

# REGLAMENTOS

## REGLAMENTO (UE) Nº 109/2011 DE LA COMISIÓN

de 27 de enero de 2011

que aplica el Reglamento (CE) nº 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo con respecto a los requisitos de homologación de tipo para determinadas categorías de vehículos de motor y sus remolques en relación con los sistemas antiproyección

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (CE) nº 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, relativo a los requisitos de homologación de tipo referentes a la seguridad general de los vehículos de motor, sus remolques y sistemas, componentes y unidades técnicas independientes a ellos destinados <sup>(1)</sup>, y, en particular, su artículo 14, apartado 1, letra a),

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento (CE) nº 661/2009 es un reglamento particular a los efectos del procedimiento de homologación establecido por la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de septiembre de 2007, por la que se crea un marco para la homologación de los vehículos de motor y de los remolques, sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos (Directiva marco) <sup>(2)</sup>.
- (2) El Reglamento (CE) nº 661/2009 deroga la Directiva 91/226/CEE del Consejo, de 27 de marzo de 1991, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los sistemas antiproyección de determinadas categorías de vehículos de motor y de sus remolques <sup>(3)</sup>.
- (3) El Reglamento (CE) nº 661/2009 establece las disposiciones fundamentales sobre los requisitos de homologación de tipo de los vehículos de motor con respecto a sus sistemas antiproyección, y de homologación de tipo de los sistemas antiproyección como unidades técnicas independientes. Ahora es necesario establecer los procedimientos, ensayos y requisitos específicos para esta homologación de tipo.
- (4) Para hacerlo, procede trasladar al presente Reglamento los requisitos establecidos en la Directiva 91/226/CEE, adaptados, en caso necesario, al desarrollo de los conocimientos científicos y técnicos.

- (5) El ámbito de aplicación del presente Reglamento debe estar en consonancia con el del Reglamento (CE) nº 661/2009 y, por tanto, se limita a los vehículos de las categorías N y O. Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité técnico sobre vehículos de motor.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

### Artículo 1

#### Ámbito de aplicación

El presente Reglamento se aplica a los vehículos de las categorías N y O, según lo definido en el anexo II de la Directiva 2007/46/CE, dotados de un sistema antiproyección, así como a los sistemas antiproyección destinados a instalarse en vehículos de las categorías N y O.

### Artículo 2

#### Definiciones

A efectos del presente Reglamento se entenderá por:

- 1) «sistema antiproyección»: sistema destinado a reducir la pulverización de agua proyectada hacia arriba por los neumáticos de un vehículo en movimiento, y compuesto de guardabarros, faldillas posteriores y faldillas exteriores, previstas de un dispositivo antiproyección;
- 2) «guardabarros»: elemento rígido o semirrígido destinado a detener el agua proyectada por los neumáticos en movimiento y a dirigirla hacia el suelo, y que puede ser, entera o parcialmente, parte integrante de la carrocería o de otros elementos del vehículo, como la parte inferior de la superficie de carga;
- 3) «faldilla posterior»: elemento flexible fijado verticalmente detrás de la rueda, en la parte inferior del bastidor o de la superficie de carga o en el guardabarros, y que servirá también para reducir el riesgo que representan los objetos pequeños, y en particular la gravilla, que los neumáticos levantan del suelo y proyectan hacia arriba o lateralmente hacia otros usuarios de la carretera;

<sup>(1)</sup> DO L 200 de 31.7.2009, p. 1.

<sup>(2)</sup> DO L 263 de 9.10.2007, p. 1.

<sup>(3)</sup> DO L 103 de 23.4.1991, p. 5.

- 4) «dispositivo antiproyección»: parte del sistema antiproyección que puede incluir un separador aire/agua y un absorbedor de energía;
- 5) «separador aire/agua»: elemento que forma parte de la faldilla exterior o de la faldilla posterior a través del cual puede pasar al aire, reduciendo al mismo tiempo la proyección de agua pulverizada;
- 6) «absorbedor de energía»: elemento que forma parte del guardabarros o de la faldilla posterior o de la faldilla exterior que absorbe la energía de las proyecciones de agua y disminuye así las proyecciones de agua pulverizada;
- 7) «faldilla exterior»: elemento situado en un plano aproximadamente vertical y paralelo al plano longitudinal del vehículo y que puede formar parte integrante de un guardabarros o de la carrocería del vehículo;
- 8) «ruedas directrices»: ruedas accionadas por el dispositivo de dirección del vehículo;
- 9) «eje autogiratorio»: eje que gira alrededor de un punto central de forma que pueda describir un arco horizontal;
- 10) «ruedas autodirectrices»: ruedas no accionadas por el dispositivo de dirección del vehículo que giran en un ángulo no superior a 20° a causa de la fricción ejercida por el suelo;
- 11) «eje retráctil»: eje conforme a la definición del punto 2.15 del anexo I de la Directiva 97/27/CE del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(1)</sup>;
- 12) «vehículo vacío»: vehículo en orden de marcha conforme a la definición del punto 2.6 del anexo I de la Directiva 2007/46/CE;
- 13) «banda de rodadura»: parte del neumático definida en el punto 2.8 del anexo II de la Directiva 92/23/CEE <sup>(2)</sup>;
- 14) «tipo de dispositivo antiproyección»: el conjunto de los dispositivos que no difieren respecto a las características principales siguientes:
- el principio físico adoptado para reducir las proyecciones (por absorción de energía del agua, por separación aire/agua);
  - los materiales;
  - la forma;
  - las dimensiones, en la medida en que pueden influir en el comportamiento del material;
- 15) «vehículo tractor de semirremolques»: vehículo tractor conforme a la definición del punto 2.1.1.2.2 del anexo I de la Directiva 97/27/CE;
- 16) «masa máxima en carga técnicamente admisible (M)»: masa máxima en carga técnicamente admisible declarada por el fabricante conforme a la definición del punto 2.8 del anexo I de la Directiva 2007/46/CE;
- 17) «tipo de vehículo con respecto a los sistemas antiproyección»: vehículos completos, incompletos o completados, que no difieren en los siguientes aspectos:
- tipo de dispositivo antiproyección instalado en el vehículo,
  - denominación del fabricante para el tipo de sistema antiproyección.

### Artículo 3

#### Homologación de tipo CE con respecto a los sistemas antiproyección

1. El fabricante o su representante presentarán a la autoridad de homologación la solicitud de homologación de tipo CE de un vehículo con respecto a sus sistemas antiproyección.

2. La solicitud se redactará de conformidad con el modelo de ficha de características que figura en la parte 1 del anexo I.

3. Si se cumplen todos los requisitos pertinentes que se establecen en los anexos III y IV del presente Reglamento, la autoridad de homologación concederá una homologación de tipo CE y asignará un número de homologación de tipo de conformidad con el sistema de numeración establecido en el anexo VII de la Directiva 2007/46/CE.

Una autoridad de homologación no podrá asignar el mismo número a otro tipo de vehículo.

4. A los efectos del apartado 3, la autoridad de homologación expedirá un certificado de homologación de tipo CE conforme al modelo establecido en la parte 2 del anexo I.

### Artículo 4

#### Homologación de tipo CE de los sistemas antiproyección como unidades técnicas independientes

1. El fabricante o su representante presentarán a la autoridad de homologación la solicitud de homologación de tipo CE de un tipo de sistema antiproyección como unidad técnica independiente.

La solicitud deberá redactarse de conformidad con el modelo de ficha de características que figura en la parte 1 del anexo II.

2. Si se cumplen todos los requisitos pertinentes que se establecen en los anexos III y VI del presente Reglamento, la autoridad de homologación concederá una homologación de tipo CE como unidad técnica independiente y asignará un número de homologación de tipo de conformidad con el sistema de numeración establecido en el anexo VII de la Directiva 2007/46/CE.

<sup>(1)</sup> DO L 233 de 25.8.1997, p. 1.

<sup>(2)</sup> DO L 129 de 14.5.1992, p. 95.

Una autoridad de homologación no podrá asignar el mismo número a otro tipo de unidad técnica independiente.

3. A los efectos del apartado 2, la autoridad de homologación expedirá un certificado de homologación de tipo CE conforme al modelo establecido en la parte 2 del anexo II.

#### *Artículo 5*

#### **Marca de homologación CE para unidades técnicas independientes**

Cada unidad técnica independiente de un tipo al cual se ha concedido una homologación de tipo CE para unidades técnicas independientes de conformidad con el presente Reglamento llevará una marca de homologación CE para unidades técnicas independientes según lo establecido en la parte 3 del anexo II.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 27 de enero de 2011.

#### *Artículo 6*

#### **Validez y extensión de las homologaciones concedidas con arreglo a la Directiva 91/226/CEE**

Las autoridades nacionales permitirán la venta y la puesta en servicio de vehículos y unidades técnicas independientes homologados con arreglo a la Directiva 91/226/CEE antes del 1 de noviembre de 2012, y seguirán concediendo a estos vehículos y unidades técnicas independientes la extensión de sus homologaciones con arreglo a lo dispuesto en la Directiva 91/226/CEE.

