual o superior a 1,80 metros (1)	36
Vehículo motor de 2 ejes, equipado en el eje motor con ruedas gemelas, suspensión neumática o reconocida como equivalente y por un semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea superior a 1,80 metros, y se respeten la masa máxima autorizada del vehículo motor (18 toneladas) y la masa máxima autorizada de 1 eje tándem del semirremolque (20 toneladas)	38
Otros vehículos articulados de 4 ejes compuestos por un tractor de 2 ejes y un semirremolque de otros 2 ejes	36
Vehículos articulados de 5 o más ejes:	
Vehículo motor con 2 ejes y con semirremolque de 3 ejes	40

Vehículo motor con 3 ejes y con semirremolque de 2 ó 3 ejes	40
Vehículo motor de 3 ejes con semirremolque de 2 ó 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o caja móvil cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado	44
Vehículo motor de 2 ejes con semirremolque de 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o caja móvil cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado	42
Trenes de carretera de 4 ejes:	
Vehículo motor de 2 ejes y remolque de 2 ejes	36
Trenes de carretera de 5 o más ejes:	
Vehículo de motor con 2 ejes con remolque de 3 ejes	40
Vehículo de motor con 3 ejes con remolque de 2 ó 3 ejes	40

(1) Salvo cuando el semirremolque esté equipado con caja basculante reforzada para la utilización específica en construcción, obras o minería que será de 38 toneladas, siempre que la carga impuesta sobre el dispositivo de acoplamiento sea compatible con las masas máximas por eje establecidas en la tabla 1.

3. Dimensiones máximas autorizadas a los vehículos para poder circular, incluida la carga

3.1. Las dimensiones máximas autorizadas a los vehículos para poder circular son las siguientes:

Tabla 3. Dimensiones máximas autorizadas

Longitud	Metros
Vehículos de motor, excepto autobuses	12,00
Remolques	12,00
Vehículos articulados, excepto autobuses	16,50
Distancia máxima entre el eje del pivote de enganche y la parte trasera del semirremolque	12,00
Distancia entre el eje del pivote de enganche y un punto cualquiera de parte delantera del semirremolque, horizontalmente	2,04
Trenes de carretera (1)	18,75

La distancia máxima, medida en paralelo al eje longitudinal del tren de carretera, entre los puntos exteriores situados más adelante de la zona de carga detrás de la cabina y más atrás del remolque del conjunto vehículos, menos la distancia entre la parte trasera del vehículo motor y la parte delantera del remolque	15,65
Distancia máxima, medida en paralelo al eje longitudinal del tren de carretera, entre los puntos exteriores situados más adelante de la zona de carga detrás de la cabina y más atrás del remolque del conjunto de vehículos	16,40
Autobuses articulados	18,75
Autobuses rígidos de 2 ejes	13,50
Autobuses rígidos de más de 2 ejes	15,00
Autobuses con remolque, incluidos éste	18,75

En el caso de autobuses equipados con accesorios desmontables, como los porta esquís, la longitud del vehículo, accesorios incluidos, no sobrepasará las máximas previstas en este apartado.

Anchura	Metros
La anchura máxima autorizada, como regla general	2,55
Superestructuras de vehículos acondicionados (2)	2,60
Autobuses especialmente acondicionados para el traslado de presos (3)	2,60

(1) La longitud de los trenes de carretera especializados en el transporte de vehículos, circulando con carga, puede aumentarse hasta un total de 20,55 metros utilizando un voladizo o soporte de carga trasero autorizado para ello. El voladizo o soporte de carga trasero no podrá sobresalir en relación a la carga. La carga podrá sobresalir por detrás, sin exceder el total autorizado, siempre que el último eje del vehículo que se transporta descansa en la estructura del remolque. La carga no podrá sobresalir por delante del vehículo de tracción.

(2) Un vehículo acondicionado es cualquier vehículo cuyas superestructuras fijas o móviles estén parcialmente equipadas para el transporte de mercancías a temperaturas dirigidas y en el que el espesor de cada pared lateral, incluido el aislamiento, sea de 45 mm. como mínimo.

(3) Se entiende por vehículo tipo autobús, especialmente acondicionado para el traslado de presos, el constituido por un compartimiento central para celdas separado del delantero (conducción y escolta) y trasero (escolta), así como por un pasillo central.»

3.2. Se deberá cumplir además que:

3.2.1. La carga no debe comprometer la estabilidad del vehículo, perjudicar las obras y plantaciones de la vía o constituir obstáculo para su paso bajo los puentes, viaductos o instalaciones aéreas.

3.2.2. Todo vehículo de motor y todo conjunto de vehículos deben 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 metros y de 5,30 metros, sin que ninguno de los puntos extremos exteriores del vehículo se proyecten fuera de las circunferencias de los círculos.

