Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

►**B**

DIRECTIVA 92/23/CEE DEL CONSEJO

de 31 de marzo de 1992

sobre los neumáticos de los vehículos de motor y de sus remolques así como de su montaje

(DO L 129 de 14.5.1992, p. 95)

Modificada por:

		Diario Oficial		
		nº	página	fecha
►**A1**	Acta de adhesión de Austria, de Finlandia y de Suecia	C 241	21	29.8.1994
	(adaptada por Decisión 95/1/CE, Euratom, CECA del Consejo)	L 1	1	1.1.1995

▼B

DIRECTIVA 92/23/CEE DEL CONSEJO

de 31 de marzo de 1992

sobre los neumáticos de los vehículos de motor y de sus remolques así como de su montaje

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

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

Vista la propuesta de la Comisión [1],

En cooperación con el Parlamento Europeo [2],

Visto el dictamen del Comité Económico y Social [3],

Considerando que es necesario adoptar medidas destinadas a realizar progresivamente el mercado interior durante un período que finaliza el 31 de diciembre de 1992; que el mercado interior implica un espacio sin fronteras interiores en el que estará garantizada la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales;

Considerando que el método de armonización total será necesario para la realización completa del mercado único;

Considerando que las características técnicas que, con arreglo a las diversas legislaciones nacionales, deben satisfacer los vehículos de motor y sus remolques se refieren, entre otros aspectos, a los neumáticos;

Considerando que este método deberá utilizarse en la revisión del conjunto del procedimiento de homologación CEE, teniendo en cuenta el espíritu de la Resolución del Consejo, de 7 de mayo de 1985, sobre un nuevo enfoque en materia de armonización técnica y normalización;

Considerando que dichas características varían de un Estado miembro a otro; que, por lo tanto, es necesario que todos los Estados miembros completen o sustituyan sus respectivas disposiciones nacionales en el sentido de prescribir las mismas características, con el fin, en particular, de permitir que se aplique a todos los tipos de vehículos el procedimiento de homologación CEE a que se refiere la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de vehículos de motor y de sus remolques [4], modificada en último lugar por la Directiva 87/403/CEE [5] que deberá introducirse respecto a cada tipo de vehículo;

Considerando que las normas sobre neumáticos deben fijar requisitos comunes no sólo sobre sus características, sino también sobre el equipamiento de los vehículos y sus remolques por lo que respecta a sus neumáticos;

Considerando que, por consiguiente, es preciso establecer un procedimiento común para la concesión de la marca CE a cualquier tipo de neumático que satisfaga los requisitos comunes de características y prueba; que la inscripción en los neumáticos de una marca CE concedida a su fabricante con arreglo a dicho procedimiento demuestra su conformidad con los requisitos comunes y, de esta manera, contribuye a la libre circulación de neumáticos en la Comunidad; que cualquier Estado miembro puede, en cualquier momento, efectuar controles para comprobar si los neumáticos cumplen los requisitos comunes; que, de advertirse alguna inobservancia de dichos requisitos, los Estados miembros deberán adoptar las medidas oportunas para garantizar la

---

(1) DO nº C 95 de 12. 4. 1990, p. 101.
(2) DO nº C 284 de 12. 11. 1990, p. 81, Decisión de 12 de febrero de 1992 (no publicada aún en el Diario Oficial).
(3) DO nº C 225 de 10. 9. 1990, p. 9.
(4) DO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.
(5) DO nº L 220 de 8. 8. 1987, p. 44.

▼B

conformidad de los neumáticos con los mismos, pudiendo tales medidas dar lugar a la retirada de la marca CE mencionada;

Considerando la conveniencia de tener en cuenta las prescripciones técnicas aprobadas por la Comisión económica de las Naciones Unidas para Europa en su Reglamento nº 30 (Disposiciones uniformes para la homologación de neumáticos para vehículos de motor y de sus remolques), en su versión modificada [1], y en su Reglamento nº 54 (Disposiciones uniformes sobre la homologación de los neumáticos de los vehículos industriales y de sus remolques) [2], así como en su Reglamento nº 64 (Disposiciones uniformes sobre la homologación de ruedas y neumáticos de repuesto de uso provisional) [3], que figuran como Anexo al Convenio de 20 de marzo de 1958 sobre la adopción de requisitos uniformes para la homologación y el mutuo reconocimiento de homologaciones del material de los vehículos de motor y de sus piezas;

Considerando que la aproximación de las legislaciones nacionales sobre vehículos de motor implica que los Estados miembros reconozcan mutuamente los controles que cada uno de ellos efectúe para comprobar el cumplimiento de los requisitos comunes,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

— «neumático», cualquier neumático concebido para ser instalado en los vehículos a los que se aplica la Directiva 70/156/CEE del Consejo;

— «vehículo», todo vehículo al que se aplique la Directiva 70/156/CEE;

— «fabricante», el titular del nombre o marca comercial de los vehículos o neumáticos.

Artículo 2

1. Los Estados miembros, con arreglo a las condiciones fijadas en el Anexo I, concederán la homologación CEE a todo tipo de neumático que satisfaga los requisitos establecidos en el Anexo II y le asignarán un número de homologación según lo dispuesto en el Anexo I.

2. Los Estados miembros concederán la homologación CEE de vehículo respecto a los neumáticos, según las condiciones estipuladas en el Anexo III, a todos los vehículos cuyos neumáticos (incluido el neumático de repuesto, si lo hubiera) cumplan los requisitos del Anexo II, así como los requisitos relativos a los vehículos del Anexo IV y les asignarán un número de homologación según lo dispuesto en el Anexo III.

Artículo 3

Dentro del mes siguiente a la concesión o denegación de la homologación CEE de componente (neumático) o de vehículo, las autoridades competentes del Estado miembro de que se trate enviarán a los demás Estados miembros una copia del certificado correspondiente, según los modelos de los apéndices de los Anexos I y III, así como, si se solici-

---

[1] Documento de la Comisión económica para Europa E/ECE/324 / E/ECE/TRANS/505 } Rev. 1/Add. 29, 1. 4. 1975 y sus modificaciones 01, 02 y suplementos.

[2] Documento de la Comisión económica para Europa E/ECE/324 / E/ECE/TRANS/505 } Rev. 1/Add. 53 y suplementos

[3] Documento de la Comisión económica para Europa E/ECE/324 / E/ECE/TRANS/505 } Rev. 1/Add. 63 y suplementos

▼B

tare, el informe de la prueba de cualquier tipo de neumático homologado.

Artículo 4

Ningún Estado miembro podrá prohibir ni limitar la puesta en el mercado de neumáticos que lleven la marca de homologación CEE.

Artículo 5

Ningún Estado miembro podrá denegar la concesión de la homologación CEE o nacional a un vehículo en lo que a sus neumáticos se refiere si éstos llevan la marca de homologación CEE y están instalados de acuerdo con los requisitos que establece el Anexo IV.

Artículo 6

Ningún Estado miembro podrá impedir ni prohibir la venta, matriculación, puesta en circulación ni utilización de un vehículo en lo que a sus neumáticos se refiere si éstos llevan la marca de homologación CEE de componente y están instalados de acuerdo con los requisitos que se establecen en el Anexo IV.

Artículo 7

1. Si, basándose en causas debidamente motivadas, un Estado miembro considerase peligroso un tipo de neumático o de vehículo aunque cumpla los requisitos de la presente Directiva, podrá prohibir cautelarmente su puesta en el mercado en su territorio o someterla a condiciones particulares. Informará de ello inmediatamente a los demás Estados miembros y a la Comisión, haciendo constar las razones de tal decisión.

2. En el plazo de seis semanas, la Comisión consultará a los Estados miembros afectados, tras lo cual emitirá dictamen sin demora y adoptará las medidas oportunas.

3. Si la Comisión estimare necesario introducir adaptaciones técnicas en las Directivas, la Comisión o el Consejo las aprobarán de acuerdo con el procedimiento del artículo 10. En tal caso, el Estado miembro que hubiere adoptado medidas de salvaguardia podrá mantenerlas hasta la entrada en vigor de las adaptaciones.

Artículo 8

1. El Estado miembro que haya concedido la homologación CEE de vehículo o de componente (neumático) adoptará, en la medida de lo necesario, las disposiciones oportunas para comprobar que la producción se ajusta al modelo homologado, en su caso en colaboración con las autoridades de los demás Estados miembros competentes en materia de homologación. Con este fin, el Estado miembro de que se trate podrá comprobar en cualquier momento la conformidad de los vehículos o los neumáticos con los requisitos de la presente Directiva. Esta comprobación quedará limitada a controles esporádicos.

2. Si dicho Estado miembro descubre la existencia de vehículos o neumáticos con la misma marca de homologación CEE cuyas características no concuerdan con el tipo homologado, adoptará las medidas oportunas para garantizar que la producción se ajuste a dichas características. Si la disconformidad es sistemática, tales medidas podrán consistir en la retirada de la homologación CEE. Las mencionadas autoridades tomarán estas mismas medidas si las autoridades competentes de otro Estado miembro les informan de tal incumplimiento.

3. En el plazo de un mes, las autoridades de los Estados miembros competentes en materia de homologación se comunicarán mutuamente cualquier retirada de una homologación CEE, así como las causas de la misma, mediante el modelo correspondiente de los apéndices de los Anexos I y III.

▼B

Artículo 9

Deberá motivarse, con referencia detallada a sus fundamentos, toda decisión tomada en virtud de las disposiciones adoptadas en aplicación de la presente Directiva que implique la denegación o retirada de la homologación CEE de un neumático o de un vehículo con respecto al montaje de sus neumáticos o la prohibición de su puesta en el mercado o de su utilización. Todas estas decisiones se notificarán a la parte afectada, a la que al mismo tiempo se expresarán los recursos que podrá interponer con arreglo a la legislación vigente en los Estados miembros, así como los plazos para interponerlos.

Artículo 10

Las modificaciones que sean necesarias para adaptar al progreso técnico las disposiciones de los Anexos serán adoptadas por la Comisión con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 13 de la Directiva 70/156/CEE.

Artículo 11

1. Los Estados miembros adoptarán y publicarán, antes del 1 de julio de 1992, las disposiciones necesarias para dar cumplimiento a la presente Directiva. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

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

Los Estados miembros aplicarán dichas disposiciones a partir del 1 de enero de 1993.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones esenciales de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 12

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

▼B

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I	Disposiciones administrativas para la homologación de los neumáticos
Apéndice 1	Documento informativo
Apéndice 2	Certificado de homologación CEE
ANEXO II ([1])	Requisitos de los neumáticos
Apéndice 1	Figura explicativa
Apéndice 2	Lista de símbolos de los índices de capacidad de carga (ICG) y la correspondiente masa máxima que deberán llevar
Apéndice 3	Esquema de las inscripciones del neumático
Apéndice 4	Relación entre el índice de presión y las unidades de presión
Apéndice 5	Anchura de la llanta de medida, del diámetro exterior y de la sección de determinadas designaciones de las dimensiones de los neumáticos
Apéndice 6	Método de medición de las dimensiones de los neumáticos
Apéndice 7	Procedimiento de prueba carga/velocidad
Apéndice 8	Variación de la capacidad de carga con la velocidad — Neumáticos de vehículos comerciales — Estructura radial y diagonal
ANEXO III	Disposiciones administrativas para la homologación de vehículos con respecto al montaje de los neumáticos
Apéndice 1	Documento informativo
Apéndice 2	Certificad o de homologación CEE
ANEXO IV	Requisitos de los vehículos con respecto al montaje de sus neumáticos

([1]) Los requisitos técnicos de este Anexo son similares a los de los Reglamentos n^{os} 30 y 54 de la Comisión económica para Europa.

