

▶ ANEXO I - Definiciones

A efectos de la presente Directiva, se aplicarán las definiciones siguientes:

1. SISTEMA ANTIPROYECCIÓN

Sistema destinado a reducir la pulverización de agua proyectada hacia arriba por los neumáticos del vehículo en movimiento. Según los casos, el sistema antiproyección estará compuesto de guardabarros, faldillas posteriores, faldillas exteriores, provistas de un dispositivo antiproyección.

2. GUARDABARROS

Elemento rígido o semi-rígido destinado a detener las proyecciones de agua proyectadas por los neumáticos en movimiento y a dirigir las hacia el suelo. El guardabarros podrá ser, entera o parcialmente, parte integrante de la carrocería o de otros elementos del vehículo como la parte inferior de la superficie de carga, etc.

3. FALDILLA POSTERIOR

Elemento flexible de dispositivo antiproyección fijado verticalmente detrás de la rueda, en la parte inferior del chasis o de la superficie de carga o en el guardabarros.

La faldilla servirá también para reducir el riesgo que representan los objetos pequeños, y en particular la gravilla, que levantan del suelo los neumáticos en movimiento y proyectan después hacia arriba o lateralmente en dirección de los demás usuarios de la carretera.

4. DISPOSITIVO ANTIPROYECCIÓN

Parte del sistema antiproyección que podrá constar de:

4.1 Separador aire / agua

Elemento que forma parte de la faldilla exterior y/o de la faldilla posterior a través del cual puede pasar al aire, reduciendo así la proyección de agua pulverizada.

4.2 Absorbedor de energía

Elemento que forma parte del guardabarros y/o de la faldilla posterior y/o de la faldilla exterior que absorbe la energía de las proyecciones de agua y disminuye así las proyecciones de agua pulverizada.

5. FALDILLA EXTERIOR

Elemento situado en un plano aproximadamente vertical y paralelo al plano longitudinal del vehículo. La faldilla exterior puede formar parte integrante de un guardabarros o de la carrocería del vehículo.

▶ ANEXO III - Ámbito de aplicación

- 0.1 Cualquier vehículo perteneciente a la categoría N2 de una masa máxima superior a 7,5 toneladas o a las categorías N3, O3 u O4 deberá construirse y/o equiparse con sistemas antiproyección para respetar las disposiciones siguientes.
- 0.2 Los requisitos relativos a los dispositivos antiproyección definidos en el punto 4 del Anexo I que se exijan en el anterior punto 1 no serán, no son obligatorios para los vehículos con cabina incorporada al bastidor, ni para los vehículos sin carrocería, ni para los vehículos "todo terreno" definidos en la Directiva 70/156/CEE, ni para los vehículos para los que la presencia de dispositivos antiproyección sea incompatible con el uso a que están destinados. No obstante, cuando se monten dichos dispositivos en los vehículos, deberán atenerse a lo dispuesto por la presente Directiva.

► Disposiciones particulares

7. Disposiciones relativas a los sistemas antiproyección absorbedores de energía para ejes equipados con ruedas directrices, autodirectrices o no directrices.

7.1 GUARDABARROS

7.1.1 Los guardabarros deberán recubrir la zona que se encuentre inmediatamente por encima, delante y detrás del neumático o neumáticos.

- a. En el caso de un eje único o de ejes múltiples en los que la distancia "d" (figura 4) entre los neumáticos fijados a ejes adyacentes sea superior a 300 mm, el borde anterior (figura 2.C) deberá extenderse hacia adelante hasta alcanzar una línea O-Z en la que el ángulo θ sea de 30 grados sobre la horizontal como máximo para los ejes de ruedas directrices autodirectrices, a 20 grados como máximo para los ejes de ruedas no directrices.

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

- b. En el caso de ejes múltiples en los que la distancia "d" entre los neumáticos de ejes adyacentes no exceda de 300 mm, el guardabarros debe tener la forma indicada en la figura 4a;
- c. El guardabarros deberá tener una anchura total "q" (figura 1), suficiente al menos para recubrir toda la anchura del neumático "b" o la anchura completa de los neumáticos "t" en el caso de ruedas gemelas, teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante para el conjunto neumático / rueda. Las dimensiones "b" y "e" se medirán a la altura del cubo, excluyendo marcas, varillas, bandas proyectoras, etc., existentes en las paredes del neumático.