3.2.2 bis. Otros requisitos aplicables a los autobuses: Cuando el vehículo esté parado, 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 autobús articulado, las dos partes rígidas deberán alinearse con dicho plano.

Cuando, al maniobrar en línea recta, el autobús entre en la superficie circular descrita en el punto 3.2.2, ninguna parte del mismo rebasará en más de 0,60 m. dicho plano vertical.

3.2.3. Requisitos adicionales para los vehículos de las categorías M2, M3 y N.

Cuando el vehículo avance hacia un lado u otro siguiendo el círculo de 12,5 metros de radio, ninguna parte del mismo rebasará dicho plano vertical en más de 0,8 metros, en el caso de un vehículo rígido, ni en más de 1,2 metros 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(los) eje(s) en posición elevada.

Para los vehículos de categoría N con ejes retráctiles o descargables en posición elevada, el valor de 0,8 metros deberá ser sustituido por el de 1,0 metros.

3.3. La anchura de circulación de los vehículos especiales reseñados a continuación, que son las que regirán a todos los efectos en este Reglamento, se determinará como sigue:

3.3.1. Para los tractores agrícolas, portadores, motocultores, tractocarros, y sus remolques, su anchura de circulación será la del vehículo parado, incluida la carga en su caso.

3.3.2. Para los útiles, aperos y otros equipos agrícolas montados, suspendidos o semisuspendidos en tractores o motocultores, su anchura de circulación será la del equipo parado, disminuida en la distancia en que la parte derecha sobresalga lateralmente de la cara más externa de las ruedas del mismo lado del vehículo que las porte o arrastre, con un máximo a descontar de 0,5 metros.

3.3.3. Para las máquinas agrícolas, su anchura de circulación será la de la máquina parada, disminuida en 0,5 m, si bien esta disminución no será aplicable a aquellas máquinas que, disponiendo de elementos abatibles o desmontables, no los lleven recogidos o desmontados.

3.3.4. Para las restantes máquinas, su anchura de circulación será la de la máquina parada.

3.3.5. Para los conjuntos de estos vehículos, su anchura de circulación será la mayor de todas las individuales después de ser determinadas como en los apartados 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y/o 3.3.4.

Altura:	Metros
Altura máxima de los vehículos incluida la carga, como norma general	4,00
Altura máxima de los autobuses clase I (urbano)	4,20
Altura máxima de los siguientes vehículos, incluida la carga: - Portavehículos: camiones (rígidos) y conjuntos de vehículos (trenes de carretera y vehículos articulados), cuando estén especializados en el	4,50

transporte de vehículos	
-------------------------	--

- Vehículos grúa: los destinados a la retirada de vehículos accidentados o averiados.
- Vehículos que transportan contenedores cerrados homologados para el transporte combinado o intermodal

4. Masas remolcables para vehículos no agrícolas

4.1. La masa máxima remolcable, para remolque, de un vehículo de categorías M y N, no podrá superar:

4.1.1. La masa máxima remolcable técnicamente admisible basada en la construcción del vehículo y/o de la resistencia del dispositivo de enganche en su caso.

4.1.2. Según el freno del remolque:

4.1.2.1. Para arrastrar remolques sin freno: la mitad de la tara del vehículo tractor, incrementada en 75 kg, no excediendo en ningún caso de 750 kg.

4.1.2.2. Para arrastrar remolques con solo freno de inercia: la masa máxima autorizada del vehículo tractor (1,5 veces la MMA si el vehículo a motor es todo terreno), no excediendo en ningún caso de 3.500 kg.

4.1.2.3. Para arrastrar remolques con freno continuo:

Si el vehículo a motor es de categoría M, igual que en el apartado 4.1.2.2

Si el vehículo a motor es de categoría N:

Categoría N1: igual que en el apartado 4.1.2.2.

Categorías N2 y N3: 1,5 veces la MMA del vehículo tractor.

4.2. Carga vertical sobre el acoplamiento de los vehículos a motor:

En el caso de remolques de eje central, la carga vertical máxima autorizada sobre el acoplamiento del vehículo tractor, transmitida a través del dispositivo de tracción del remolque (cuando su carga esté uniformemente distribuida), no superará el menor de los valores siguientes: 10% de la masa máxima del remolque o 1.000 kg. Esta carga vertical se tendrá en cuenta para determinar la masa máxima autorizada del vehículo tractor y de su(s) eje(s) trasero(s).

4.3. Masas máximas del conjunto tractor más remolque (MMC):

La masa máxima de un vehículo tractor, para formar un conjunto con remolque, será como máximo:

$MMC = MMA + MMR$ del vehículo tractor

Este valor podrá estar limitado por los siguientes valores:

Masa máxima del conjunto técnicamente admisible declarado por el fabricante, basada en su construcción.