▼B

ANEXO I

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS PARA LA HOMOLOGACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

1. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CEE DE COMPONENTE DE UN TIPO DE NEUMÁTICO

1.1. La solicitud de homologación CEE de un tipo de neumático habrá de ser presentada por el fabricante del neumático o por su representante autorizado.

1.2. Dicha solicitud irá acompañada, por triplicado, de una descripción del neumático tal como se indica en el documento informativo del apéndice 1.

1.3. A petición de la autoridad competente, el fabricante del neumático o su representante deberá presentar asimismo un expediente técnico completo sobre cada tipo de neumático, que incluirá, en particular, los informes de las pruebas, planos o fotografías (3 ejemplares) de los flancos y de la banda de rodamiento del neumático, así como un plano acotado de su sección transversal y/o una o dos muestras de cada tipo de neumático. Las fotografías o planos deberán indicar la posición propuesta de la marca de homologación CEE de componente.

1.4. El fabricante o su representante podrá solicitar que se amplíe la homologación CEE de componente para incluir tipos de neumáticos modificados.

2. INSCRIPCIONES

Las muestras de un tipo de neumático presentadas a la homologación CEE de componente deberán llevar el nombre o la marca comercial del solicitante de forma claramente visible e indeleble, y dejar espacio suficiente para la inscripción de la marca de homologación CEE de componente; dicho espacio deberá indicarse en los documentos a que se hace referencia en el punto 1.2.

3. HOMOLOGACIÓN CEE DE UN TIPO DE NEUMÁTICO

3.1. Se concederá la homologación CEE de componente y se asignará un número a todo tipo de neumático presentado con arreglo a lo dispuesto en el anterior punto 1.1 que cumpla los requisitos de la presente Directiva.

3.2. Se comunicará a los Estados miembros la homologación, ampliación o denegación de la homologación de un tipo de neumático de conformidad con las disposiciones de la presente Directiva, mediante un impreso que se ajuste al modelo del apéndice 2.

3.3. Se asignará un número de homologación a cada tipo de neumático homologado. El mismo Estado miembro no asignará el mismo número a otro tipo de neumático.

4. MARCA DE HOMOLOGACIÓN CEE EN LOS NEUMÁTICOS

4.1. Todo neumático conforme a un tipo al que se haya concedido la homologación de componente con arreglo a lo dispuesto en la presente Directiva llevará una marca de homologación CEE de componente.

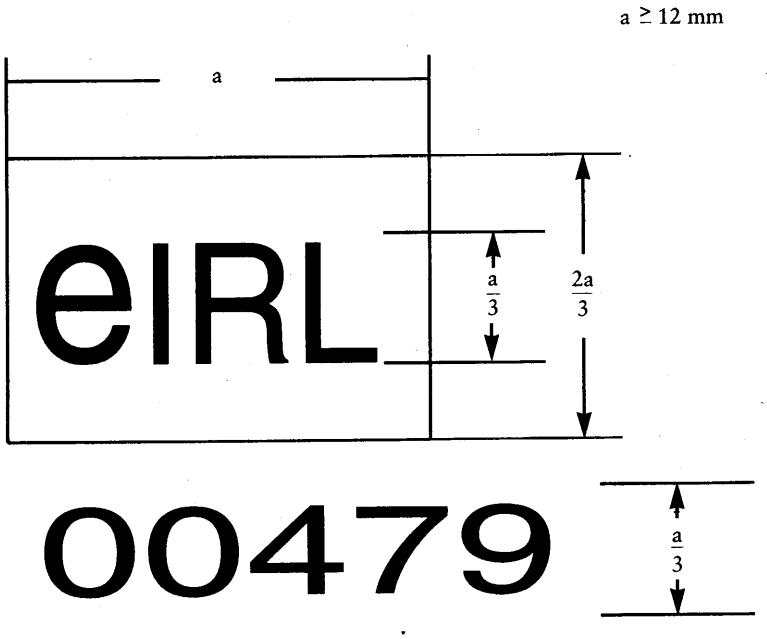
4.2. La marca de homologación CEE de componente consistirá en un rectángulo que rodeará a la letra minúscula «e» seguida de la(s) letra(s) o número distintivo del Estado miembro que haya concedido la homologación de componente: 1 para Alemania, 2 para Francia, 3 para Italia, 4 para los Países Bajos, 6 para Bélgica, 9 para España, 11 para el Reino Unido, 13 para Luxemburgo, 18 para Dinamarca, 21 para Portugal, IRL para Irlanda, EL para Grecia ►**A1** , 12 para Austria, 17 para Finlandia y 5 para Suecia ◄. El número de homologación CEE de componente estará compuesto por el número de homologación de componente que exprese el certificado correspondiente al tipo, precedido por dos cifras que indiquen el número de secuencia de la última modificación a la presente Directiva del Consejo en la fecha en que se haya concedido la homologación CEE de componente. El número de secuencia correspondiente a la presente Directiva será el 00 para los neumáticos de vehículo comerciales y el 02 para los neumáticos de vehículos de turismo.

▼B

4.3. La marca y el número de homologación CEE de componente, así como las demás inscripciones que prescribe el apartado 3 del Anexo II, se grabarán conforme a lo dispuesto en dicho apartado.

4.4. El rectángulo que forma la marca de homologación CEE tendrá una longitud mínima de 12 mm y una altura mínima de 8 mm. Las letras y números tendrán una altura mínima de 4 mm.

4.5. A continuación se da un ejemplo de la marca CEE:



El neumático que lleva la anterior marca CEE cumple los requisitos de la CEE (e) y, por ello, se le ha concedido dicha marca en Irlanda (IRL), con el número (479), con arreglo a la presente Directiva.

Nota: El número 479 (número de homologación de componente de la marca CEE) y las letras IRL (letras del Estado miembro que la ha concedido) únicamente tienen valor indicativo.

El número de homologación deberá ubicarse cerca del rectángulo, bien encima o debajo, bien a la izquierda o a la derecha. Los dígitos del número de homologación deberán estar en el mismo lado de la «e» y en la misma dirección.

5. MODIFICACIÓN DEL TIPO DE NEUMÁTICO

5.1. Todas las modificaciones de un tipo de neumático se notificarán a la autoridad competente que lo haya homologado. En tal caso, el departamento podrá:

5.1.1. considerar que las modificaciones efectuadas no tienen visos de producir efectos adversos apreciables y que, en cualquier caso, el neumático sigue cumpliendo los requisitos; o bien

5.1.2. exigir que el servicio técnico responsable de efectuar las pruebas realice otro informe de la prueba.

5.2. Una modificación del dibujo de la banda de rodamiento no hará necesaria la repetición de las pruebas prescritas en el Anexo II.

5.3. La confirmación o denegación de la homologación, con especificación de las alteraciones, se comunicará a los demás Estados miembros mediante el procedimiento especificado en el anterior punto 3.2.

6. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE NEUMÁTICOS

6.1. El neumático de producción que tenga la marca de homologación CEE de componente con arreglo a la presente Directiva se fabricará de modo que cumpla los requisitos correspondientes de la presente Directiva.

▼B

6.2. Para comprobar que se cumplen los requisitos del punto 6.1, se efectuarán controles de producción adecuados.

6.3. El titular de la homologación deberá, en especial:

6.3.1. responsabilizarse de la existencia de procedimientos para realizar un control efectivo de la calidad de los productos;

6.3.2. tener acceso al equipo de control necesario para comprobar la conformidad de los tipos homologados;

6.3.3. encargarse de consignar los datos de los resultados de las pruebas y de tener disponibles los documentos anejos durante un período de tiempo que se determinará de acuerdo con la autoridad competente;

6.3.4. analizar los resultados de cada tipo de prueba con el fin de verificar y garantizar la estabilidad de las características del producto, teniendo en cuenta las variaciones en la producción industrial;

6.3.5. comprobar que, por lo menos para cada tipo de producto, se efectúen las pruebas establecidas en la presente Directiva;

6.3.6. garantizar que los muestreos de piezas o piezas de prueba que no resulten conformes con el tipo de prueba que se realice darán lugar a otro muestreo y a otra prueba. Se tomarán todas las medidas necesarias para establecer de nuevo la conformidad de la producción correspondiente.

6.4. La autoridad competente que haya concedido la homologación podrá comprobar en cualquier momento los métodos de control de la conformidad aplicables a cada unidad de producción.

6.4.1. En cada inspección, se presentarán al inspector los libros de pruebas y los registros de inspección de la producción.

6.4.2. El inspector podrá tomar muestras de forma aleatoria, que serán sometidas a pruebas en el laboratorio del fabricante. El número mínimo de muestras podrá determinarse con arreglo a los resultados de las comprobaciones del propio fabricante.

6.4.3. Si el nivel de calidad resulta insatisfactorio o parece necesario comprobar la validez de las pruebas efectuadas en aplicación del punto 6.4.2, el inspector seleccionará las muestras que deben enviarse al servicio técnico que haya realizado las pruebas de homologación.

6.4.4. La autoridad competente podrá efectuar cualquiera de las pruebas prescritas en la presente Directiva.

6.4.5. La frecuencia normal de las inspecciones autorizadas por la autoridad competente será de una al año. En el caso de que se obtuvieran resultados negativos durante una de las visitas, la autoridad competente se ocupará de que se tomen las medidas necesarias para restablecer la conformidad de la producción con la mayor brevedad.

7. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN

Si el poseedor de una homologación deja de fabricar por completo un tipo de neumático homologado con arreglo a la presente Directiva, informará de ello a la autoridad que haya concedido la homologación. Tras recibir la comunicación pertinente, la autoridad informará de ello a las demás autoridades competentes mediante una copia del impreso de homologación que contenga, al final, en letras grandes, la anotación «PRODUCCIÓN INTERRUMPIDA» firmada y fechada.

▼B

Apéndice 1

DOCUMENTO INFORMATIVO Nº... RELATIVO A LA HOMOLOGACIÓN CEE DE COMPONENTE PARA LOS NEUMÁTICOS

(DIRECTIVA 92/23/CEE)

La siguiente información, cuando proceda, se presentará en triplicado e incluirá un índice. Los planos, si los hubiere, se facilitarán a la escala adecuada y con los suficientes detalles en papel A4 o doblado en ese tamaño. En caso de funciones controladas por microordenador, se facilitará la información pertinente sobre su operación.

0. GENERALIDADES

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

0.2. Denominación o denominaciones comerciales: .....

0.3. Medio de identificación (designación de las dimensiones del neumático): .....

0.5. Nombre y dirección del solicitante: .....

0.7. Dirección o direcciones de la(s) fábrica(s): .....

6. NEUMÁTICOS

6.1. La categoría de utilización: .....

6.2. La estructura: .....

6.3. La categoría de velocidad: .....

6.4. El índice o índices de capacidad de carga:

— utilización simple .....

— utilización doble (gemelos) .....

6.5. Si el neumático se destina a ser utilizado con o sin cámara: .....

6.7. Si el neumático es: .....

6.7.1. «Normal» o «reforzado» de vehículo de turismo, o neumático «de repuesto de uso provisional de tipo T»: .....