#### *Artículo 7*

#### **Entrada en vigor**

El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

*Por la Comisión*

*El Presidente*

José Manuel BARROSO

## ANEXO I

## DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA LA HOMOLOGACIÓN DE TIPO CE DE VEHÍCULOS CON RESPECTO A SUS SISTEMAS ANTIPROYECCIÓN

## PARTE 1

## Ficha de características

## MODELO

Ficha de características nº ... relativa a la homologación CE de un tipo de vehículo con respecto a sus sistemas antiproyección (\*).

La información que figura a continuación se presentará por triplicado e irá acompañada de un índice. Los dibujos que vayan a entregarse estarán suficientemente detallados y se presentarán a la escala adecuada y en formato A4 o en una carpeta de ese formato. Si se presentan fotografías, deberán ser suficientemente detalladas.

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

0. GENERALIDADES
- 0.1. Marca (razón social del fabricante): .....
- 0.2. Tipo: .....
- 0.2.1. Denominación comercial (si está disponible): .....
- 0.3. Medio de identificación del tipo, si está marcado en el vehículo <sup>(b)</sup>: .....
- 0.3.1. Ubicación de estos distintivos: .....
- 0.4. Categoría del vehículo <sup>(c)</sup>: .....
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante: .....
- 0.8. Direcciones de las plantas de montaje: .....
- 0.9. Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso): .....
1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE FABRICACIÓN DEL VEHÍCULO
- 1.1. Fotografías o dibujos de un vehículo representativo: .....
- 1.3. Número de ejes y ruedas:.....
- 1.3.1. Número y posición de los ejes con ruedas gemelas: .....
- 1.3.2. Número y posición de los ejes directores: .....
2. MASAS Y DIMENSIONES <sup>(i)</sup> <sup>(g)</sup>  
(kg y mm) (referencia a los planos, en su caso)
- 2.1. Distancias entre ejes (plena carga) <sup>(g)</sup> <sup>(l)</sup>: .....
- 2.6. Masa en orden de marcha (máximo y mínimo de cada variante) Masa del vehículo con carrocería y, en caso de vehículo tractor no perteneciente a la categoría M<sub>1</sub>, con dispositivo de enganche, si lo ha instalado el fabricante, en orden de marcha, o masa del bastidor o del bastidor con cabina, sin carrocería ni dispositivo de enganche si el fabricante no los instala (incluidos líquidos, herramientas y rueda de repuesto, si están instalados, y el conductor y, en caso de autobuses y autocares, un miembro de la tripulación si el vehículo dispone de un asiento para él) <sup>(h)</sup> (máximo y mínimo de cada variante): .....
- 2.6.1. Distribución de esta masa entre los ejes y, en caso de un semirremolque o remolque de eje central, carga sobre el punto de acoplamiento (máximo y mínimo de cada variante): .....
- 2.8. Masa máxima de carga técnicamente admisible declarada por el fabricante <sup>(i)</sup> <sup>(3)</sup>: .....
9. CARROCERÍA
- 9.20. Sistema antiproyección .....

(\*) Para los vehículos de la categoría N1 y los de la categoría N2 cuya masa máxima en carga técnicamente admisible no supere 7,5 toneladas que se acojan a la excepción del punto 0.1 del anexo IV del presente Reglamento, podrá utilizarse la ficha de características del anexo II de la Directiva 78/549/CEE.

9.20.0. Presencia: sí/no/incompleta <sup>(1)</sup> .....

9.20.1. Breve descripción del sistema antiproyección del vehículo y de los elementos que lo constituyen: .....

9.20.2. Planos detallados del sistema antiproyección y su localización en el vehículo que indiquen las dimensiones especificadas en las figuras del anexo VI del Reglamento (UE) n° 109/2011 y tengan en cuenta las combinaciones extremas de neumáticos y ruedas: .....

9.20.3. Números de homologación de tipo CE de los dispositivos antiproyección, en su caso: .....

Fecha, firma

## PARTE 2

## MODELO

[formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]

**CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE TIPO CE**

Sello del organismo de homologación

Comunicación relativa a:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— la homologación de tipo CE <sup>(1)</sup></li> <li>— la extensión de la homologación de tipo CE <sup>(1)</sup></li> <li>— la denegación de homologación de tipo CE <sup>(1)</sup></li> <li>— la retirada de la homologación de tipo CE <sup>(1)</sup></li> </ul> | } | de un tipo de vehículo con respecto a sus sistemas<br>antiproyección |
|---|---|--|

con arreglo al Reglamento (UE) n° .../..., modificado en último lugar por el Reglamento (UE) n° .../... <sup>(1)</sup>

Número de homologación de tipo CE: .....

Motivos de la extensión: .....

## SECCIÓN I

- 0.1. Marca (razón social del fabricante): .....
- 0.2. Tipo: .....
- 0.2.1. Denominación comercial (si está disponible): .....
- 0.3. Medio de identificación del tipo de vehículo, si está marcado en él <sup>(2)</sup>: .....
- 0.3.1. Ubicación de estos distintivos: .....
- 0.4. Categoría de vehículo <sup>(3)</sup>: .....
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante: .....
- 0.8. Nombre y dirección de las plantas de montaje: .....
- 0.9. Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso): .....

## SECCIÓN II

1. Información adicional: véase la adenda.
2. Servicio técnico encargado de realizar los ensayos: .....
3. Fecha del acta de ensayo: .....
4. Número del acta de ensayo: .....
5. Observaciones (en su caso): véase la adenda.
6. Lugar: .....
7. Fecha: .....
8. Firma: .....
9. Se adjunta el índice del expediente de homologación en posesión de las autoridades competentes, el cual puede obtenerse a petición del interesado.

<sup>(1)</sup> Táchese lo que no proceda.<sup>(2)</sup> Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción del tipo de vehículo, componente o unidad técnica independiente a que se refiere esta ficha, tales caracteres se sustituirán en la documentación por el signo «?» (ejemplo: ABC??123??).<sup>(3)</sup> Según la definición del anexo II, sección A, de la Directiva 2007/46/CE.

*Adenda***al certificado de homologación de tipo CE nº ...**

1. Información adicional
  - 1.1. Características de los sistemas antiproyección (breve descripción, marca de fábrica o denominación y números de homologación de los dispositivos antiproyección empleados):
  5. Observaciones (en su caso):
-

## ANEXO II

**DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA LA HOMOLOGACIÓN DE TIPO CE DE SISTEMAS ANTIPROYECCIÓN COMO UNIDADES TÉCNICAS INDEPENDIENTES**

## PARTE 1

**Ficha de características**

## MODELO

Ficha de características nº ... relativa a la homologación de tipo CE de sistemas antiproyección como unidades técnicas independientes.

La información que figura a continuación se presentará por triplicado e irá acompañada de un índice. Los dibujos que vayan a entregarse estarán suficientemente detallados y se presentarán a la escala adecuada y en formato A4 o en una carpeta de ese formato. Si se presentan fotografías, deberán ser suficientemente detalladas.

Si los sistemas, componentes o unidades técnicas independientes mencionados en la presente ficha de características tienen controles electrónicos, se dará información relativa a su funcionamiento.

## 0. GENERALIDADES

0.1. Marca (razón social del fabricante): .....

0.2. Tipo: .....

0.5. Nombre y dirección del fabricante: .....

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

0.8. Direcciones de las plantas de montaje: .....

0.9 Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso): .....

## 1. DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO

1.1. Descripción técnica del dispositivo antiproyección que indique su principio físico de funcionamiento y la prueba pertinente a la que debe ser sometido: .....

1.2. Materiales utilizados: .....

1.3. Plano o planos con suficiente detalle y a una escala apropiada para permitir su identificación. El plano debe mostrar el espacio destinado a la marca de homologación de tipo CE de componente: .....

Fecha

Firma



## PARTE 2

## MODELO

[formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]

**CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE TIPO CE**

Sello del organismo de homologación
-------------------------------------

Comunicación relativa a:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— la homologación de tipo CE <sup>(1)</sup></li> <li>— la extensión de la homologación de tipo CE <sup>(1)</sup></li> <li>— la denegación de homologación de tipo CE <sup>(1)</sup></li> <li>— la retirada de la homologación de tipo CE <sup>(1)</sup></li> </ul> | } | de un tipo de sistema antiproyección como componente o unidad técnica independiente |
|---|---|---|

con arreglo al Reglamento (UE) n° .../..., modificado en último lugar por el Reglamento (UE) n° .../... <sup>(1)</sup>

Número de homologación de tipo CE: .....

Motivos de la extensión: .....

## SECCIÓN I

- 0.1. Marca (razón social del fabricante): .....
- 0.2. Tipo: .....
- 0.3. Medio de identificación del tipo, si está marcado en la unidad técnica independiente <sup>(2)</sup>: .....
- 0.3.1. Ubicación de estos distintivos: .....
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante: .....
- 0.7. Ubicación y método de fijación de la marca de homologación CE: .....
- 0.8. Nombre y dirección de las plantas de montaje: .....
- 0.9. Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso): .....