Masa máxima del conjunto legalmente admisible, cuando proceda.

4.4. Masas máximas del conjunto tractor más semirremolque:

Las MMA total y por ejes no deben sobrepasar los respectivos valores límites, que vendrán condicionados por la posición de la quinta rueda, así como no se debe sobrepasar la MMC.

La MMC de un vehículo tractor, para formar un conjunto con un semirremolque, podrá estar limitado por los siguientes valores:

Masa máxima del conjunto técnicamente admisible declarado por el fabricante, basada en su construcción.

Masa máxima del conjunto legalmente admisible.

5. Masas remolcables para vehículos agrícolas

La formación y circulación de vehículos especiales agrícolas se ajustará a lo siguiente:

5.1. Siempre que el enganche del vehículo tractor forme un par compatible con el del remolcado, y salvo las demás limitaciones y prohibiciones contenidas en el apartado 5.2, podrán arrastrar, hasta los límites señalados en el apartado 5.4:

- a) Los tractores agrícolas y portadores, cualquier tipo de remolque agrícola, máquina agrícola remolcada y apero.
- b) Los motocultores, cualquier tipo de remolque agrícola, máquina agrícola remolcada de un eje y apero.
- c) Las máquinas equiparadas a motocultor, aquellos remolques agrícolas y máquinas agrícolas remolcadas de un eje con los que formen un equipo de trabajo y así conste en el certificado de características de la máquina tractora.
- d) Las máquinas agrícolas automotrices, aquellos remolques agrícolas y máquinas agrícolas remolcadas, con los que formen un equipo de trabajo y así conste en el certificado de características de la máquina tractora.

5.2. Cuando carezcan de frenos, los motocultores y máquinas equiparadas no podrán arrastrar ningún remolque, semirremolque o máquina remolcada que, asimismo, carezca de frenos, los posea de inercia o tenga otros no accionables desde el puesto de conducción.

5.3. A los efectos de este anexo, se considerará como una sola unidad remolcada el conjunto formado por una máquina y un remolque agrícola o por dos máquinas que sean arrastradas por un tractor cuando formen un equipo de trabajo y así conste en el certificado de características de la máquina principal.

5.4. Las relaciones máximas autorizadas entre la masa en carga de los vehículos remolcados y la masa en vacío de los vehículos que los arrastren a que se refiere el apartado 5.1 son las indicadas en la tabla 4.

5.5. Sobre las relaciones máximas fijadas en la tabla 4 de carácter general, prevalecerán, además de las indicadas en los incisos anteriores:

- a) Las relaciones de masas más estrictas que figuren en los certificados de características de los vehículos tractores y de los remolques.
- b) Las relaciones de masas que figuren en las tarjetas de compatibilidad de aquellos conjuntos que circulen a su amparo.

5.6. La masa máxima remolcable de vehículos especiales agrícolas, para remolques agrícolas y las máquinas agrícolas remolcadas, no podrá superar:

5.6.1. La masa máxima remolcable técnicamente admisible declarada por su fabricante, basado en su construcción.

5.6.2. Según el freno del remolque:

5.6.2.1. Para arrastrar remolques sin freno: La masa máxima autorizada no excederá en ningún caso de 1.500 kg, excepto para las máquinas agrícolas remolcadas, que el límite será de 3.000 kg y para los remolques portacortes que podrán carecer de freno de servicio.

5.6.2.2. Para arrastrar remolques sólo con freno de inercia: La masa máxima autorizada no excederá de 6.000 kg.

Tabla 4. Relaciones máximas autorizadas entre la masa en carga de los vehículos remolcados y la masa en vacío de los vehículos que los arrastren

			Clases y dispositivos de frenado de los vehículos remolcados							
			De un eje				De dos ejes			
			Provistos de freno de servicio			Carentes de frenos de servicio	Provistos de freno de servicio			Carentes de frenos de servicio
			Graduables semi-continuos (1)	Independientes (2)	Mecánicos de inercia		Graduables semi-continuos (1)	Independientes (2)	Mecánicos de inercia	
Clases y dispositivos de frenado de los vehículos arrastrados	Provistos de frenos de servicio	Tractores, portadores y máquinas automotrices	4,5	3	1	4,5	3	1		
		Motocultores y máquinas equiparadas	3			1	Según tarjeta de compatibilidad en caso de concederse			
	Carentes de frenos de servicio	Motocultores y máquinas equiparadas	3		Incompatibles		Según tarjeta de compatibilidad en caso de concederse		Incompatibles	

(1) Servoasistidos por energía hidráulica o neumática.

(2) Mecánicos o hidráulicos.