6.7.2. Neumático para vehículo comercial que «admite nuevas ranuras»: .....

6.8. Para los neumáticos de estructura diagonal, el número de «ply-rating»: .....

6.9. Las dimensiones totales: anchura total de sección y diámetro exterior: .....

6.10. La(s) llanta(s) de montaje posible(s): .....

6.11. La llanta de medida y la llanta de prueba: .....

6.12. La presión de medida (en bares): .....

6.13. Las combinaciones complementarias de carga/velocidad cuando se aplique el punto 6.2.5 del Anexo II: .....

6.14. La presión de prueba, cuando el fabricante solicite la aplicación del apartado 1.3 de la parte A del apéndice 7 del Anexo II o el índice de presión «PSI»: .....

6.15. El factor « × » a que se hace referencia en el punto 2.20 del Anexo II o el cuadro de aplicación del apéndice 5 del Anexo II: .....

▼B

Apéndice 2

MODELO

Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CEE DE TIPO DE COMPONENTE
(Neumático)

Sello de la Administración

Comunicación referente a:

— la homologación (1)

— la ampliación de la homologación (1)

— la denegación de la homologación (1)

de un componente en virtud de la Directiva 92/23/CEE sobre neumáticos.

N° de homologación CEE: ..... N° de ampliación: .....

SECCIÓN I

0. **Generalidades**

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

.....

0.2. Descripción comercial: .....

.....

0.3. Medio de identificación marcado en el componente (neumático) (a): .....

.....

0.4. Lista de Anexos aplicables: .....

0.5. Nombre y dirección del solicitante: .....

0.6. Dirección o direcciones de la(s) fábrica(s): .....

.....

(1) Táchese lo que no proceda.

(a) En caso de que se utilice, el medio de identificación del tipo deberá figurar únicamente en los neumáticos cubiertos por la homologación individual. Si el medio de identificación del tipo incluye caracteres que no sean importantes para describir los tipos de neumáticos cubiertos por este certificado de homologación (por ejemplo, un código de fecha), dichos caracteres deberán representarse en la documentación mediante el símbolo «?» (por ejemplo, ABC ?? 123 ??).

El medio de identificación presentado deberá incluir al menos los siguientes datos:
— la designación de las dimensiones,
— la categoría de utilización,
— el índice de capacidad de carga,
— la categoría de velocidad,
— si el neumático puede utilizarse sin cámara,
— si el neumático es «reforzado» o «neumático de repuesto de uso provisional de tipo T» en el caso de los neumáticos de vehículos de turismo,
— si el neumático es de los que «admiten nuevas ranuras» en el caso de los neumáticos de vehículos comerciales,
— índice o índices de la capacidad de carga suplementaria y símbolo de la categoría de velocidad (cuando proceda).

▼B

SECCIÓN II

1. **Información complementaria**

1.1. Gama de tamaños de llantas en los que pueden montarse los neumáticos: .....

2. Servicio técnico competente para efectuar las pruebas: .....

3. Fecha del informe de las pruebas: .....

4. Número del informe de pruebas: .....

5. En su caso, razones para ampliar la homologación: .....

.....

6. Observaciones (en su caso): .....

7. Lugar: .....

8. Fecha: .....

9. Firma: .....

10. Se adjuntará una relación de los documentos que constituyan el expediente de homologación presentado ante la autoridad competente que la haya concedido y que podrán obtenerse previa solicitud.

▼B

ANEXO II

REQUISITOS DE LOS NEUMÁTICOS

1. DEFINICIONES

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

2.1. *«tipo de neumático»*, una categoría de neumáticos que no difieran entre sí en los siguientes aspectos esenciales:

2.1.1. el nombre o marca comercial del fabricante;

2.1.2. la designación de tamaño del neumático;

2.1.3. la categoría de utilización

— normal, neumático de uso normal en carretera;

— especial, neumático de uso especial, por ejemplo, neumático de usos diversos (tanto en carretera como fuera de ella) y velocidades limitadas;

— neumático de nieve;

— neumático de repuesto de uso provisional;

2.1.4. la estructura (diagonal, diagonal cinturada, radial);

2.1.5. la categoría de velocidad;

2.1.6. el índice de capacidad de carga;

2.1.7. la sección transversal del neumático;

2.2. *«neumático de nieve»*, aquel cuyo dibujo de la banda de rodamiento y estructura han sido concebidos específicamente para dar, en el barro y la nieve fresca o fundente, un rendimiento mejor que el de los neumáticos normales. El dibujo de la banda de rodamiento de los neumáticos de nieve se caracteriza generalmente por presentar ranura (nervio) y/o tacos más espaciados entre sí que los de los neumáticos normales;

2.3. *«estructura de un neumático»*, las características técnicas de la carcasa de un neumático. Se distinguen principalmente las estructuras siguientes:

2.3.1. *«neumático de estructura diagonal»* o *«bias-ply»*, aquel en el que los hilos (de las capas) se extienden hasta el talón y están dispuestos de manera tal que forman ángulos alternos, sensiblemente inferiores a 90º con relación a la línea media de la banda de rodamiento;

2.3.2. *«neumático de estructura diagonal cinturada»* o *«bias-belted»*, un neumático de construcción diagonal, en el que la carcasa va ceñida por un cinturón formado por dos o más capas de hilos esencialmente inextensibles y que forman ángulos alternos inferiores a los de la carcasa;

2.3.3. *«neumático de estructura radial»*, un neumático donde los hilos de las capas se extienden hasta el talón y están dispuestos de manera que forman un ángulo sensiblemente igual a 90º con relación a la línea media de la banda de rodamiento y cuya carcasa está estabilizada por un cinturón circunferencial esencialmente inextensible;

2.3.4. *«neumático de estructura reforzada»*, aquel cuya carcasa es más resistente que la del neumático normal correspondiente;

2.3.5. *«neumático de repuesto de uso provisional»*, aquel que no está destinado a ser instalado en cualquier vehículo para la conducción normal, sino exclusivamente a un uso provisional en condiciones de conducción limitadas;

2.3.6. *«neumático de repuesto de tipo "T" destinado al uso provisional»*, un neumático de uso provisional diseñado para su utilización como repuesto a presiones de inflado superiores a las establecidas para los neumáticos normales y reforzados;

2.4. *«talón»*, el elemento del neumático cuya forma y estructura le permiten adaptarse y mantenerse en la llanta [1];

[1] Véase la figura explicativa del apéndice 1.

▼B

2.5. *«cables»*, los hilos que forman los tejidos de las capas del neumático [1];

2.6. *«capa»*, una banda constituida por cables recubiertos de caucho, dispuestos paralelamente entre sí [1];

2.7. *«carcasa»*, la parte del neumático distinta de la banda de rodamiento y de los flancos de goma y que, una vez inflada, soporta la carga [1];

2.8. *«banda de rodamiento»*, la parte del neumático que está en contacto con el suelo [1];

2.9. *«flanco»*, la parte del neumático, excluida la banda de rodamiento, que resulta visible cuando se mira desde un lado el neumático montado en la llanta [1];

2.10. *«zona inferior del flanco»*, la zona situada bajo la línea de sección máxima por anchura del neumático, que resulta visible cuando se mira desde un lado el neumático montado en la llanta [1];

2.11. *«ranuras de la banda de rodamiento»*, el espacio entre dos nervios o dos elementos adyacentes del dibujo [1];

2.12. *«anchura de sección»*, la distancia lineal entre el exterior de los flancos del neumático inflado, despreciando el relieve constituido por las inscripciones, las decoraciones y los cordones o nervios de protección [1];

2.13. *«anchura total»*, la distancia lineal entre el exterior de los flancos del neumático inflado, comprendidas las inscripciones, las decoraciones y los cordones o nervios de protección [1];

2.14. *«altura de sección»*, la distancia igual a la mitad de la diferencia entre el diámetro exterior del neumático y el diámetro nominal de la llanta [1];

2.15. *«relación nominal de aspecto (Ra)»*, la cifra obtenida dividiendo la altura nominal de sección, expresada en milímetros, por la anchura nominal de sección, expresada en milímetros, multiplicada por cien;

2.16. *«diámetro exterior»*, el diámetro total del neumático nuevo e inflado [1];

2.17. *«designación de tamaño del neumático»*

2.17.1. es una designación que se compone de:

2.17.1.1. anchura nominal de sección. Esta anchura debe ser expresada en milímetros, salvo para los neumáticos cuya designación figura en la primera columna de los cuadros del apéndice 5;

2.17.1.2. la relación nominal de aspecto, salvo para ciertos neumáticos, cuya designación figura en la primera columna de los cuadros del apéndice 5;

2.17.1.3. una cifra convencional «d» (el símbolo «d») que caracteriza el diámetro nominal de la llanta y que corresponde a su diámetro, ya sea en pulgadas (cifras inferiores a 100), ver cuadro, ya sea en milímetros (cifras superiores a 100), pero no ambas.

En el siguiente cuadro se indica toda la gama de valores:

Diámetro nominal de la llanta (símbolo «d»)	
Expresado en pulgadas (código)	Equivalencia en mm (véase punto 6.1.2.1)
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432

[1] Véase la figura explicativa del apéndice 1.

▼B

Diámetro nominal de la llanta (símbolo «d»)	
Expresado en pulgadas (código)	Equivalencia en mm (véase punto 6.1.2.1)
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
24	610
25	625
14,5	368
16,5	419
17,5	445
19,5	495
20,5	521
22,5	572
24,5	622

2.17.1.4. en los neumáticos de tipo «T» destinados al uso provisional como repuesto, la letra «T» enfrente de la anchura de sección nominal;

2.18. *«diámetro nominal de la llanta (d)»*, el diámetro de la llanta sobre la cual está previsto montar un neumático [1]

2.19. *«llanta»*, el soporte para un conjunto de neumático y cámara o para un neumático sin cámara en el cual se asientan los talones del neumático [1]

2.20. *«llanta teórica»*, la llanta ficticia cuyo ancho equivaldría a X veces la anchura de sección nominal del neumático. El fabricante del neumático deberá especificar el valor X;

2.21. *«llanta de medida»*, la llanta en la que se debe montar el neumático para efectuar las mediciones;

2.22. *«llanta de prueba»*, la llanta en la que se debe montar el neumático para efectuar las pruebas;

2.23. *«arrancamiento»*, la separación de trozos de goma de la banda de rodamiento;

2.24. *«despegue de cables»*, la separación de los cables de su revestimiento de goma;

2.25. *«despegue de capas»*, la separación entre capas adyacentes;

2.26. *«despegue de la banda de rodamiento»*, la separación de la banda de rodamiento de la carcasa;

2.27. *«indicadores de desgaste de la banda de rodamiento»*, los resaltes que existen en el interior de las ranuras de la banda de rodamiento, destinados a indicar visualmente el grado de desgaste de esta última;

2.28. *«indice de capacidad de carga»*, uno o dos números que indican la carga que puede soportar el neumático en utilización simple o simple y doble, a la velocidad que corresponda a la categoría adecuada y cuando se utilice de conformidad con los requisitos de funcionamiento especificados por el fabricante. En el apéndice 2 del Anexo II se incluye una lista de dichos índices y sus masas correspondientes;

2.28.1. en los neumáticos de vehículos de turismo únicamente habrá un índice de carga;

[1] Véase la figura explicativa del apéndice 1.