## SECCIÓN II

1. Información complementaria (si procede): véase la adenda.
2. Servicio técnico encargado de realizar los ensayos: .....
3. Fecha del acta de ensayo: .....
4. Número del acta de ensayo: .....
5. Observaciones (en su caso): véase la adenda.
6. Lugar: .....
7. Fecha: .....
8. Firma: .....
9. Se adjunta el índice del expediente de homologación en posesión de las autoridades competentes, el cual puede obtenerse a petición del interesado.

<sup>(1)</sup> Táchese lo que no proceda.<sup>(2)</sup> Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción del tipo de vehículo, componente o unidad técnica independiente a que se refiere esta ficha, tales caracteres se sustituirán en la documentación por el signo «?» (ejemplo: ABC??123??).

*Adenda***al certificado de homologación de tipo CE nº ...**

1. Información adicional
    - 1.1. Principio de funcionamiento del dispositivo: absorción de energía/separación aire/agua <sup>(1)</sup>:
    - 1.2. Características de los dispositivos antiproyección (breve descripción, marca o denominación comerciales, número o números):
  5. Observaciones (en su caso):
- 

<sup>(1)</sup> Táchese lo que no proceda.

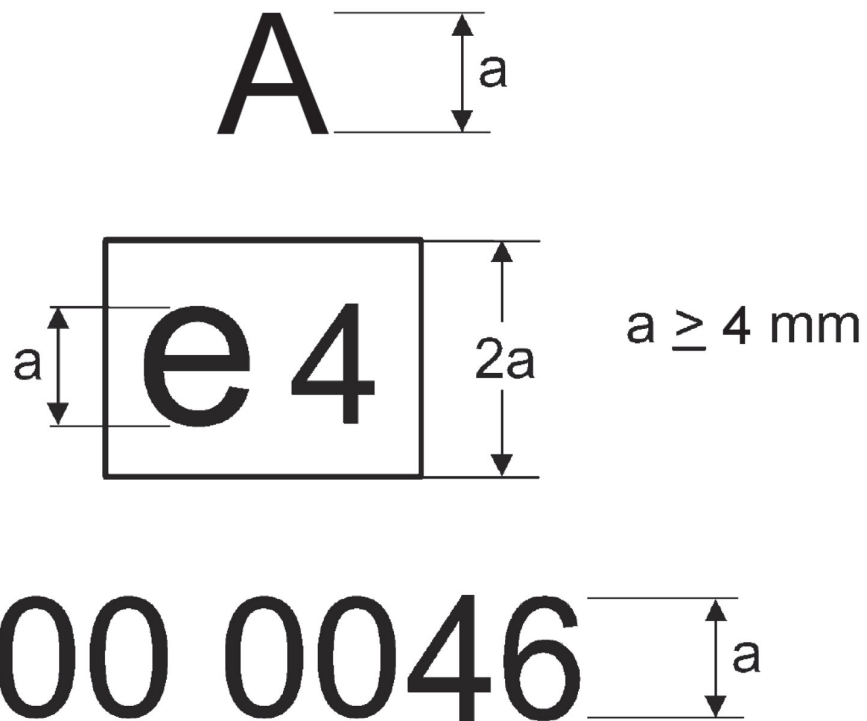
## PARTE 3

**Marca de homologación CE para unidades técnicas independientes**

1. La marca de homologación de tipo CE para unidades técnicas independientes consistirá en:
  - 1.1. La letra «e» minúscula dentro de un rectángulo, seguida del número distintivo del Estado miembro que haya concedido la homologación CE para la unidad técnica independiente:

1 para Alemania	19 para Rumanía
2 para Francia	20 para Polonia
3 para Italia	21 para Portugal
4 para los Países Bajos	23 para Grecia
5 para Suecia	24 para Irlanda
6 para Bélgica	26 para Eslovenia
7 para Hungría	27 para Eslovaquia
8 para la República Checa	29 para Estonia
9 para España	32 para Letonia
11 para el Reino Unido	34 para Bulgaria
12 para Austria	36 para Lituania
13 para Luxemburgo	49 para Chipre
17 para Finlandia	50 para Malta
18 para Dinamarca	
  - 1.2. Cerca de dicho rectángulo, el «número de homologación de base» de la sección 4 del número de homologación de tipo, precedido por las dos cifras que indican el número de secuencia asignado al presente Reglamento o la última modificación técnica importante del mismo. El número de secuencia es actualmente «00».
2. La marca de homologación de tipo CE para unidades técnicas independientes se fijará al dispositivo antiproyección de tal modo que resulte indeleble y clara y fácilmente legible cuando el dispositivo esté instalado en un vehículo.
3. En la figura siguiente se presenta un ejemplo de marca de homologación de tipo CE para unidades técnicas independientes.

## Ejemplo de marca de homologación de tipo CE para unidades técnicas independientes

*Nota explicativa*

Leyenda Esta homologación de tipo CE para unidades técnicas independientes fue expedida por los Países Bajos con el número 0046. Los primeros dos dígitos «00» indican que la unidad técnica independiente fue homologada de conformidad con el presente Reglamento. El símbolo «A» indica que es un dispositivo del tipo absorbedor de energía.

## ANEXO III

## PARTE 1

**Requisitos para los dispositivos antiproyección**

## 0. ESPECIFICACIONES GENERALES

- 0.1. Los dispositivos antiproyección deberán fabricarse de manera que funcionen correctamente cuando se utilicen normalmente en carreteras mojadas. Además, no deberán tener defectos de fabricación o de construcción que obstaculicen su buen funcionamiento.

## 1. PRUEBAS QUE DEBERÁN EFECTUARSE

- 1.1. Los dispositivos antiproyección, según sea su principio físico de funcionamiento, se someterán a las pruebas adecuadas que se describen en las partes 2 y 3, y deberán adaptarse a los resultados exigidos en el punto 5 de dichas partes.

## 2. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN DE TIPO CE DE UN COMPONENTE

- 2.1. La solicitud de homologación de tipo CE de un componente con arreglo al artículo 7 de la Directiva 2007/46/CE para un tipo de dispositivo antiproyección será presentada por el fabricante.

- 2.2. En la parte 1 del anexo II se establece el modelo de la ficha de características.

- 2.3. Se entregarán al servicio técnico encargado de la realización de los ensayos de homologación:

Cuatro muestras; tres muestras se usarán para las pruebas y la cuarta se conservará en el laboratorio para cualquier verificación posterior. El laboratorio podrá exigir más muestras.

2.4. **Marcados**

- 2.4.1. Toda muestra deberá llevar de forma clara e indeleble la denominación o marca comercial y una indicación del tipo, y deberá contar con un espacio suficientemente amplio para la marca de homologación de tipo CE.

- 2.4.2. Se añadirá a la marca de homologación el símbolo «A» para los dispositivos por absorción de energía o el símbolo «S» para los dispositivos por separación aire/agua, con arreglo al punto 1.3 del apéndice del anexo VII de la Directiva 2007/46/CE.

## PARTE 2

**Pruebas de los dispositivos antiproyección por absorción de energía**

## 1. PRINCIPIO

El objetivo de esta prueba es cuantificar la capacidad de un dispositivo para retener el agua proyectada sobre él por medio de una serie de chorros. El aparato de pruebas está pensado para reproducir las condiciones en las que debe funcionar el dispositivo, cuando esté instalado en un vehículo, en lo que se refiere al volumen y la velocidad del agua levantada del suelo por la banda de rodadura.

## 2. EQUIPO

Véase la figura 8 del anexo VI para la descripción del aparato de pruebas.

## 3. CONDICIONES DE ENSAYO

- 3.1. Las pruebas deberán realizarse en una sala cerrada y sin corrientes de aire.
- 3.2. La temperatura ambiente y la temperatura de las muestras deben ser de 21 ( $\pm$  3) °C.
- 3.3. Se utilizará agua desionizada.
- 3.4. Las muestras deben prepararse para cada prueba mojándolas.

## 4. PROCEDIMIENTO

- 4.1. Fijar una muestra de 500 (+ 0/- 5) mm de anchura y 750 mm de altura del material que se vaya a probar a la placa vertical del aparato de pruebas, comprobando que la muestra se encuentre dentro de los límites del colector y que ningún obstáculo pueda desviar el agua antes o después de su impacto.

- 4.2. Regular el flujo de agua a  $0,675 (\pm 0,01)$  l/s y proyectar un mínimo de 90 l y un máximo de 120 l sobre la muestra desde una distancia horizontal de  $500 (\pm 2)$  mm (figura 8 del anexo VI).
- 4.3. Dejar gotear el agua de la muestra en el colector. Calcular el porcentaje de agua recogida respecto a la cantidad de agua pulverizada.
- 4.4. Realizar la prueba cinco veces con la muestra según los puntos 4.2 y 4.3. Calcular el porcentaje medio de la serie de cinco pruebas.