7.1.2 La cara frontal de la parte posterior del guardabarros deberá estar provista de un dispositivo antiproyección conforme a las especificaciones indicadas en el apéndice 1 del Anexo II. 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° con la horizontal (figura 3).

7.1.3 Si los guardabarros constan de varios elementos, éstos, una vez montados, no deberán presentar ninguna abertura que permita la salida de proyecciones cuando el vehículo esté en movimiento.

7.2 FALDILLAS EXTERIORES

7.2.1 En el caso de ejes únicos o de ejes múltiples en los que la distancia "d" entre los neumáticos de ejes adyacentes sea superior a 300 mm, el borde inferior de la faldilla exterior no deberá estar situado más allá de las siguientes distancias y radios, medidos a partir del centro de la rueda (figura 2).

- a. Ejes con ruedas directrices o autodirectrices:
 desde el borde frontal (hacia la parte delantera del vehículo)
 (extremo C a 30°)
 hasta el borde posterior (hacia la parte posterior del vehículo)
 (extremo A a 100 mm)
- b. Ejes con ruedas no directrices:
 desde el borde frontal (extremo C a 20°)
 hasta el borde posterior (extremo A 100 mm)
 donde R es el radio del neumático montado en el vehículo y Rv la distancia radial a la que está situado el borde inferior de la faldilla exterior.

7.2.2 En el caso de ejes múltiples en los que la distancia "d" entre los neumáticos adyacentes no exceda de 300 mm, las faldillas exteriores colocadas en el espacio entre los ejes deberán estar situadas a las distancias establecidas en el punto 2.1 y extenderse hacia abajo de forma que no estén a más de 150 mm por encima de una línea imaginaria horizontal que pase por el centro de las ruedas, o de forma tal que la distancia horizontal entre sus extremos inferiores no exceda de 60 mm (figura 4a).

7.2.3 La altura de la faldilla exterior no será inferior a 45 mm por detrás de una línea vertical que pase por el centro de la rueda. La altura de las faldillas podrá irse reduciendo gradualmente por delante de esta línea.

7.2.4 No deberá existir ninguna abertura en las faldillas exteriores o entre éstas y las otras partes del guardabarros que permita la salida de proyecciones cuando el vehículo esté en movimiento, ya esté o no cargado.

7.3 FALDILLAS POSTERIORES

- 7.3.1** La anchura de la faldilla deberá cumplir los requisitos fijados para "q" en la letra c) del punto 1.1, excepto cuando la faldilla se encuentre en el guardabarros, en cuyo caso deberá ser como mínimo de una anchura igual a la anchura de la banda de contacto del neumático.
- 7.3.2** La posición de la faldilla deberá ser aproximadamente vertical.
- 7.3.3** La altura máxima del borde inferior no sobrepasará 200 mm (figura 3).
Se incrementará esta distancia hasta 300 mm para el eje más posterior cuando la distancia radial del borde inferior de la faldilla exterior, Rv, no sobrepase las dimensiones del radio de los neumáticos fijados en las ruedas de dicho eje.
- 7.3.4** La faldilla posterior no se encontrará a más de 300 mm del borde posterior del neumático, medido horizontalmente.
- 7.3.5** En el caso de ejes múltiples en los que la distancia "d" entre los neumáticos de ejes adyacentes sea menor de 250 mm, sólo tendrá que estar provisto de faldilla posterior el juego trasero de ruedas. 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 4b).
- 7.3.6** 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 el apéndice 1 del Anexo II.
- 7.3.7** No deberá existir ninguna abertura entre el borde inferior posterior del guardabarros y la faldilla posterior que permita la salida de proyecciones.
- 7.3.8** Si el dispositivo antiproyección responde a las especificaciones relativas a las faldillas posteriores (punto 7.1), no se requerirá una faldilla posterior adicional.