▼B

2.28.2. en los neumáticos de vehículos comerciales podrá haber uno o dos índices de carga, el primero para una utilización simple y el segundo, en su caso, para una utilización doble (gemela), en cuyo caso ambos índices deberán dividirse mediante una barra (/);

2.28.3. cualquier tipo de neumático podrá tener una o dos series de índices de capacidad de carga en función de si son o no aplicables las disposiciones del punto 6.2.5;

2.29. *«categoría de velocidad»*, expresada mediante el símbolo de categoría de velocidad que figura en el punto 2.29.3;

2.29.1. para un neumático de vehículo de turismo, la máxima velocidad que el neumático pueda soportar;

2.29.2. para un neumático de vehículo comercial, la velocidad a la cual el neumático pueda llevar la masa correspondiente al índice de capacidad de carga;

2.29.3. Las categorías de velocidad son las indicadas en el siguiente cuadro:

Símbolo de categoría de velocidad	Velocidad correspondiente (km/h)
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240

2.29.4. 2.29.4. los neumáticos adecuados para velocidades superiores a 240 km/h se identificarán mediante el código de la letra «Z» incluido en el espacio de la designación de tamaño del neumático;

2.29.5. cualquier tipo de neumático podrá llevar una o dos series de símbolos de categoría de velocidad en función de si son o no de aplicación las disposiciones del punto 6.2.5;

2.30. *«cuadro de variación de la capacidad de carga con la velocidad»*, el cuadro del apéndice 8 del Anexo II, que muestra como función de los índices de capacidad de carga y los símbolos de la categoría nominal de velocidad las variaciones de carga que puede soportar un neumático cuando se utiliza a velocidades distintas de la correspondiente a su símbolo de categoría nominal de velocidad;

2.30.1. las variaciones de carga no se aplicarán en el caso de los neumáticos de un vehículo de turismo, ni en el caso de los neumáticos de un vehículo comercial, a los índices de capacidad de carga suplementaria y al símbolo de categoría de velocidad cuando se apliquen las disposiciones del punto 6.2.5;

2.31. *«tasa de carga máxima»*, la masa máxima que se estima que el neumático puede transportar:

2.31.1. en el caso de los neumáticos de vehículos de turismo adecuados para velocidades que no rebasen los 210 km/h, la carga máxima no deberá superar el valor que expresa el índice de capacidad de carga del neumático;

2.31.2. en el caso de neumáticos de vehículos de turismo adecuados para velocidades superiores a 210 km/h, pero que no rebasen los 240 km/h (neumáticos clasificados con el símbolo «V» de categoría de velocidad), la carga máxima no deberá superar el porcentaje del valor correspondiente al índice de capacidad de carga del neumático, indicado en el siguiente cuadro, en relación con la capacidad de velocidad del vehículo en el cual se haya instalado el neumático;

▼B

Velocidad máxima (km/h)	Carga (%)
215	98,5
220	97
225	95,5
230	94
235	92,5
240	91

se permitirá efectuar interpolaciones lineales de la carga máxima para las velocidades máximas intermedias;

2.31.3. para velocidades superiores a los 240 kilómetros por hora («neumáticos Z»), la carga máxima no rebasará el valor especificado por el fabricante del neumático en relación con la capacidad de velocidad máxima del vehículo en que dicho neumático esté instalado;

2.31.4. en el caso de los neumáticos de vehículos comerciales, la velocidad máxima, tanto para la utilización simple como para la doble, no superará el porcentaje del valor asociado al correspondiente índice de capacidad de carga del neumático, tal como se indica en el «cuadro de variación de la capacidad de carga con la velocidad» (véase el anterior punto 2.30), en relación con el símbolo de categoría de velocidad del neumático y la capacidad de velocidad del vehículo en que esté instalado el neumático. Cuando sean de aplicación los índices de capacidad de carga suplementaria y los símbolos de categoría de velocidad, éstos deberán tenerse en cuenta para determinar la carga máxima del neumático;

2.32. *«neumático de vehículo de turismo»*, el concebido principal, pero no únicamente, para vehículos de turismo (vehículos de motor de la categoría M_1) y sus remolques (01 y 02);

2.33. *«neumático de vehículo comercial»*, el concebido principal, pero no únicamente, para vehículos distintos de los vehículos de turismo (vehículos de motor de las categorías M_2, M_3, N) y sus remolques (03, 04).

2.34. *«Presión del neumático en el suelo (F/Ac)»*, la carga media por unidad transmitida por el neumático, mediante su superficie de contacto, a la superficie de la carretera, expresada como el cociente entre la fuerza vertical (F) sobre el eje de la rueda, en condiciones estáticas, y la superficie de contacto del neumático (Ac), medida con el neumático inflado a la presión de inflado en frío recomendada para el tipo de utilización de que se trate. Se expresa en kN/m^2.

2.35. *«Superficie de contacto del neumático (Ac)»*, la superficie plana contenida dentro del perímetro virtual de la huella del neumático. Se expresa en m^2.

2.36. *«Perímetro virtual de la huella del neumático»*, la curva poligonal convexa que circunscribe el área más reducida que contiene todos los puntos de contacto entre el neumático y el suelo.

2.37. *«Presión de inflado en frío»*, la presión interna del neumático estando el neumático a temperatura ambiente y no incluye ningún aumento de presión debido al uso del neumático. Se expresa en bares o en kPa.

3. INSCRIPCIONES

3.1. Los neumáticos deberán llevar:

3.1.1. el nombre o marca comercial del fabricante;

3.1.2. la designación de tamaño del neumático, tal como se define en el punto 2.17;

3.1.3. la indicación de la estructura;

3.1.3.1. en neumáticos de estructura diagonal, ninguna indicación, o la letra «D»;

3.1.3.2. en neumáticos de estructura radial, la letra «R», situada delante de la indicación del diámetro de la llanta y, opcionalmente, la palabra «RADIAL»;

▼B

3.1.3.3. en neumáticos de estructura diagonal cinturada, la letra «B», situada delante de la indicación del diámetro de la llanta y, además, las palabras «BIAS-BELTED»;

3.1.4. la indicación de la categoría de velocidad a la que pertenece el neumático, según el símbolo indicado en el punto 2.29; en el caso de los neumáticos adecuados para velocidades superiores a 240 kilómetros por hora, la categoría de velocidad del neumático se indicará con el código de la letra «Z», situada delante de la indicación de la estructura (véase punto 3.1.3);

3.1.5. la indicación M+S, M.S o M&S, si se trata de un neumático de nieve;

3.1.6. el índice de capacidad de carga, tal como se define en el punto 2.28;

3.1.6.1. no obstante, en el caso de los neumáticos adecuados para velocidades superiores a los 240 kilómetros por hora, podrá omitirse la indicación del índice de la capacidad de carga;

3.1.7. la indicación «TUBELESS», si se trata de un neumático destinado a ser utilizado sin cámara;

3.1.8. la indicación «REINFORCED», si se trata de un neumático reforzado;

3.1.9. la indicación de la fecha de fabricación, constituida por un grupo de tres dígitos, en el que los dos primeros indican la semana y el tercero el año;

3.1.10. cuando se trate de neumáticos de vehículos industriales en los que puedan hacerse nuevas ranuras, el símbolo «ℬ » de 20 mm de diámetro como mínimo, o la inscripción «REGROOVABLE» moldeados en relieve o en hueco en cada flanco;

3.1.11. cuando se trata de neumáticos de vehículos comerciales, una indicación, mediante el índice «PSI», de la presión de inflado que hay que utilizar para las pruebas de rendimiento carga/velocidad, según se desprende de la parte B del apéndice 7;

3.1.12. el (los) índice(s) de capacidad de carga adicional y el símbolo de categoría de velocidad cuando sean de aplicación las previsiones del punto 6.2.5.

3.2. El apéndice 3 presenta un ejemplo del esquema de inscripciones del neumático.

3.3. El neumático también llevará la marca de homologación CEE de componente, con arreglo al modelo del punto 4.5 del Anexo I.

UBICACIÓN DE LAS INSCRIPCIONES

3.4. Las inscripciones a que se hace mención en los puntos 3.1 y 3.3 deberán moldearse de forma clara y legible, en relieve o en hueco, en ambos flancos, y al menos en un lado del flanco exterior, de la manera siguiente:

3.4.1. en el caso de neumáticos simétricos, todas las inscripciones antes mencionadas estarán situadas en ambos flancos, salvo las inscripciones a que se hace referencia en los puntos 3.1.9, 3.1.11 y 3.3, que podrán situarse en un solo flanco;

3.4.2. si los neumáticos son asimétricos, todas las inscripciones estarán situadas al menos en el flanco exterior.

(4.)

(5.)

(6.)

6.1. Dimensiones

6.1.1. Anchura de la sección de un neumático

▼B

6.1.1.1. No obstante lo dispuesto en el punto 6.1.1.2, la anchura de la sección se calculará mediante la siguiente fórmula:

$S = S_1, + K (A-A_1)$,

donde:

S = es la anchura de sección expresada en milímetros [1] y medida en la llanta de medición;

S_1 = es la anchura nominal de sección en milímetros, tal y como figura en el flanco del neumático como designación de éste, según lo prescrito;

A = es la anchura (expresada en milímetros) de la llanta de medición indicada por el fabricante en el documento descriptivo (véase el punto 6.11 del apéndice 1 del Anexo I);

A_1 = es la anchura (expresada en milímetros) de la llanta teórica. Se tomará para A_1 el valor S_1, multiplicado por el factor x, según lo especificado por el fabricante (véase el punto 6.15 del apéndice 1 del Anexo I); y

K = tendrá el valor de 0,4.

6.1.1.2. No obstante, para los tipos de neumático cuya designación de tamaño figura en la primera columna de los cuadros de la parte A o B del apéndice 5, la anchura de la llanta de medición y la(s) anchura(s) de sección será(n) la(s) que figura(n) en dichos cuadros frente a la designación de tamaño del neumático.

6.1.2. *Diámetro exterior de un neumático*

6.1.2.1. El diámetro exterior de un neumático se calculará según la fórmula siguiente:

$D = d + 0{,}02H$

Hen la que

D = es el diámetro exterior, expresado en milímetros;

d = es la cifra convencional ya mencionada en el punto 2.17.1.3, expresada en milímetros;

H = es la altura nominal de sección, expresada en milímetros e igual a S_1 X 0,01 Ra

en la que

Ra = es la relación nominal de aspecto,

tal y como figuran en la designación situada en el flanco del neumático, de acuerdo con las prescripciones del punto 3.

6.1.2.2. No obstante, para los tipos de neumáticos cuya designación de tamaño figura en la primera columna de los cuadros del apéndice 5, el diámetro exterior será el que figure en dichos cuadros, frente a la designación del neumático.

6.1.3. *Método de medición de los neumáticos*

La medición de las cotas del neumático se hará según los métodos indicados en el apéndice 6.

6.1.4. Especificaciones de la tolerancia de la anchura de sección del neumático

6.1.4.1. La anchura total del neumático puede ser inferior a la anchura o a las anchuras de sección determinadas según el anterior punto 6.1.1.

6.1.4.2. No puede sobrepasar este valor en más de los porcentajes siguientes:

6.1.4.2.1. en caso de neumáticos de estructura diagonal, 6 % para los neumáticos de vehículos de turismo y 8 % para los neumáticos de vehículos comerciales;

6.1.4.2.2. en caso de neumáticos de estructura radial, 4 %; y

6.1.4.2.3. además, si el neumático posee un cordón especial de protección, los valores correspondientes a la aplicación de estas tolerancias se podrán sobrepasar en 8 mm.

[1] El factor de conversión de pulgadas a milímetros es de 25,4.

▼B

6.1.4.2.4. No obstante, los neumáticos cuya anchura de sección sobrepase los 305 mm y estén destinados al montaje doble (gemelos), no excederán su valor nominal en más del 2 % si se trata de neumáticos de estructura radial o del 4 % si son de estructura diagonal.