#### 5. RESULTADOS

- 5.1. El porcentaje medio calculado en el punto 4.4 debe ser igual o superior al 70 %.
- 5.2. Si en una serie de cinco pruebas el mayor y el menor de los porcentajes de agua recogida se apartan del porcentaje medio en más del 5 %, deberá repetirse la serie de cinco pruebas.

Si en una segunda serie de cinco pruebas el mayor y el menor de los porcentajes de agua recogida se apartan una vez más del porcentaje medio en más del 5 %, y el valor más bajo no se ajusta a los requisitos del punto 5.1, se rechazará la homologación.

- 5.3. Probar si la posición vertical del dispositivo influye en los resultados obtenidos. En tal caso, deberá repetirse el procedimiento descrito en los puntos 4.1 a 4.4 en las posiciones que den el mayor y el menor porcentaje de agua recogida; seguirán siendo aplicables las disposiciones del punto 5.2.

Para obtener el porcentaje medio se hallará la media de los distintos resultados. Este porcentaje medio deberá ser igual o superior a 70.

### PARTE 3

#### **Pruebas de los dispositivos antiproyección por separación aire/agua**

#### 1. PRINCIPIO

Esta prueba pretende determinar la eficacia de un material poroso destinado a retener el agua con que ha sido rociado mediante un pulverizador a presión aire/agua.

El equipo utilizado para la prueba deberá simular las condiciones a las que estaría sometido el material, en lo que se refiere al volumen y la velocidad de las proyecciones de agua procedentes de los neumáticos, si estuviera instalado en un vehículo.

#### 2. EQUIPO

Véase la figura 9 del anexo VI para la descripción del aparato de pruebas.

#### 3. CONDICIONES DE ENSAYO

- 3.1. Las pruebas deberán realizarse en una sala cerrada y sin corrientes de aire.
- 3.2. La temperatura ambiente y la temperatura de las muestras deben ser de  $21 (\pm 3)$  °C.
- 3.3. Deberá utilizarse agua desionizada.
- 3.4. Las muestras deben prepararse para cada prueba mojándolas.

#### 4. PROCEDIMIENTO

- 4.1. Fijar verticalmente una muestra de  $305 \times 100$  mm sobre el equipo de prueba, comprobando que no quede espacio vacío entre la muestra y la placa curvada superior y que la bandeja está en su sitio. Llenar el depósito del pulverizador con  $1 \pm 0,005$  l de agua y colocarlo como se indica en el diagrama.
- 4.2. El pulverizador deberá regularse de la manera siguiente:  
  
presión (presión en el pulverizador):  $5 \text{ bar} + 10 \% - 0 \%$   
  
flujo: 1 litro/minuto  $\pm 5$  segundos  
  
pulverización: circular,  $50 \pm 5$  mm de diámetro a  $200 \pm 5$  mm de la muestra, boquilla de  $5 \pm 0,1$  mm de diámetro.
- 4.3. Pulverizar hasta que no quede ya nebulización de agua y anotar el tiempo transcurrido. Dejar que el agua escurra de la muestra a la bandeja durante 60 segundos y medir el volumen de agua recogido. Medir la cantidad de agua que quede en el depósito del pulverizador. Calcular el porcentaje que representa el volumen de agua recogido respecto al volumen de agua pulverizado.

4.4. Realizar la prueba cinco veces y calcular el porcentaje medio de la cantidad recogida. Comprobar antes de cada prueba que tanto la bandeja como el depósito del pulverizador y el recipiente de medida están secos.

5. RESULTADOS

5.1. El porcentaje medio calculado en el punto 4.4 debe ser igual o superior al 85 %.

5.2. Si en una serie de cinco pruebas el mayor y el menor de los porcentajes de agua recogida se apartan del porcentaje medio en más del 5 %, deberá repetirse la serie de cinco pruebas. Si en una segunda serie de cinco pruebas el mayor y el menor de los porcentajes de agua recogida se apartan una vez más del porcentaje medio en más del 5 %, y el valor más bajo no se ajusta a los requisitos del punto 5.1, se rechazará la homologación.

5.3. Si la posición vertical del dispositivo influye en los resultados obtenidos, deberá repetirse el procedimiento descrito en los puntos 4.1 a 4.4 en las posiciones que den el mayor y el menor porcentaje de agua recogida; seguirán siendo aplicables las disposiciones del punto 5.2.

La disposición del punto 5.1 también será aplicable para indicar los resultados de cada prueba.

---

## ANEXO IV

**Requisitos para la homologación de tipo CE de vehículos con respecto a sus sistemas antiproyección**

## 0. CONSIDERACIONES GENERALES

- 0.1. Los vehículos de las categorías N y O, con excepción de los vehículos todoterreno conforme a la definición del anexo II de la Directiva 2007/46/CE, estarán contruidos o serán equipados con sistemas antiproyección de manera que se cumplan los requisitos del presente anexo. En el caso de los vehículos con cabina incorporada al bastidor, estos requisitos podrán aplicarse únicamente a las ruedas cubiertas por la cabina.

Para los vehículos de las categorías N<sub>1</sub> y N<sub>2</sub> con una masa máxima en carga admisible no superior a 7,5 toneladas, podrán aplicarse los requisitos de la Directiva 78/549/CEE del Consejo (1) como alternativa a los del presente Reglamento a solicitud del fabricante.

- 0.2. Los requisitos del presente anexo relativos a dispositivos antiproyección, con arreglo a la definición del artículo 2, apartado 4, no serán obligatorios para los vehículos de las categorías N, O<sub>1</sub> y O<sub>2</sub> con una masa máxima en carga admisible no superior a 7,5 toneladas, los vehículos con cabina incorporada al bastidor, los vehículos sin carrocería ni los vehículos con cuyo uso sería incompatible la presencia de dispositivos antiproyección. No obstante, cuando se monten tales dispositivos en estos vehículos, deberán ajustarse a lo dispuesto en el presente Reglamento.

1. Deberá presentarse un vehículo representativo del tipo de vehículo objeto de la recepción, equipado de su sistema antiproyección, al servicio técnico encargado de las pruebas de recepción.

## REQUISITOS GENERALES

## 2. EJES

2.1. **Ejes retráctiles**

Cuando un vehículo esté equipado con uno o más ejes retráctiles, el sistema antiproyección deberá cubrir todas las ruedas cuando el eje esté bajado y las ruedas en contacto con la carretera cuando el eje esté levantado.

2.2. **Ejes autodirigidos**

A los efectos del presente Reglamento, un eje giratorio del tipo «pivotante» se considera como un eje equipado con ruedas directrices.

Cuando un vehículo esté equipado con un eje autodirigido, el sistema antiproyección deberá cumplir las condiciones aplicables a los ejes provistos de ruedas no directrices si está montado sobre la parte pivotante. Si no está montado sobre esta parte, deberá cumplir las condiciones aplicables a los ejes provistos de ruedas directrices.

## 3. POSICIÓN DE LA FALDILLA EXTERIOR

La distancia «c» entre el plano longitudinal tangente al lado exterior del neumático, excluida cualquier dilatación del neumático en las proximidades del suelo, y el borde interno de la faldilla deberá superar 100 mm (figuras 1a y 1b del anexo VI).

## 4. ESTADO DEL VEHÍCULO

Para poder comprobar si cumple las disposiciones del presente Reglamento, el vehículo deberá encontrarse en las condiciones siguientes:

- a) deberá estar sin carga y con las ruedas en línea recta;
- b) en los casos de semirremolques, la superficie de carga deberá estar situada horizontalmente;
- c) los neumáticos deberán estar inflados a su presión normal.

## 5. SISTEMA ANTIPROYECCIÓN

- 5.1. Los sistemas antiproyección deberán cumplir las especificaciones establecidas en los puntos 6 u 8.

(1) DO L 168 de 26.6.1978, p. 45.



- 5.2. Los sistemas antiproyección de las ruedas no directrices o autodirectrices cubiertas por el suelo de la carrocería o por la parte inferior de la superficie de carga deberán cumplir, bien las especificaciones establecidas en los puntos 6 u 8, o bien las especificaciones establecidas en el punto 7.

#### REQUISITOS ESPECÍFICOS

6. Requisitos aplicables a los sistemas antiproyección absorbedores de energía para ejes equipados con ruedas directrices, autodirectrices o no directrices

#### 6.1. Guardabarros

- 6.1.1. Los guardabarros deberán recubrir la zona que se encuentre inmediatamente encima, delante y detrás del neumático o los neumáticos del siguiente modo:

- a) En el caso de un eje único o de ejes múltiples, el borde anterior (C) deberá extenderse hacia adelante hasta alcanzar una línea O-Z en la que el ángulo  $\Theta$  (zeta) no sea superior a  $45^\circ$  sobre la horizontal.

El borde trasero (figura 2 del anexo VI) deberá extenderse hacia abajo de forma que no se encuentre a más de 100 mm por encima de una línea horizontal que pase por el centro de la rueda.

- b) En el caso de ejes múltiples, el ángulo  $\Theta$  se referirá únicamente al primer eje, y el requisito relativo a la altura del borde trasero se aplicará solo al último eje.