8. Disposiciones aplicables a los sistemas antiproyección provistos de dispositivos antiproyección absorbedores de energía para los ejes equipados con ruedas no directrices o autodirectrices (véase punto 6.2)

8.1 GUARDABARROS

- 8.1.1** Los guardabarros deberán cubrir la zona inmediatamente superior 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). No obstante, el extremo posterior podrá reemplazarse por la faldilla posterior y, en ese caso, ésta deberá prolongarse hasta la parte superior del guardabarros (o del elemento equivalente).
- 8.1.2** Toda la parte posterior interna del guardabarros estará provista de un dispositivo antiproyección que responda a las especificaciones del apéndice 1 del Anexo II.

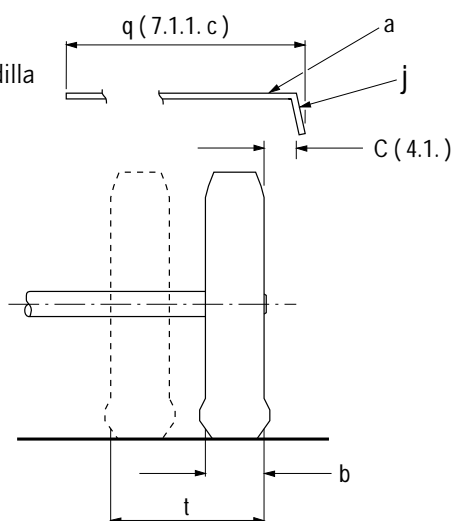
8.2 FALDILLAS EXTERIORES

- 8.2.1** 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 de la parte superior del guardabarros y una línea recta formada por la tangente al borde superior del neumático o de los neumáticos y entre el plano vertical formado por la tangente a la parte anterior del neumático y del guardabarros o de la faldilla posterior situada detrás de la rueda o ruedas (figura 5b).
En el caso de ejes múltiples, deberá colocarse una faldilla exterior sobre cada rueda.
- 8.2.2** No deberá existir ninguna abertura entre la faldilla exterior y la parte inferior del guardabarros que permita la salida de proyecciones.
- 8.2.3** Cuando no haya faldillas posteriores detrás de cada rueda (véase punto 7.3.5) 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 primer eje.
- 8.2.4** Toda la superficie interna de la faldilla exterior, cuya altura no debe ser inferior a 100 mm, deberá estar provistas de un dispositivo antiproyección absorbedor de energía de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Anexo II.

8.3 FALDILLAS POSTERIORES

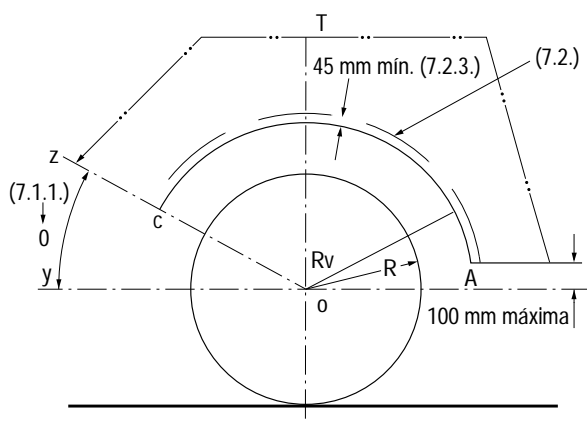
Estas faldillas se extenderán hasta la parte inferior del guardabarros y deberán ajustarse a las disposiciones de los puntos 7.3.1 a 7.3.9.

► **Figura 1** Anchura "q" del guardabarros "a" posición de la faldilla lateral "j"



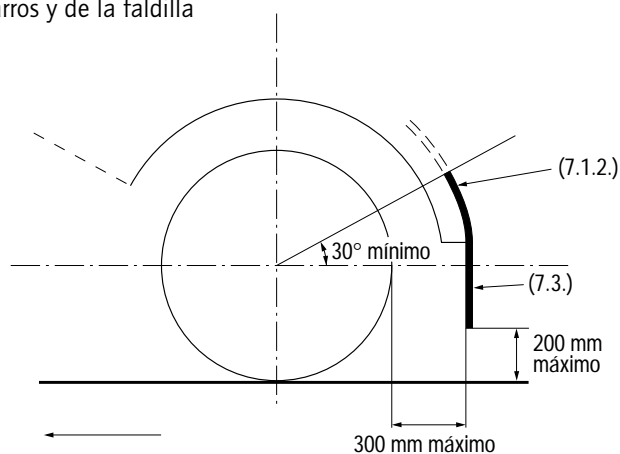
NOTA: Las cifras se refieren a los puntos correspondientes del Anexo III.