6.1.5. *Especificaciones de la tolerancia del diámetro exterior del neumático.*

El diámetro exterior del neumático no debe diferir de los valores Dmin y Dmax obtenidos mediante las siguientes fórmulas:

Dmin = d + (2H × a)

Dmax = d (2H × b)

6.1.5.1. Para los tamaños que aparecen en el apéndice 5

H = 0,5 (D - d) (para encontrar referencias, véase el punto 6.1.2.2)

6.1.5.2. Para otros tamaños que no se encuentran el el apéndice 5,

«H» y «d» serán las que se definen en el punto 6.1.2.1

6.1.5.3. Los coeficientes «a» y «b» son, respectivamente:

6.1.5.3.1. el coeficiente «a» = 0,97

6.1.5.3.2. el coeficiente «b» para los neumáticos normal, especial, nieve o de repuesto de utilización provisional:

Categoría de utilización	Neumáticos de vehículos de turismo		Neumáticos de vehículos comerciales	
	Estructura radial	Estructura diagonal y diagonal cinturada	Estructura radial	Estructura diagonal y diagonal cinturada
Normal	1,04	1,08	1,04	1,07
Especial	—	—	1,06	1,09
Nieve	1,04	1,08	1,04	1,07
Utilización provisional	1,04	1,08	—	—

6.1.5.4. Si es un neumático de nieve, el diámetro total (Dmax), establecido de conformidad con lo prescrito en los puntos anteriores, podrá sobrepasarse en un 1 %.

6.2. **Prueba de resistencia carga/velocidad**

6.2.1. El neumático debe superar la prueba de resistencia carga/velocidad, efectuada según el procedimiento adecuado indicado en el apéndice 7.

6.2.2. Se considerará que un neumático ha superado la prueba correspondiente si después de ser sometido a la misma no presenta ningún despegue en la banda de rodamiento ni en las capas, ni tampoco arrancamiento de la banda de rodamiento ni rotura de cables.

6.2.3. El diámetro exterior del neumático, medido seis horas después de la prueba de resistencia carga/velocidad, no debe ser superior en más de 3,5 % del diámetro exterior medido antes de la prueba.

6.2.4. Cuando se solicite la homologación para un tipo de neumático para vehículos comerciales con las combinaciones carga/velocidad mencionadas en el cuadro del apéndice 8, no será necesario efectuar la prueba de resistencia mencionada en el punto 6.2.1 para los valores de carga y velocidad distintos de los nominales.

6.2.5. Cuando se solicite la homologación para un tipo de neumático de vehículos comerciales (véase el punto 6.13 del apéndice 1 del Anexo I) que tenga otra combinación carga/velocidad además de la que se somete a la variación de carga con velocidad que aparece en el cuadro del apéndice 8, deberá efectuarse la prueba de resistencia contemplada en el punto 6.2.1 en un segundo neumático del mismo tipo en la otra combinación carga/velocidad.

6.2.6. Si un fabricante de neumáticos produce una gama de neumáticos parecidos, no se considerará necesario efectuar la prueba de resistencia carga/velocidad en cada tipo de neumático de la gama. Podrá realizarse una selección de los peores casos, a discreción de las autoridades competentes.

▼B

6.3. **Indicadores de desgaste**

6.3.1. Los neumáticos deben tener como mínimo seis hileras transversales de indicadores de desgaste, espaciadas regularmente entre sí y situadas en las ranuras anchas de la zona central de la banda de rodamiento, que cubre aproximadamente las tres cuartas partes de la anchura de la banda de rodamiento. Los indicadores de desgaste no deberán confundirse con los resaltes de goma que existen entre los nervios o los elementos de escultura de la banda de rodamiento.

6.3.2. No obstante, para las dimensiones destinadas a montarse en llantas de diámetro nominal inferior o igual a 12 pulgadas, se aceptarán cuatro hileras de indicadores de desgaste.

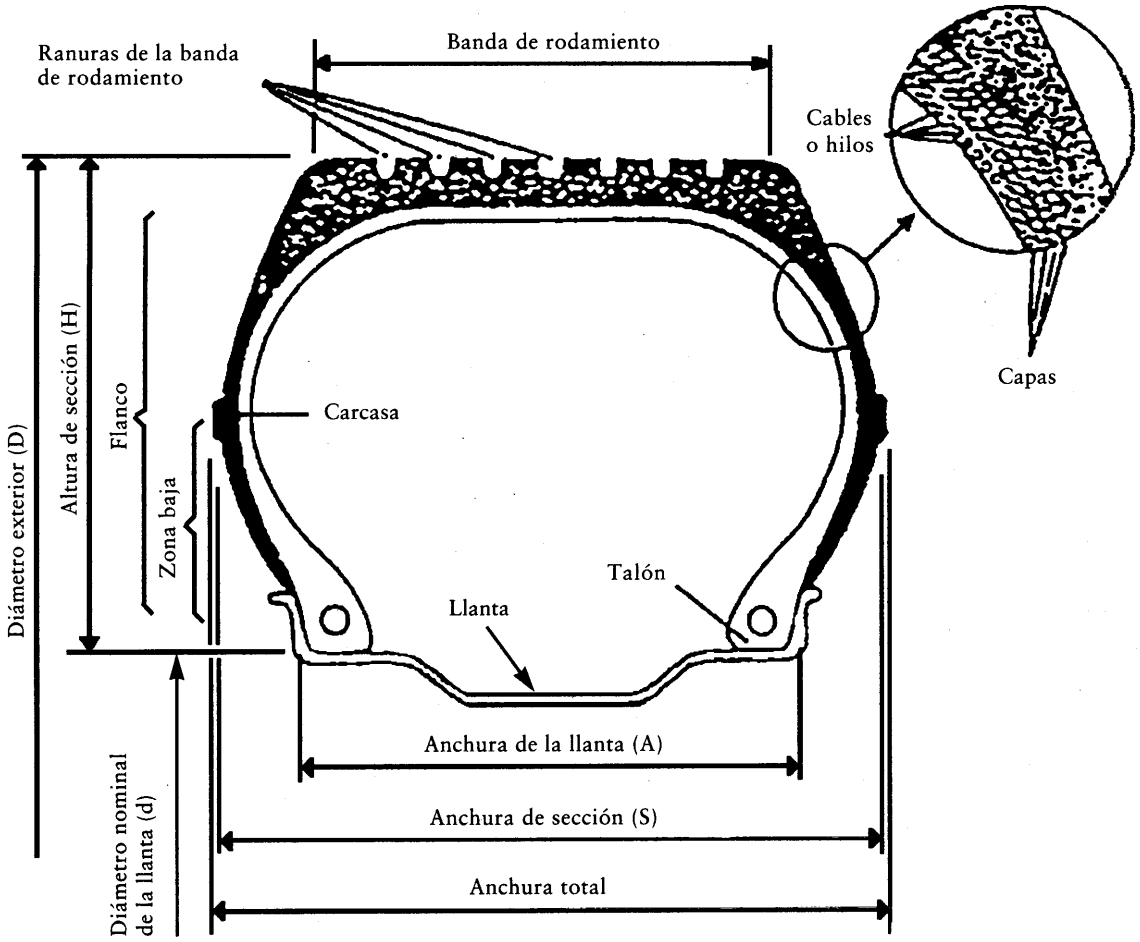
6.3.3. Los indicadores de desgaste deberán indicar visualmente, con una tolerancia de + 0,6/-0 mm, que a las ranuras de la banda de rodamiento sólo les queda una profundidad de 1,6 milímetros.

▼B

Apéndice 1

Figura explicativa

(véanse puntos 2 y 6.1 del Anexo II)



▼B

Apéndice 2

LISTA DE SÍMBOLOS DE LOS ÍNDICES DE CAPACIDAD DE CARGA (ICG) Y LA CORRESPONDIENTE MASA MÁXIMA QUE DEBERÁN LLEVAR (KG)

(véase punto 2.28 del Anexo II)

ICG	masa máxima
0	45
1	46,2
2	47,5
3	48,7
4	50
5	51,5
6	53
7	54,5
8	56
9	58
10	60
11	61,5
12	63
13	65
14	67
15	69
16	71
17	73
18	75
19	77,5
20	80
21	82,5
22	85
23	87,5
24	90
25	92,5
26	95
27	97,5
28	100
29	103
30	106
31	109
32	112
33	115
34	118
35	121
36	125
37	128
38	132
39	136
40	140
41	145
42	150
43	155
44	160
45	165
46	170
47	175
48	180

▼B

ICG	masa máxima
49	185
50	190
51	195
52	200
53	206
54	212
55	218
56	224
57	230
58	236
59	240
60	250
61	257
62	265
63	272
64	280
65	290
66	300
67	307
68	315
69	325
70	335
71	345
72	355
73	365
74	375
75	387
76	400
77	412
78	425
79	437
80	450
81	462
82	475
83	487
84	500
85	515
86	530
87	545
88	560
89	580
90	600
91	615
92	630
93	650
94	670
95	690
96	710
97	730
98	750
99	775
100	800
101	825
102	850
103	875
104	900

▼B

ICG	masa máxima
105	925
106	950
107	975
108	1 000
109	1 030
110	1 060
111	1 090
112	1 120
113	1 150
114	1 180
115	1 215
116	1 250
117	1 285
118	1 320
119	1 360
120	1 400
121	1 450
122	1 500
123	1 550
124	1 600
125	1 650
126	1 700
127	1 750
128	1 800
129	1 850
130	1 900
131	1 950
132	2 000
133	2 060
134	2 120
135	2 180
136	2 240
137	2 300
138	2 360
139	2 430
140	2 500
141	2 575
142	2 650
143	2 725
144	2 800
145	2 900
146	3 000
147	3 075
148	3 150
149	3 250
150	3 350
151	3 450
152	3 550
153	3 650
154	3 750
155	3 875
156	4 000
157	4 125
158	4 250
159	4 375
160	4 500

▼B

ICG	masa máxima
161	4 625
162	4 750
163	4 875
164	5 000
165	5 150
166	5 300
167	5 450
168	5 600
169	5 800
170	6 000
171	6 150
172	6 300
173	6 500
174	6 700
175	6 900
176	7 100
177	7 300
178	7 500
179	7 750
180	8 000
181	8 250
182	8 500
183	8 750
184	9 000
185	9 250
186	9 500
187	9 750
188	10 000
189	10 300
190	10 600
191	10 900
192	11 200
193	11 500
194	11 800
195	12 150
196	12 500
197	12 850
198	13 200
199	13 600
200	14 000

▼B

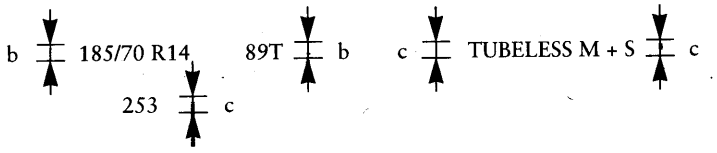
Apéndice 3

ESQUEMA DE LAS INSCRIPCIONES DEL NEUMÁTICO

(véase punto 3.2 del Anexo II)

PARTE A: NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS DE TURISMO

Ejemplo de las inscripciones que deberán llevar los tipos de neumáticos comercializados tras la notificación de la presente Directiva



b ≥ 6 mm
c ≥ 4 mm

Estas inscripciones definen un neumático que;

— tiene una anchura nominal de sección de 185;
— tiene una relación nominal de aspecto de 70;
— es de estructura radial (R);
— tiene un diámetro de llanta nominal de 14;
— tiene una capacidad de carga de 580 kg, correspondiente al índice de carga 89 del apéndice 2;
— está clasificado en la categoría de velocidad T (velocidad máxima de 190 km/h);
— se instala sin cámara interior (tubeless);
— es de tipo «nieve»;
— se ha fabricado en la vigésimo quinta semana del año 1993.