- c) El guardabarros deberá tener una anchura total «q» (figura 1a del anexo VI) suficiente al menos para recubrir la anchura del neumático «b» o la anchura completa de ambos neumáticos «t» en el caso de ruedas gemelas, teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante para el conjunto neumático/rueda. Las dimensiones «b» y «t» se medirán a la altura del cubo, excluyendo marcas, varillas, bandas protectoras, etc., existentes en las paredes del neumático.

- 6.1.2. La cara frontal de la parte posterior del guardabarros deberá estar provista de un dispositivo antiproyección conforme a las especificaciones indicadas en la parte 2 del anexo III. Este dispositivo deberá recubrir el interior del guardabarros hasta una altura determinada por una línea recta que vaya desde el centro de la rueda formando un ángulo de al menos  $30^\circ$  con la horizontal (figura 3 del anexo VI).

- 6.1.3. Si los guardabarros constan de varios elementos, estos, una vez montados, no deberán presentar ninguna abertura que permita la salida de proyecciones cuando el vehículo esté en movimiento. Este requisito se considerará cumplido si, con el vehículo cargado o descargado, cualquier chorro radial que corra hacia atrás desde el centro de la rueda por toda la anchura de rodadura del neumático y dentro del ancho abarcado por el guardabarros golpea siempre contra una parte del sistema antiproyección.

#### 6.2. Faldillas exteriores

- 6.2.1. En el caso de ejes únicos, el borde inferior de la faldilla exterior no podrá estar situado más allá de las siguientes distancias y radios, medidos a partir del centro de la rueda, salvo en los extremos inferiores, que podrán redondearse (figura 2 del anexo VI).

##### Suspensión neumática:

- a) Ejes con ruedas directrices o autodirectrices:  $\left. \begin{array}{l} \text{desde el borde frontal (hacia la parte delantera del vehículo) (extremo C)} \\ \text{hasta el borde trasero (hacia la parte trasera del vehículo) (extremo A)} \end{array} \right\} R_v \leq 1,5 R$

- b) Ejes con ruedas no directrices:  $\left. \begin{array}{l} \text{desde el borde frontal (extremo C)} \\ \text{hasta el borde trasero (extremo A)} \end{array} \right\} R_v \leq 1,25 R$

##### Suspensión mecánica:

- a) Caso general)  $R_v \leq 1,8 R$

- b) Ruedas no directrices para vehículos con una masa en carga técnicamente admisible superior a 7,5 t)  
 $R_v \leq 1,5 R$

donde R es el radio del neumático montado en el vehículo y  $R_v$  la distancia radial a la que está situado el borde inferior de la faldilla exterior.

- 6.2.2. En el caso de ejes múltiples, cuando la faldilla exterior pueda estar recta, los requisitos del punto 6.2.1 no se aplicarán entre los planos transversales verticales que pasan por el centro del primer y del último eje, a fin de dar continuidad al sistema antiproyección (figura 4 del anexo VI).
- 6.2.3. La distancia entre los puntos más alto y más bajo del sistema antiproyección (guardabarros y faldilla exterior) medida en cualquier corte transversal perpendicular al guardabarros (véanse las figuras 1b y 2 del anexo VI) no deberá ser inferior a 45 mm en todos los puntos situados tras una línea vertical que pase por el centro de la rueda o, en caso de ejes múltiples, por el centro de la primera rueda. Esta dimensión puede irse reduciendo gradualmente por delante de esta línea.
- 6.2.4. No deberá existir ninguna abertura en las faldillas exteriores o entre estas y las otras partes del guardabarros que permita la salida de proyecciones cuando el vehículo esté en movimiento, esté o no cargado.
- 6.2.5. Los requisitos de los puntos 6.2.3 y 6.2.4 podrán no respetarse localmente cuando la faldilla esté formada por distintos elementos con movimiento relativo.
- 6.2.6. Los vehículos tractores de semirremolques con chasis rebajado, a saber, aquellos en los que la altura de la superficie de acoplamiento con respecto al suelo (que se define en el apartado 6.20 de la norma ISO 612 de 1978) sea igual o inferior a 1 100 mm, podrán estar diseñados de modo que queden eximidos de cumplir los requisitos de los puntos 6.1.1, letra a), 6.1.3 y 6.2.4. A este respecto, los guardabarros y faldillas podrán no cubrir la zona situada inmediatamente por encima de los neumáticos de los ejes traseros cuando los vehículos tractores estén acoplados a un semirremolque, para evitar la destrucción del sistema antiproyección. No obstante, los guardabarros y faldillas de estos vehículos deberán ajustarse a los requisitos de los puntos anteriores en los sectores situados a más de 60° de la línea vertical que pasa por el centro de la rueda, delante y detrás de estos neumáticos.

Por tanto, tales vehículos deberán estar diseñados de manera que cumplan los requisitos del primer párrafo cuando se utilicen sin semirremolque.

Para cumplir estos requisitos, los guardabarros y las faldillas pueden, por ejemplo, incluir una parte amovible.

### 6.3. Faldillas posteriores

- 6.3.1. La anchura de la faldilla deberá cumplir los requisitos fijados para «q» en el punto 6.1.1, letra c), excepto para la parte de la faldilla que esté contenida dentro del guardabarros, en cuyo caso deberá ser al menos de igual anchura que la banda de rodadura del neumático.

La anchura de la parte de las faldillas posteriores situada debajo del guardabarros deberá ajustarse a lo dispuesto en el presente punto, con una tolerancia de  $\pm 10$  mm por cada lado.

- 6.3.2. La posición de la faldilla deberá ser aproximadamente vertical.
- 6.3.3. La altura máxima del borde inferior no sobrepasará 200 mm (figura 3 del anexo VI).

Se incrementará esta distancia hasta 300 mm para el último eje cuando la distancia radial del borde inferior de la faldilla exterior,  $R_v$ , no sobrepase las dimensiones del radio de los neumáticos fijados en las ruedas de dicho eje.

La altura máxima del borde inferior de la faldilla posterior con respecto al suelo podrá incrementarse hasta 300 mm si el fabricante lo considera técnicamente apropiado atendiendo a las características de suspensión.

- 6.3.4. La faldilla posterior no se encontrará a más de 300 mm del borde posterior del neumático, medido horizontalmente.
- 6.3.5. En el caso de ejes múltiples en los que la distancia «d» entre los neumáticos de ejes adyacentes sea menor de 250 mm, solo el juego trasero de ruedas tendrá que estar provisto de faldilla posterior. Deberá haber una faldilla detrás de cada rueda cuando la distancia «d» entre los neumáticos de ejes adyacentes sea superior o igual a 250 mm (figura 4 del anexo VI).
- 6.3.6. Las faldillas posteriores no deberán desviarse hacia atrás más de 100 mm cuando estén sometidas a una fuerza de 3 N por 100 mm de anchura de la faldilla, aplicada a una distancia de 50 mm por encima del borde inferior de las faldillas.
- 6.3.7. Toda la superficie frontal de la parte de la faldilla posterior que responda a las dimensiones mínimas exigidas estará provista de un dispositivo antiproyección de acuerdo con las especificaciones que figuran en la parte 2 del anexo III.

- 6.3.8. No deberá existir ninguna abertura entre el borde inferior posterior del guardabarros y la faldilla posterior que permita la salida de proyecciones.
- 6.3.9. Si el dispositivo antiproyección responde a las especificaciones relativas a las faldillas posteriores (punto 6.3), no se requerirá una faldilla posterior adicional.
7. Requisitos aplicables a los sistemas antiproyección provistos de dispositivos antiproyección absorbedores de energía para los ejes equipados con ruedas no directrices o autodirectrices (véase el punto 5.2)

#### 7.1. Guardabarros

- 7.1.1. Los guardabarros deberán cubrir la zona situada inmediatamente por encima del neumático o de los neumáticos. Sus extremos anterior y posterior deberán prolongarse, al menos, hasta el plano horizontal tangente al borde superior del neumático o neumáticos (figura 5 del anexo VI). No obstante, el extremo posterior podrá reemplazarse por la faldilla posterior y, en ese caso, esta deberá prolongarse hasta la parte superior del guardabarros (o del elemento equivalente).
- 7.1.2. Toda la parte posterior interna del guardabarros estará provista de un dispositivo antiproyección que responda a las especificaciones de la parte 2 del anexo III.

#### 7.2. Faldillas exteriores

- 7.2.1. En el caso de ejes únicos o de ejes múltiples en los que la distancia entre los neumáticos adyacentes sea superior o igual a 250 mm, la faldilla exterior deberá cubrir la superficie comprendida entre la parte baja y la parte superior del guardabarros, hasta una línea recta que está formada por la tangente al borde superior del neumático o de los neumáticos y que se extiende entre el plano vertical formado por la tangente a la parte anterior del neumático y el guardabarros o la faldilla posterior situados detrás de la rueda o ruedas (figura 5b del anexo VI).

En el caso de ejes múltiples, deberá colocarse una faldilla exterior sobre cada rueda.