► **Figura 2** Dimensiones del guardabarros y de la faldilla exterior



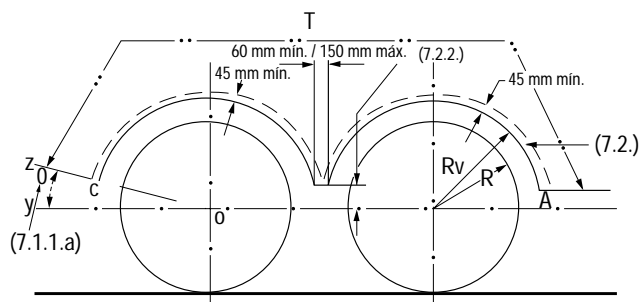
NOTA: 1. Las cifras se refieren a los puntos correspondientes del Anexo III.
2. T= extensión del guardabarros

► **Figura 3** Dimensiones del guardabarros y de la faldilla posterior

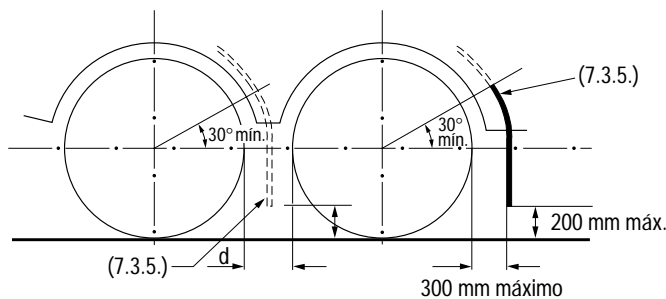


NOTA: Las cifras se refieren a los puntos correspondientes del Anexo III.

► **Figura 4** - Guardabarros y faldillas exteriores para ejes con ruedas directrices autodirectrices o no directrices



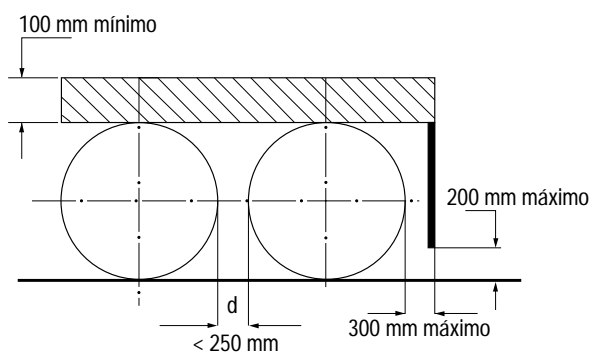
A) Dimensiones de los guardabarros y de las faldillas exteriores para ejes múltiples



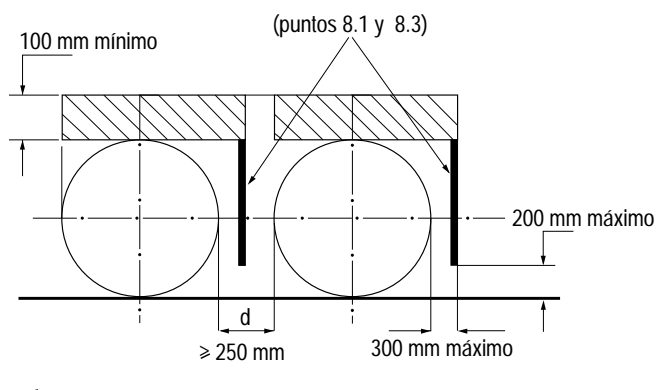
B) Posición de los dispositivos antiproyección para ejes múltiples

NOTA: 1. Las cifras se refieren a los puntos correspondientes del Anexo III.
2. T= extensión del guardabarros

► **Figura 5** - Esquemas de instalación de un sistema antiproyección provisto de dispositivo antiproyección de absorción de energía para ejes con ruedas no directrices o autodirectrices



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



B) Ejes simples o ejers múltiples en los que la distancia entre los neumáticos es inferior a 250 mm.