La colocación y el orden de las inscripciones que componen la designación de un neumático serán los siguientes:

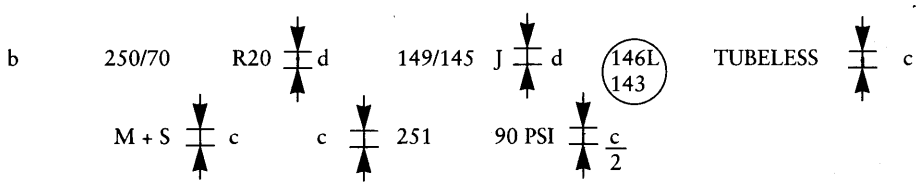
a) la designación de tamaño, que comprende la relación nominal de aspecto, el símbolo del tipo de estructura, si ha lugar, y el diámetro nominal de la llanta, deben agruparse tal como se indica en el ejemplo: 185/70 R 14;

b) los índices de carga y el símbolo de la categoría de velocidad deben estar situados juntos y cerca de la designación de tamaño. Pueden ir delante o detrás de ella, o bien encima o debajo;

c) los símbolos «tubeless», «reinforced» y «M+S» pueden estar alejados de la designación de tamaño.

▼B

PARTE B: NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS COMERCIALES



	ALTURAS MÍNIMAS DE LAS INSCRIPCIONES (mm)	
	Neumáticos con diámetro de llanta < 20″ o < 508 mm o con anchura de ≤ 235 mm o ≤ 9″	Neumáticos con diámetro de llanta ≥ 20″ o ≥ 508 mm o con anchura de > 235 mm o > 9″
b	6	9
c	4	
d	6	

Estas inscripciones definen a un neumático que:

— tiene una anchura nominal de sección de 250;

— tiene una relación nominal de aspecto de 70;

— es de estructura radial (R);

— tiene un diámetro de llanta nominal de 508 mm, cuyo símbolo es 20;

— tiene capacidades de carga de 3 250 kg cuando es único y de 2 900 kg cuando es gemelo (doble), que corresponden respectivamente a los índices de carga 149 y 145 del apéndice 2; pertenece a la categoría de velocidad J (velocidad de referencia 100 km/h);

— puede utilizarse en la categoria de velocidad L (velocidad de referencia 120 km/h) con una carga de 3 000 kg cuando va solo y de 2 725 kg cuando está emparejado (doble), que corresponden respectivamente a los índices de carga 146 y 143 del apéndice 2;

— puede ser montado sin cámara («TUBELESS»);

— es de tipo «nieve»;

— se ha fabricado en la vigésimo quinta semana del año 1991; y

— debe inflarse a 620 kPa para las pruebas de resistencia carga/velocidad, para las cuales el símbolo PSI es 90.

La colocación y el orden de las inscripciones que componen la designación de un neumático serán los siguientes:

a) la designación de tamaño, que comprende la relación nominal de aspecto, el símbolo del tipo de estructura, si ha lugar, y el diámetro nominal de la llanta, deben agruparse tal como se indica en el anterior ejemplo: 250/70 R 20;

b) los índices de carga y el símbolo de la categoría de velocidad deben estar situados juntos y cerca de la designación dimensional. Pueden ir delante o detrás de ella, o bien encima o debajo;

c) los símbolos «TUBELESS», «M + S» y «REGROOVABLE» pueden estar alejados de la designación dimensional;

d) si se aplica el punto 6.2.5 del Anexo II, los índices complementarios de capacidad de carga y el símbolo de categoría de velocidad deberán estar dentro de un círculo cerca de los índices nominales de capacidad de carga y del símbolo de categoría de velocidad que aparecen en el flanco del neumático.

▼B

Apéndice 4

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE PRESIÓN Y LAS UNIDADES DE PRESIÓN

(véase punto 1.3 de la parte B del apéndice 7 del Anexo II)

Presión Índice («PSI»)	bar	kPa
20	1.4	140
25	1.7	170
30	2.1	210
35	2.4	240
40	2.8	280
45	3.1	310
50	3.4	340
55	3.8	380
60	4.2	420
65	4.5	450
70	4.8	480
75	5.2	520
80	5.5	550
85	5.9	590
90	6.2	620
95	6.6	660
100	6.9	690
105	7.2	720
110	7.6	760
115	7.9	790
120	8.3	830
125	8.6	860
130	9.0	900
135	9.3	930
140	9.7	970
145	10.0	1 000
150	10.3	1 030

▼B

Apéndice 5

ANCHURA DE LA LLANTA DE MEDIDA, DEL DIÁMETRO EXTERIOR Y DE LA SECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS DE DETERMINADAS DESIGNACIONES DIMENSIONALES

(Véanse puntos 6.1.1.2 y 6.1.2.2 del Anexo II)

PARTE A: NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS DE TURISMO

CUADRO 1

Neumáticos de construcción diagonal

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (1) (mm)	Anchura de sección (1) (mm)
Serie «Super Balloon»			
4.80-10	3.5	490	128
5.20-10	3.5	508	132
5.20-12	3.5	558	132
5.60-13	4	600	145
5.90-13	4	616	150
6.40-13	4.5	642	163
5.20-14	3.5	612	132
5.60-14	4	626	145
5.90-14	4	642	150
6.40-14	4.5	666	163
5.60-15	4	650	145
5.90-15	4	668	150
6.40-15	4.5	692	163
6.70-15	4.5	710	170
7.10-15	5	724	180
7.60-15	5.5	742	193
8.20-15	6	760	213
Serie «Low Section»			
5.50-12	4	552	142
6.00-12	4.5	574	156
7.00-13	5	644	178
7.00-14	5	668	178
7.50-14	5.5	688	190
8.00-14	6	702	203
6.00-15 L	4.5	650	156
Serie «Super Low Section» (2)			
155-13/6.15-13	4.5	582	157
165-13/6.45-13	4.5	600	167
175-13/6.95-13	5	610	178
155-14/6.15-14	4.5	608	157
165-14/6.45-14	4.5	626	167
175-14/6.95-14	5	638	178
185-14/7.35-14	5.5	654	188
195-14/7.75-14	5.5	670	198
Sección «Ultra Low section»			
5.9-10	4.5	483	148
6.5-13	4.5	586	166
6.9-13	4.5	600	172
7.3-13	5	614	184

(1) Tolerancias: véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.
(2) Se aceptarán las siguientes designaciones de tamaño: 185-14/7.35-14 o 185-14 o 7.35-14 o 7.35-14/185-14.

▼B

CUADRO 2

Neumáticos de estructura radial

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (1) (mm)	Anchura de sección (1) (mm)
5.60 R 13	4	606	145
5.90 R 13	4.5	626	155
6.40 R 13	4.5	640	170
7.00 R 13	5	644	178
7.25 R 13	5	654	184
5.90 R 14	4.5	654	155
5.60 R 15	4	656	145
6.40 R 15	4.5	690	170
6.70 R 15	5	710	180
140 R 12	4	538	138
150 R 12	4	554	150
150 R 13	4	580	149
160 R 13	4.5	596	158
170 R 13	5	608	173
150 R 14	4	606	149
180 R 15	5	676	174

(1) Tolerancias: véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 3

Serie milimétrica — Estructura radial

Designación de las dimensiones del neumático (2)	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (1) (mm)	Anchura de sección (1) (mm)
125 R 10	3.5	459	127
145 R 10	4	492	147
125 R 12	3.5	510	178
135 R 12	4	522	184
145 R 12	4	542	
155 R 12	4.5	550	155
125 R 13	3.5	536	127
135 R 13	4	548	137
145 R 13	4	566	147
155 R 13	4.5	578	157
165 R 13	4.5	596	167
175 R 13	5	608	178
185 R 13	5.5	624	188
125 R 14	3.5	562	127
135 R 14	4	574	137
145 R 14	4	590	147
155 R 14	4.5	604	157
165 R 14	4.5	622	167
175 R 14	5	634	178
185 R 14	5.5	650	188
195 R 14	5.5	666	198
205 R 14	6	686	208
215 R 14	6	700	218
225 R 14	6.5	714	228
125 R 15	3.5	588	127
135 R 15	4	600	137
145 R 15	4	616	147
155 R 15	4.5	630	157
165 R 15	4.5	646	167
175 R 15	5	660	178
185 R 15	5.5	674	188
195 R 15	5.5	690	198
205 R 15	6	710	208
215 R 15	6	724	218
225 R 15	6.5	738	228
235 R 15	6.5	752	238
175 R 16	5	686	178
185 R 16	5.5	698	188
205 R 16	6	736	208

(1) Tolerancias: véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

(2) Para determinados neumáticos, el diámetro de la llanta podrá expresarse en mm
10″ = 255
12″ = 305
13″ = 330
14″ = 355
15″ = 380
16″ = 405
(ejemplo: 125 R 225).

▼B

CUADRO 4

Serie 70 — Estructura radial (*)

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (1) (mm)	Anchura de sección (1) (mm)
145/70 R 10	3.5	462	139
155/70 R 10	3.5	474	146
165/70 R 10	4.5	494	165
145/70 R 12	4	512	144
155/70 R 12	4	524	151
165/70 R 12	4.5	544	165
175/70 R 12	5	552	176
145/70 R 13	4	538	144
155/70 R 13	4	550	151
165/70 R 13	4.5	568	165
175/70 R 13	4.5	580	176
185/70 R 13	5	598	186
195/70 R 13	5.5	608	197
205/70 R 13	5.5	625	204
145/70 R 14	4	564	144
155/70 R 14	4	576	151
165/70 R 14	4.5	592	165
175/70 R 14	5	606	176
185/70 R 14	5	624	186
195/70 R 14	5.5	636	197
205/70 R 14	5.5	652	206
215/70 R 14	6	665	217
225/70 R 14	6	677	225
235/70 R 14	6.5	694	239
245/70 R 14	6.5	705	243
145/70 R 15	4	590	144
155/70 R 15	4	602	151
165/70 R 15	4.5	618	165
175/70 R 15	5	632	176
185/70 R 15	5	648	186
195/70 R 15	5.5	656	197
205/70 R 15	5.5	669	202
215/70 R 15	6	682	213
225/70 R 15	6	696	220
235/70 R 15	6.5	712	234
245/70 R 15	6.5	720	239

(*) Datos dimensionales aplicables a determinados neumáticos existentes. Para nuevas homologaciones, se aplicarán las dimensiones calculadas con arreglo a lo dispuesto en los puntos 6.1.1.1 y 6.1.2.1 del Anexo II.
(1) Tolerancias: véanse los puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 5

Serie 60 — Estructura radial (*)