- 7.2.2. No deberá existir ninguna abertura entre la faldilla exterior y la parte interior del guardabarros que permita la salida de proyecciones.
- 7.2.3. Cuando no haya faldillas posteriores detrás de cada rueda (véase el punto 6.3.5), la faldilla exterior deberá ser ininterrumpida desde el borde externo de la faldilla posterior hasta el plano vertical tangente al punto frontal extremo del neumático (figura 5a del anexo VI) del primer eje.
- 7.2.4. Toda la superficie interna de la faldilla exterior, cuya altura no debe ser inferior a 100 mm, deberá estar provista de un dispositivo antiproyección absorbedor de energía de acuerdo con las disposiciones establecidas en la parte 2 del anexo III.
- 7.3. Estas faldillas se extenderán hasta la parte inferior del guardabarros y deberán ajustarse a las disposiciones de los puntos 6.3.1 a 6.3.9.

8. Requisitos aplicables a los sistemas antiproyección provistos de dispositivos antiproyección separadores aire/agua para ejes equipados con ruedas directrices y no directrices

#### 8.1. Guardabarros

- 8.1.1. Los guardabarros deberán ajustarse a las disposiciones del punto 6.1.1, letra c).
- 8.1.2. Los guardabarros para ejes únicos o múltiples en los que la distancia entre los neumáticos de ejes adyacentes sea superior a 300 mm deberán ajustarse también al punto 6.1.1, letra a).
- 8.1.3. En el caso de ejes múltiples en los que la distancia entre los neumáticos de ejes adyacentes no sea superior a 300 mm, los guardabarros deberán ajustarse igualmente al modelo que se muestra en la figura 7.

#### 8.2. Faldillas exteriores

- 8.2.1. Los bordes inferiores de las faldillas exteriores deberán estar provistos de dispositivos antiproyección separadores aire/agua que cumplan lo dispuesto en la parte 3 del anexo III.

8.2.2. En el caso de ejes únicos o múltiples en los que la distancia entre neumáticos de ejes adyacentes sea superior a 300 mm, el borde inferior del dispositivo antiproyección del que está provista la faldilla exterior deberá tener, como máximo, las dimensiones y radios que se especifican a continuación, a partir del centro de la rueda (figuras 6 y 7 del anexo VI).

- |   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| <p>a) Ejes con ruedas directrices o autodirectrices:<br/>         desde el borde frontal (hacia la parte delantera del vehículo) (extremo C a 30°)<br/>         hasta el borde trasero (hacia la parte trasera del vehículo) (extremo A a 100 mm)</p> | } | $R_v \leq 1,05 R$ |
| <p>b) Ejes con ruedas no directrices:<br/>         desde el borde frontal (extremo C a 20°)<br/>         hasta el borde trasero (extremo A a 100 mm)</p>  | } | $R_v \leq 1,00 R$ |

donde

R = radio del neumático montado en el vehículo;

$R_v$  = distancia radial desde el extremo inferior de la faldilla exterior hasta el centro de la rueda.

8.2.3. En el caso de ejes múltiples en los que la distancia entre los neumáticos de ejes adyacentes no sea superior a 300 mm, las faldillas exteriores colocadas en los espacios interaxiales deberán seguir el modelo indicado en el punto 8.1.3, y extenderse hacia abajo de forma tal que no se encuentren a más de 100 mm por encima de una línea recta imaginaria horizontal que pase por los centros de las ruedas (figura 7 del anexo VI).

8.2.4. La altura de la faldilla exterior no deberá ser inferior a 45 mm por detrás de una línea vertical que pase por el centro de la rueda. Esta altura puede irse reduciendo gradualmente por delante de esta línea por el centro de la rueda.

8.2.5. No deberá existir ninguna abertura entre las faldillas exteriores o entre estas y el guardabarros que permita la salida de proyecciones.

### 8.3. Faldillas posteriores

8.3.1. Las faldillas posteriores deberán:

- a) ajustarse a lo dispuesto en el punto 6.3 (figura 3 del anexo VI), o
- b) ajustarse a los puntos 6.3.1, 6.3.2, 6.3.5, 6.3.8 y 8.3.2 (figura 6 del anexo VI).

8.3.2. Se instalarán dispositivos antiproyección que cumplan las especificaciones establecidas en el anexo IV en las faldillas posteriores a las que se refiere la letra b) del punto 8.3.1, por lo menos a lo largo de todo su borde.

8.3.2.1. El borde inferior del dispositivo antiproyección no se encontrará a más de 200 mm de distancia del suelo.

La altura máxima del borde inferior de la faldilla posterior con respecto al suelo podrá incrementarse hasta 300 mm si el fabricante lo considera técnicamente apropiado atendiendo a las características de suspensión.

8.3.2.2. Este dispositivo antiproyección deberá tener como mínimo una altura de 100 mm.

8.3.2.3. La faldilla a la que se refiere el punto 8.3.1, letra b), excluida la parte inferior con el dispositivo antiproyección, no deberá desviarse hacia atrás más de 100 mm cuando esté sometida a una fuerza de 3 N por 100 mm de anchura de la faldilla, medida en la intersección de esta con el dispositivo antiproyección en posición de funcionamiento, aplicada a una distancia de 50 mm por encima del borde inferior de la faldilla posterior.

8.3.3. La faldilla posterior no se encontrará a más de 200 mm del borde posterior del neumático, medido horizontalmente.

9. En caso de ejes múltiples, el sistema antiproyección de un eje que no sea el trasero podrá no abarcar toda la anchura de la banda de rodadura del neumático cuando exista localmente la posibilidad de interferencia entre el sistema antiproyección y la estructura de los ejes, de la suspensión o del chasis.

## ANEXO V

**Conformidad de la producción y cese de la producción****1. Conformidad de la producción**

- 1.1. Todo dispositivo antiproyección que lleve la marca de homologación de tipo CE como componente deberá ser conforme al tipo homologado. La autoridad que conceda la marca de homologación de tipo CE conservará una muestra que, junto con el certificado de homologación de tipo CE como componente, podrá usarse para comprobar si los dispositivos que se comercialicen con la marca de homologación CE cumplen las condiciones requeridas.
- 1.2. Cualquier tipo de dispositivo vendrá definido por el modelo y los documentos descriptivos presentados en el momento de la solicitud de homologación CE. Los dispositivos cuyas características sean idénticas a las del dispositivo modelo y cuyos demás componentes no difieran de los del dispositivo modelo, salvo en variaciones que no afecten a las propiedades a las que se refiere el presente anexo, podrán considerarse como pertenecientes al mismo tipo.
- 1.3. El fabricante llevará a cabo controles de rutina a fin de garantizar la conformidad de la producción con el tipo homologado.

Con este fin, el fabricante debe tener a su disposición un laboratorio equipado de tal manera que pueda efectuar las pruebas esenciales, o hacer que un laboratorio autorizado efectúe para él las pruebas de conformidad de producción.

Los resultados de los controles de conformidad de la producción deberán estar a disposición de las autoridades competentes durante un año al menos.

- 1.4. Además, la autoridad competente podrá proceder a controles por muestreo.
- 1.5. La conformidad de la producción con el tipo de dispositivo homologado se controlará en las condiciones y de acuerdo con los métodos que se disponen en el anexo III.  
  
Los fabricantes, a petición de la autoridad que conceda la homologación, pondrán a su disposición dispositivos del tipo previamente homologado para someterlos a pruebas o controles de conformidad.
- 1.6. Se establecerá la conformidad de la producción si, de diez muestras tomadas al azar, nueve cumplen las disposiciones establecidas en el punto 4 de la parte 2 y en el punto 4 de la parte 3 del anexo III.
- 1.7. Si no se cumple la condición establecida en el punto 1.6, deberá tomarse una nueva muestra de diez unidades seleccionadas al azar.

La media de todas las mediciones deberá cumplir las especificaciones que figuran en el punto 4 de la parte 2 y en el punto 4 de la parte 3 del anexo III, y ninguna medición individual deberá ser inferior al 95 % de dichas especificaciones.

**2. Cese de la producción**

Si el poseedor de la homologación CE abandona la producción, informará de ello inmediatamente a las autoridades competentes.

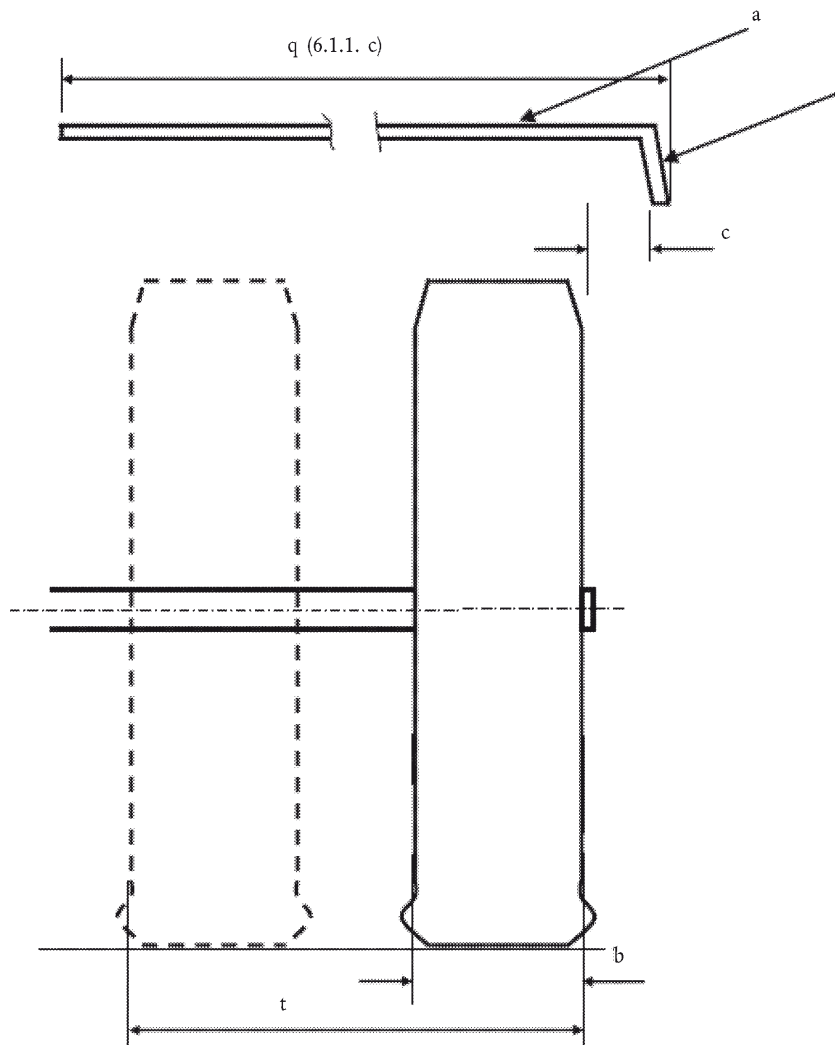
---

ANEXO VI

FIGURAS

Figura 1a

Anchura (q) del guardabarros (a) y posición de la faldilla exterior (j)



Nota: Las cifras se refieren a los puntos correspondientes del anexo IV.

Figura 1b

Ejemplo de medida de la faldilla exterior

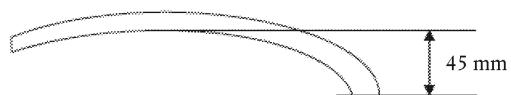
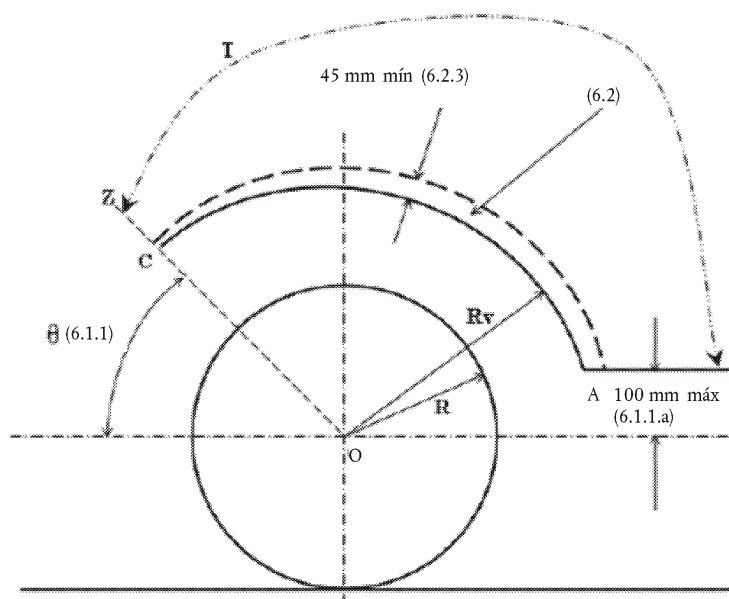


Figura 2

## Dimensiones del guardabarros y de la faldilla exterior

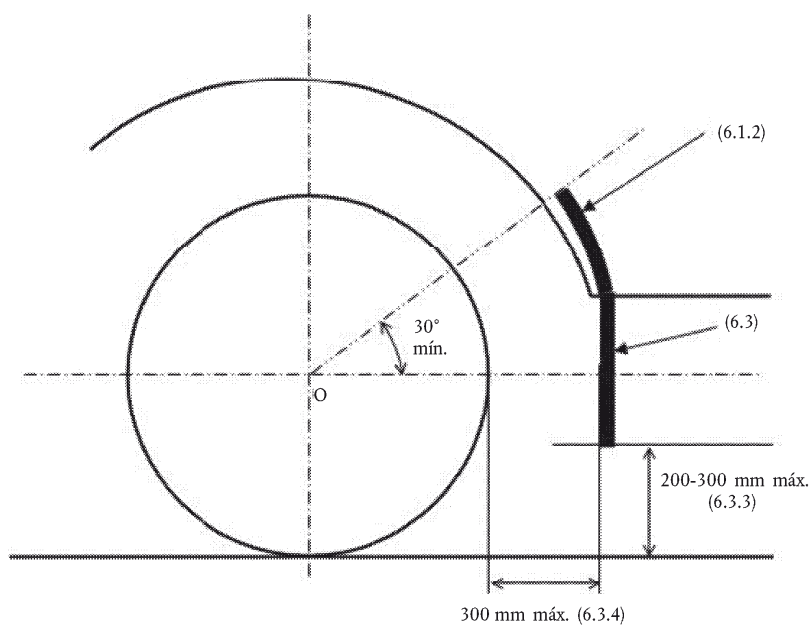


Nota:

1. Las cifras se refieren a los puntos correspondientes del anexo IV.
2. T: extensión del guardabarros.

Figura 3

## Posición del guardabarros y de la faldilla posterior



Nota: Las cifras se refieren a los puntos correspondientes del anexo IV.

Figura 4

Esquema de montaje de un sistema antiproyección (guardabarros, faldilla posterior y faldilla exterior) con dispositivos antiproyección por absorción de energía para ejes múltiples

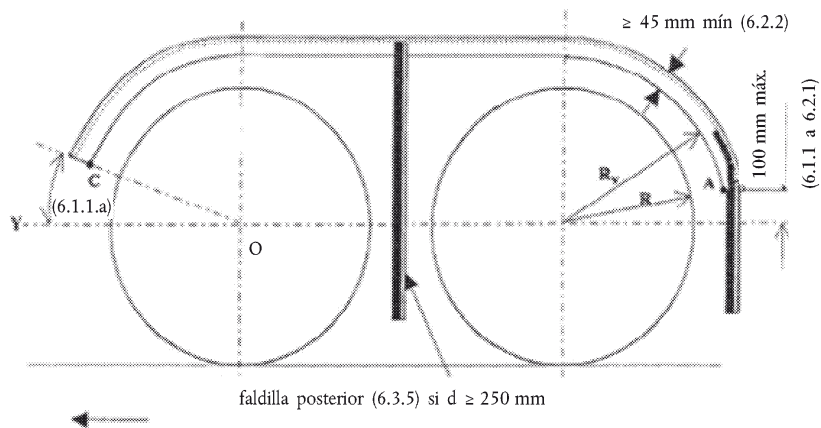
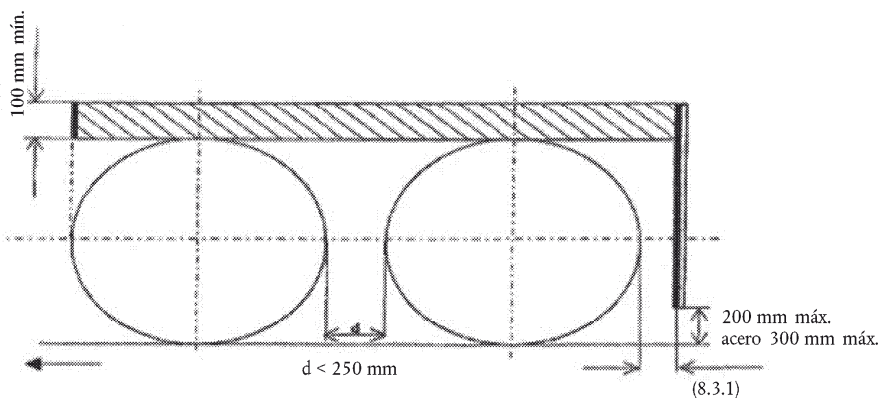