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (1) (mm)	Anchura de sección (1) (mm)
165/60 R 12	5	504	167
165/60 R 13	5	530	167
175/60 R 13	5.5	536	178
185/60 R 13	5.5	548	188
195/60 R 13	6	566	198
205/60 R 13	6	578	208
215/60 R 13	6	594	218
225/60 R 13	6.5	602	230
235/60 R 13	6.5	614	235
165/60 R 14	5	554	167
175/60 R 14	5.5	562	178
185/60 R 14	5.5	574	188
195/60 R 14	6	590	198
205/60 R 14	6	604	208
215/60 R 14	6	610	215
225/60 R 14	6	620	220
235/60 R 14	6.5	630	231
245/60 R 14	6.5	642	237
265/60 R 14	7	670	260
185/60 R 15	5.5	600	188
195/60 R 15	6	616	198
205/60 R 15	6	630	208
215/60 R 15	6	638	216
225/60 R 15	6.5	652	230
235/60 R 15	6.5	664	236
255/60 R 15	7	688	255
205/60 R 16	6	654	208
215/60 R 16	6	662	215
225/60 R 16	6	672	226
235/60 R 16	6.5	684	232

(*) Datos dimensionales aplicables a determinados neumáticos existentes. Para nuevas homologaciones, se aplicarán las dimensiones calculadas con arreglo a lo dispuesto en los puntos 6.1.1.1 y 6.1.2.1 del Anexo II.
(1) Tolerancias: véanse los puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

CUADRO 6

Neumáticos «highflotation» — Estructura radial

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (1) (mm)	Anchura de sección (1) (mm)
27 × 8.50 R 14	7	674	218
30 × 9.50 R 15	7.5	750	240
31 × 10.50 R 15	8.5	775	268
31 × 11.50 R 15	9	775	290
32 × 11.50 R 15	9	801	290
33 × 12.50 R 15	10	826	318

(1) Tolerancias: véanse los puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

PARTE B: NEUMÁTICOS DE LOS VEHÍCULOS DE TURISMO

CUADRO 1

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA RADIAL
TAMAÑOS NORMALES DE SECCIÓN MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS O DE BASE PLANA DE 5º

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
6.50 R 20	5.00	860	181
7.00 R 16	5.50	784	198
7.00 R 18	5.50	842	198
7.00 R 20	5.50	892	198
7.50 R 16 y/o A16 o 1-16	6.00	802	210
7.50 R 17 y/o A17 o 1-17	6.00	852	210
7.50 R 20 y/o A20 o 1-20	6.00	928	210
8.25 R 16 y/o B16 o 2-16	6.50	860	230
8.25 R 17 y/o B17 o 2-17	6.50	886	230
8.25 R 20 y/o B20 o 2-20	6.50	962	230
9.00 R 16 y/o C16 o 3-16	6.50	912	246
9.00 R 20 y/o C20 o 3-20	7.00	1 018	258
10.00 R 20 y/o D20 o 4-20	7.50	1 052	275
10.00 R 22 y/o D22 o 4-22	7.50	1 102	275
11.00 R 16	6.50	980	279
11.00 R 20 y/o E20 o 5-20	8.00	1 082	286
11.00 R 22 y/o E22 o 5-22	8.00	1 132	286
11.00 R 24 y/o E24 o 5-24	8.00	1 182	286
12.00 R 20 y/o F20 o 6-20	8.50	1 122	313
12.00 R 22	8.50	1 174	313
12.00 R 24 y/o F24 o 6-24	8.50	1 226	313
13.00 R 20	9.00	1 176	336
14.00 R 20 y/o G20 o 7-20	10.00	1 238	370
14.00 R 22	10.00	1 290	370
14.00 R 24	10.00	1 340	370

Tolerancias: véanse los puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 2

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA DIAGONAL
TAMAÑOS NORMALES DE SECCIÓN MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS O DE BASE PLANA DE 5º

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
7.00-16	5.50	774	198
7.00-20	5.50	898	198
7.50-16 y/o A16 o 1-16	6.00	806	210
7.50-17 y/o A17 o 1-17	6.00	852	210
7.50-20 y/o A20 o 1-20	6.00	928	213
8.25-16 y/o B16 o 2-16	6.50	860	234
8.25-17 y/o B17 o 2-17	6.50	895	234
8.25-20 y/o B20 o 2-20	6.50	970	234
9.00-16	6.50	900	252
9.00-20 y/o C20 o 3-20	7.00	1 012	256
9.00-24 y/o C24 o 3-24	7.00	1 114	256
10.00-20 y/o D20 o 4-20	7.50	1 050	275
10.00-22 y/o D22 o 4-22	7.50	1 102	275
11.00-20 y/o E20 o 5-20	8.00	1 080	291
11.00-22 y/o E22 o 5-22	8.00	1 130	291
11.00-24 y/o E24 o 5-24	8.00	1 180	291
12.00-18	8.50	1 070	312
12.00-20 y/o F20 o 6-20	8.50	1 120	312
12.00-22 y/o F22 o 6-22	8.50	1 172	312
12.00-24 y/o F24 o 6-24	8.50	1 220	312
13.00-20	9.00	1 170	342
14.00-20 y/o G20 o 7-20	10.00	1 238	375
14.00-22 y/o G22 o 7-22	10.00	1 290	375
14.00-24 y/o G24 o 7-24	10.00	1 340	375
15.00-20	11.25	1 295	412
16.00-20	13.00	1 370	446

Tolerancias: véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 3

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA RADIAL
TAMAÑOS NORMALES DE SECCIÓN MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 15º
(DC)

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
8 R 17.5	6.00	784	208
8.5 R 17.5	6.00	802	215
9 R 17.5	6.75	820	230
9.5 R 17.5	6.75	842	240
10 R 17.5	7.50	858	254
11 R 17.5	8.25	900	279
7 R 19.5	5.25	800	185
8 R 19.5	6.00	856	208
8 R 22.5	6.00	936	208
9 R 19.5	6.75	894	230
9 R 22.5	6.75	970	230
9.5 R 19.5	6.75	916	240
10 R 19.5	7.50	936	254
10 R 22.5	7.50	1 020	254
11 R 19.5	8.25	970	279
11 R 22.5	8.25	1 050	279
11 R 24.5	8.25	1 100	279
12 R 19.5	9.00	1 008	300
12 R 22.5	9.00	1 084	300
13 R 22.5	9.75	1 124	320

CUADRO 4

ESTRUCTURA DIAGONAL
TAMAÑOS NORMALES DE SECCIÓN MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 15º
(DC)

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
8-19.5	6.00	856	208
9-19.5	6.75	894	230
9-22.5	6.75	970	230
10-22.5	7.50	1 020	254
11-22.5	8.25	1 054	279
11-24.5	8.25	1 100	279
12-22.5	9.00	1 084	300

Tolerancias: véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 5

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA RADIAL
«WIDE BASE» MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 15º
(DC)

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
14 R 19.5	10.50	962	349
15 R 19.5	11.75	998	387
15 R 22.5	11.75	1 074	387
16.5 R 19.5	13.00	1 046	425
16.5 R 22.5	13.00	1 122	425
18 R 19.5	14.00	1 082	457
18 R 22.5	14.00	1 158	457
19.5 R 19.5	15.00	1 134	495
21 R 22.5	16.50	1 246	540

CUADRO 6

NEUMÁTICOS DE ESTRUCTURA DIAGONAL
«WIDE BASE» MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 15º
(DC)

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
15-19.5	11.75	1 004	387
15-22.5	11.75	1 080	387
16.5-19.5	13.00	1 052	425
16.5-22.5	13.00	1 128	425
18-19.5	14.00	1 080	457
18-22.5	14.00	1 156	457
19.5-19.5	15.00	1 138	495
21-22.5	16.50	1 246	540

Tolerancias: véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 7

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA RADIAL
SERIE «80» MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS O DE BASE PLANA DE 5º

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
12/80 R 20	8.50	1 008	305
13/80 R 20	9.00	1 048	326
14/80 R 20	10.00	1 090	350
14/80 R 24	10.00	1 192	350
14.75/80 R 20	10.00	1 124	370
15.5/80 R 20	10.00	1 158	384

CUADRO 8

NEUMÁTICOS DE ESTRUCTURA RADIAL
SERIE «70» MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 15º
(DC)

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
9/70 R 22.5	6.75	892	229
10/70 R 22.5	7.50	928	254
11/70 R 22.5	8.25	962	279
12/70 R 22.5	9.00	999	305
13/70 R 22.5	9.75	1 033	330

CUADRO 9

NEUMÁTICOS DE ESTRUCTURA RADIAL
SERIE «80» MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 15º
(DC)

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
12/80 R 22.5	9.00	1 046	305

Tolerancias: Véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 10

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA RADIAL
NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS MONTADOS EN LLANTAS DE 16″ O MÁS DE DIÁMETRO

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
6.00 R 16 C	4.50	728	170
6.00 R 18 C	4.00	782	165
6.50 R 16 C	4.50	742	176
6.50 R 17 C	4.50	772	176
6.50 R 17 LC	4.50	726	166
6.50 R 20 C	5.00	860	181
7.00 R 16 C	5.50	778	198
7.50 R 16 C	6.00	802	210
7.50 R 17 C	6.00	852	210

CUADRO 11

NEUMÁTICOS DE ESTRUCTURA DIAGONAL
PARA VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS MONTADOS EN LLANTAS DE 16″ O MÁS DE DIÁMETRO

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
6.00-16 C	4.50	730	170
6.00-18 C	4.00	786	165
6.00-20 C	5.00	842	172
6.50-16 C	4.50	748	176
6.50-17 LC	4.50	726	166
6.50-20 C	5.00	870	181
7.00-16 C	5.50	778	198
7.00-18 C	5.50	848	198
7.00-20 C	5.50	898	198
7.50-16 C	6.00	806	210
7.50-17 C	6.00	852	210
8.25-16 C	6.50	860	234
8.90-16 C	6.50	885	250
9.00-16 C	6.50	900	252

Tolerancias: Véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 12

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA RADIAL
NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 5º
(DC)
diámetro de la llanta 12″ — 15″

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
Serie «super balloon»			
5.60 R 12 C	4.00	570	150
6.40 R 13 C	5.00	648	172
6.70 R 13 C	5.00	660	180
6.70 R 14 C	5.00	688	180
6.70 R 15 C	5.00	712	180
7.00 R 15 C	5.50	744	195
Serie «low section»			
6.50 R 14 C	5.00	640	170
7.00 R 14 C	5.00	650	180
7.50 R 14 C	5.50	686	195

NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 15º
(DC)

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
7 R 17.5 C	5.25	752	185
8 R 17.5 C	6.00	784	208

Tolerancias: véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 13

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA DIAGONAL
NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 5º (DC)
diámetro de la llanta 12″ — 15″

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
Serie «super balloon»			
5.20-12 C	3.50	560	136
5.60-12 C	4.00	572	148
5.60-13 C	4.00	598	148
5.90-13 C	4.50	616	158
5.90-14 C	4.50	642	158
5.90-15 C	4.50	668	158
6.40-13 C	5.00	640	172
6.40-14 C	5.00	666	172
6.40-15 C	5.00	692	172
6.40-16 C	4.50	748	172
6.70-13 C	5.00	662	180
6.70-14 C	5.00	688	180
6.70-15 C	5.00	714	180
Serie «low section»			
5.50-12 C	4.00	552	142
6.00-12 C	4.50	574	158
6.00-14 C	4.50	626	158
6.50-14 C	5.00	650	172
6.50-15 C	5.00	676	172
7.00-14 C	5.00	668	182
7.50-14 C	5.50	692	192
Serie «balloon»			
7.00-15 C	5.50	752	198
7.50-15 C	6.00	780	210
Serie «millimetric»			
125-12 C	3.50	514	127
165-15 C	4.50	652	167
185-14 C	5.50	654	188
195-14 C	5.50	670	198
245-16 C	7.00	798	248
17-15 C o	5.00	678	178
17-380 C	5.00	678	178
17-400 C	19 × 400 mm	702	186
19-400 C	19 × 400 mm	736	200
21-400 C	19 × 400 mm	772	216