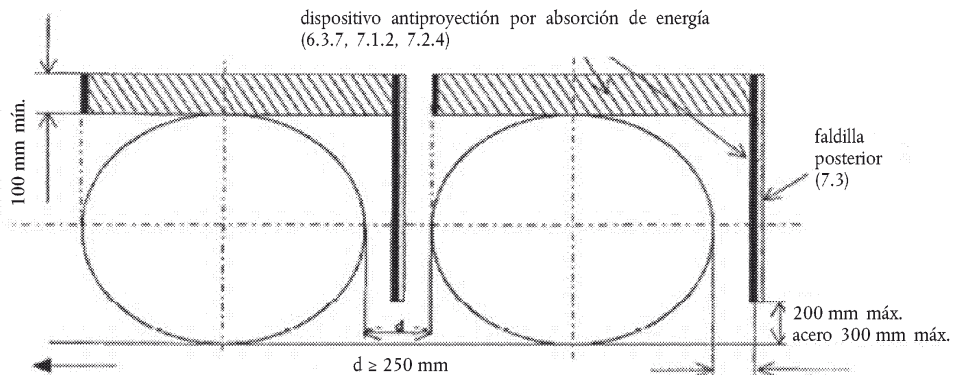
Figura 5

Esquema de montaje de un sistema antiproyección con dispositivos antiproyección por absorción de energía para ejes equipados con ruedas no directrices o autodirectrices

(Anexo IV, puntos 5.2 y 7)



a) Ejes múltiples en los que la distancia entre los neumáticos es inferior a 250 mm

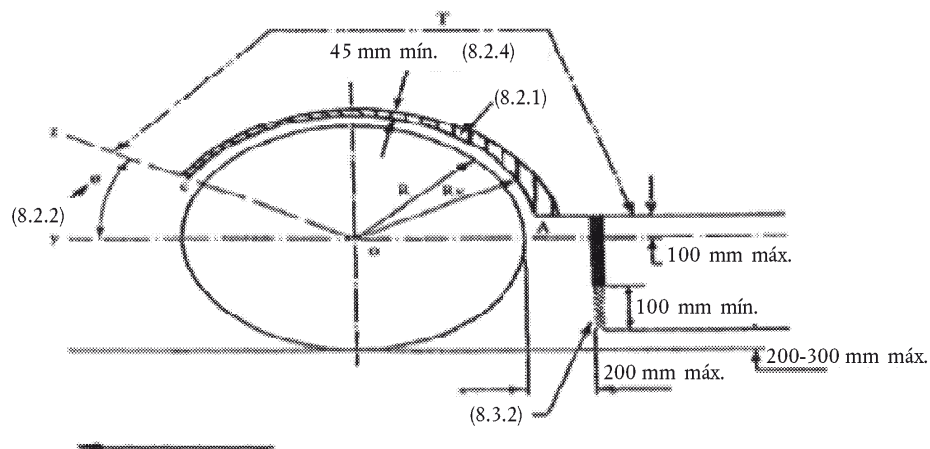


b) Ejes únicos o ejes múltiples en los que la distancia entre los neumáticos no es inferior a 250 mm



Figura 6

Esquema de montaje de un sistema antiproyección con dispositivos antiproyección por separación aire/agua para ejes equipados con ruedas directrices, autodirectrices o no directrices

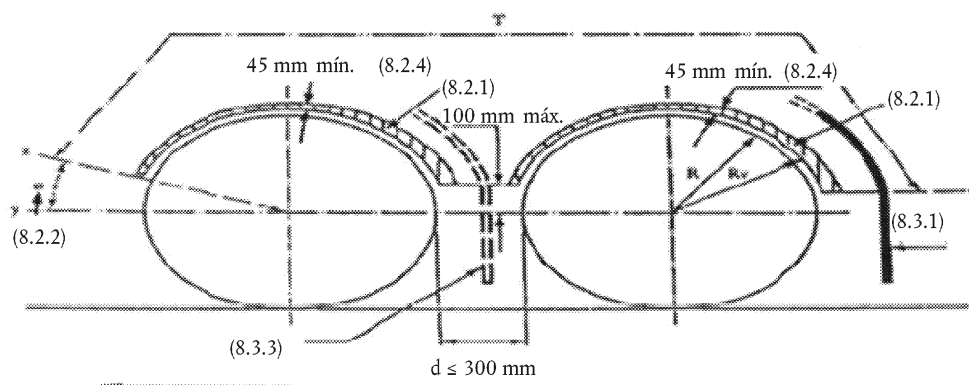


Nota:

1. Las cifras se refieren a los puntos correspondientes del anexo IV.
2. T: extensión del guardabarros.

Figura 7

Esquema de montaje de un sistema antiproyección con dispositivos antiproyección (guardabarros, faldillas posteriores y faldillas exteriores) para ejes múltiples en los que la distancia entre los neumáticos no exceda de 300 mm



$d \geq 250$  mm; faldilla posterior obligatoria

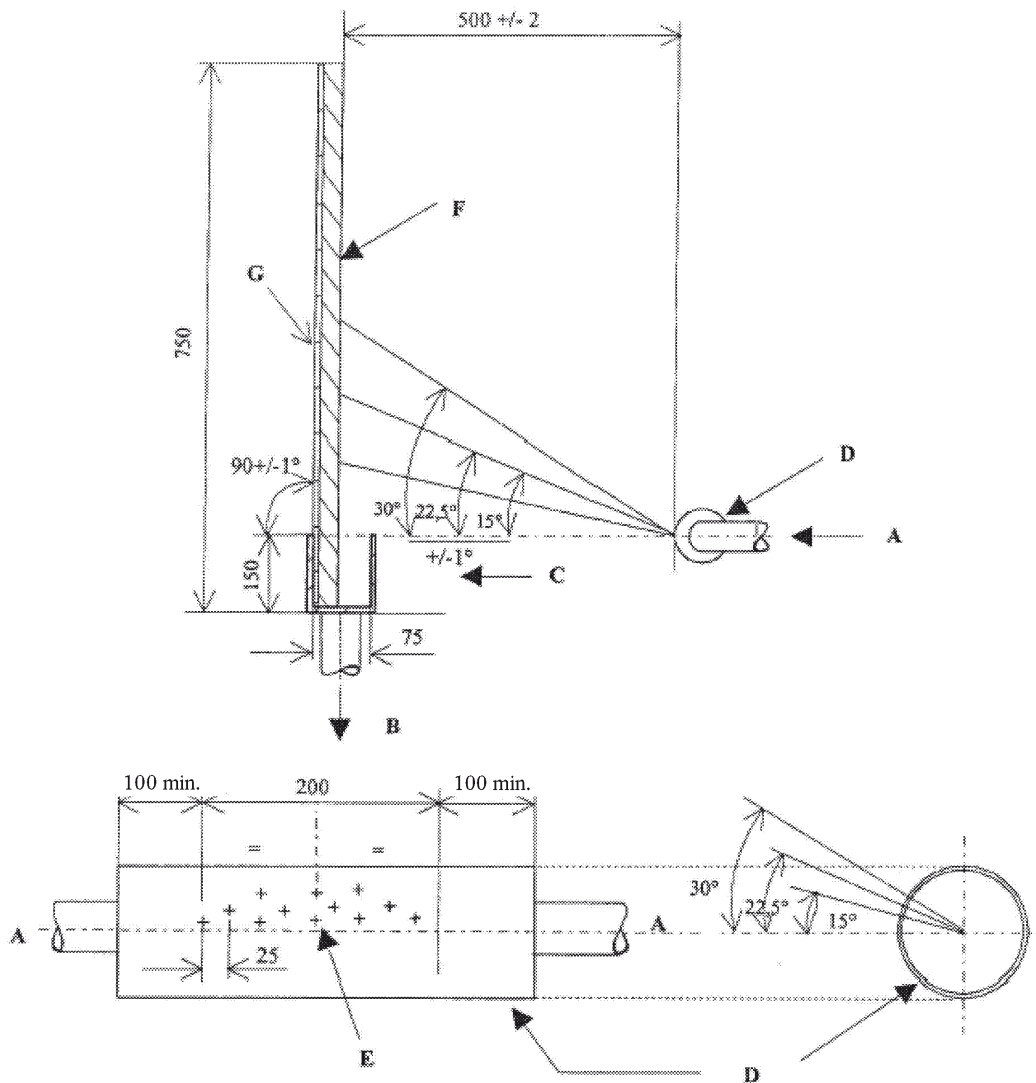
Nota:

1. Las cifras se refieren a los puntos correspondientes del anexo IV.
2. T: extensión del guardabarros.

Figura 8

## Equipo de prueba para dispositivos antiproyección por absorción de energía

(parte 2 del anexo III)



## Nota:

A = Suministro de agua desde la bomba.

B = Flujo hacia el depósito del colector.

C = Colector de 500 (+ 5/- 0) mm de largo y 75 (+ 2/- 0) mm de ancho (dimensiones interiores).

D = Tubo de acero inoxidable de 54 mm de diámetro exterior, con un espesor de 1,2 ( $\pm 0,12$ ) mm y una rugosidad superficial interior y exterior  $R_a$  comprendida entre 0,4 y 0,8  $\mu\text{m}$ .

E = 12 orificios perforados radialmente con bordes cuadrados sin rebabas. Su diámetro, medido por el interior y el exterior del tubo, es de 1,68 (+ 0,010/- 0) mm.

F = Muestra que se prueba, de 500 (+ 0/- 5) mm de ancho.

G = Placa rígida.

Todas las dimensiones lineales están expresadas en milímetros.

Figura 9

Equipo de prueba para dispositivos antiproyección por separación aire/agua  
(parte 3 del anexo III)