Tolerancias: Véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 14

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA RADIAL
NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 5º (DC)
Serie «millimetric»

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
125 R 12 C	3.50	510	127
125 R 13 C	3.50	536	127
125 R 14 C	3.00	562	127
125 R 15 C	3.50	588	127
135 R 12 C	4.00	522	137
135 R 13 C	4.00	548	137
135 R 14 C	4.00	574	137
135 R 15 C	4.00	600	137
145 R 10 C	4.00	492	147
145 R 12 C	4.00	542	147
145 R 13 C	4.00	566	147
145 R 14 C	4.00	590	147
145 R 15 C	4.00	616	147
155 R 12 C	4.50	550	157
155 R 13 C	4.50	578	157
155 R 14 C	4.50	604	157
155 R 15 C	4.50	630	157
155 R 16 C	4.50	656	157
165 R 13 C	4.50	596	167
165 R 14 C	4.50	622	167
165 R 15 C	4.50	646	167
165 R 16 C	4.50	672	167
175 R 13 C	5.00	608	178
175 R 14 C	5.00	634	178
175 R 15 C	5.00	660	178
175 R 16 C	5.00	684	178
185 R 13 C	5.50	624	188
185 R 14 C	5.50	650	188
185 R 15 C	5.50	674	188
185 R 16 C	5.50	700	188
195 R 14 C	5.50	666	198
195 R 15 C	5.50	690	198
195 R 16 C	5.50	716	198
205 R 14 C	6.00	686	208
205 R 15 C	6.00	710	208
205 R 16 C	6.00	736	208
215 R 14 C	6.00	700	218
215 R 15 C	6.00	724	218
215 R 16 C	6.00	750	218
225 R 14 C	6.50	714	228
225 R 15 C	6.50	738	228
225 R 16 C	6.50	764	228

▼B

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
235 R 14 C	6.50	728	238
235 R 15 C	6.50	752	238
235 R 16 C	6.50	778	238
17 R 15 C o	5.00	678	178
17 R 380 C	5.00	678	178
17 R 400 C	19 × 400 mm	698	186
19 R 400 C	19 × 400 mm	728	200

Tolerancias: Véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 15

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA DIAGONAL
NEUMÁTICOS «WIDE BASE» PARA CAMIONES MULTIUSOS EN CARRETERA, FUERA DE ELLA Y EN LOS SERVICIOS AGRARIOS

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
10.5-18 MPT	9	905	270
10.5-20 MPT	9	955	270
12.5-18 MPT	11	990	325
12.5-20 MPT	11	1 040	325
14.5-20 MPT	11	1 095	355
14.5-24 MPT	11	1 195	355
7.50-18 MPT	5.50	885	208

CUADRO 16

ESTRUCTURA RADIAL
NEUMÁTICOS «WIDE BASE» PARA CAMIONES MULTIUSOS EN CARRETERA, FUERA DE ELLA Y EN LOS SERVICIOS AGRARIOS

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
10.5 R 20 MPT	9	955	276
12.5 R 20 MPT	11	1 040	330
14.5 R 20 MPT	11	1 095	362
14.5 R 24 MPT	11	1 195	362

Tolerancias: Véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 17

Neumáticos de vehículos industriales

ESTRUCTURA RADIAL
NEUMÁTICOS DE «LIBRE RODAMIENTO» POR CARRETERA

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
5.00 R 8	3.00	467	132
6.00 R 9	4.00	540	160
7.00 R 12	5.00	672	192
7.50 R 15	6.00	772	212
8.25 R 15	6.50	836	234
10.00 R 15	7.50	918	275

CUADRO 18

ESTRUCTURA DIAGONAL
NEUMÁTICOS DE «LIBRE RODAMIENTO» POR CARRETERA

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
6.00-9	4.00	540	160
7.00-12	5.00	672	192
7.00-15	5.00	746	192
7.50-15	6.00	772	212
8.25-15	6.50	836	234
10.00-15	7.50	918	275
200-15	6.50	730	205

CUADRO 19

ESTRUCTURA DIAGONAL
SERIE «75» MONTADOS EN LLANTAS CÓNICAS DE 15º

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
7.25/75-16.5 o 7.25-16.5	5.25	695	182
8.00/75-16.5 o 8.00-16.5	6.00	724	203
8.75/75-16.5 o 8.75-16.5	6.75	752	224
9.50/75-16.5 o 9.50-16.5	7.50	781	245

Tolerancias: Véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 20

Neumáticos de vehículos comerciales

DIAGONAL
NEUMÁTICOS DIAGONALES Y RADIALES MONTADOS EN LLANTAS DE BASE PLANA O DIVIDIDAS
ESTRUCTURA DIAGONAL

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
3.00-4	2.10	255	81
4.00-4	2.50	312	107
4.00-8	2.50	414	107
5.00-8	3.00	467	132
6.50-10	5.00	588	177
7.00-9	5.00	562	174
7.50-10	5.50	645	207
8.25-10	6.50	698	240
10.50-13	6.00	889	275
10.50-16	6.00	965	275
11.00-16	6.00	952	272
14.00-16	10.00	1 139	375
15 × 4.5-8	3.25	385	122
16 × 6-8	4.33	425	152
18 × 7-8 ([1])	4.33	462	173
21 × 4	2.32	565	113
21 × 8-9	6.00	535	200
23 × 9-10	6.50	595	225
22 × 4.5	3.11	595	132
23 × 5	3.75	635	155
25 × 6	3.75	680	170
27 × 6	4.33	758	188
27 × 10-12	8.00	690	255
28 × 6	3.75	760	170
28 × 9-15	7.00	707	216
(8.15-15)	7.00	707	216
29 × 7	5.00	809	211
29 × 8	6.00	809	243
9.00-15	6.00	840	249
2.50-15	7.50	735	250
3.00-15	8.00	840	300

([1]) Marcado también 18 × 7.

ESTRUCTURA RADIAL

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
6.50 R 10	5.00	588	177
7.00 R 15	5.50	746	197
7.50 R 10	5.50	645	207
15 × 4.5 R 8	3.25	385	122
16 × 6 R 8	4.33	425	152

▼B

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Diámetro exterior (mm)	Anchura de sección (mm)
18 × 7 R 8	4.33	462	173
560 × 165 R 11	5.00	560	175
680 × 180 R 15	5.00	680	189

Tolerancias: Véanse puntos 6.1.4 y 6.1.5 del Anexo II.

▼B

CUADRO 21

Neumáticos de camiones, autobuses, remolques y vehículos comerciales multiuso en servicio normal por carretera

ESTRUCTURA DIAGONAL Y RADIAL
NEUMÁTICOS MONTADOS EN LLANTAS DE DISCO DE CAÍDA O SEMICAÍDA DE 5º

Designación de las dimensiones del neumático		Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior	
Diagonal	Radial			Banda de rodamiento de carretera (mm) (2)	Barro y nieve (mm) (2)
6.00-16 LT	6.00 R 16 LT	4.50	173	732	743
6.50-16 LT	6.50 R 16 LT	4.50	182	755	767
6.70-15 LT	6.70 R 15 LT	5.00	191	722	733
7.00-13 LT	7.00 R 13 LT	5.00	187	647	658
7.00-14 LT	7.00 R 14 LT	5.00	187	670	681
7.00-15 LT	7.00 R 15 LT	5.50	202	752	763
7.00-16 LT	7.00 R 16 LT	5.50	202	778	788
7.10-15 LT	7.10 R 15 LT	5.00	199	738	749
7.50-15 LT	7.50 R 15 LT	6.00	220	782	794
7.50-16 LT	7.50 R 16 LT	6.00	220	808	819
8.25-16 LT	8.25 R 16 LT	6.50	241	859	869
9.00-16 LT	9.00 R 16 LT	6.50	257	890	903
D78-14 LT	DR 78-14 LT	5.00	192	661	672
E78-14 LT	ER 78-14 LT	5.50	199	667	678
C78-15 LT	CR 78-15 LT	5.00	187	672	683
G78-15 LT	GR 78-15 LT	6.00	212	711	722
H78-15 LT	HR 78-15 LT	6.00	222	727	739
L78-15 LT	LR 78-15 LT	6.50	236	749	760
F78-16 LT	FR 78-16 LT	5.50	202	721	732
H78-16 LT	HR 78-16 LT	6.00	222	753	764
L78-16 LT	LR 78-16 LT	6.50	236	775	786

(1) La anchura total del neumático podrá rebasar la anchura de sección arriba indicada en un 8 %.
(2) Tolerancia + 8 % de la diferencia entre los diámetros exteriores arriba indicados y los diámetros de llanta nominales.

▼B

CUADRO 22

Neumáticos de camiones, autobuses, remolques y vehículos de turismo multiusos en servicio normal por carretera

ESTRUCTURA DIAGONAL Y RADIAL**NEUMÁTICOS MONTADOS EN LLANTAS DE DISCO DE CAÍDA DE 15º**

CUADRO 22.1

Designación de las dimensiones del neumático		Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior	
Diagonal	Radial			Banda de rodamiento de carretera (mm) (2)	Barro y nieve (mm) (2)
7-14.5 LT	—	6.00	185	677	—
8-14.5 LT	—	6.00	203	707	—
9-14.5 LT	—	7.00	241	711	—
7-17.5 LT	7 R 17.5 LT	5.25	189	758	769
8-17.5 LT	8 R 17.5 LT	5.25	199	788	799

(1) La anchura total del neumático podrá rebasar las anteriores anchuras de sección en un 8 %.
(2) Tolerancia + 8 % de la diferencia entre los diámetros exteriores arriba indicados y los diámetros de llanta nominales.

CUADRO 22.2

Designación de las dimensiones del neumático		Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior	
Diagonal	Radial			Banda de rodamiento de carretera (mm) (2)	Barro y nieve (mm) (2)
8.00-16.5 LT	8.00 R 16.5 LT	6.00	203	720	730
8.75-16.5 LT	8.75 R 16.5 LT	6.75	222	748	759
9.50-16.5 LT	9.50 R 16.5 LT	6.75	241	776	787
10-16.5 LT	10 R 16.5 LT	8.25	264	762	773
10-17.5 LT	10 R 17.5 LT	8.25	264	787	798
12-16.5 LT	12 R 16.5 LT	9.75	307	818	831
30 × 9.50-16.5 LT	30 × 9.50 R 16.5 LT	7.50	240	750	761
31 × 10.50-16.5 LT	31 × 10.50 R 16.5 LT	8.25	266	775	787
33 × 10.50-16.5 LT	33 × 12.50 R 16.5 LT	9.75	315	826	838
37 × 10.50-16.5 LT	37 × 14.50 R 16.5 LT	11.25	365	928	939

(1) La anchura total del neumático podrá rebasar las anteriores anchuras de sección en un 7 %.
(2) Tolerancia + 8 % de la diferencia entre los diámetros exteriores arriba indicados y los diámetros de llanta nominales.

▼B

CUADRO 23

Neumáticos de camiones, autobuses y remolques en servicio normal de carretera

ESTRUCTURA DIAGONAL Y RADIAL
NEUMÁTICOS MONTADOS EN LLANTAS DE DISCO DE CAÍDA DE 15º

Designación de las dimensiones del neumático		Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior		
Diagonal	Radial			Banda de rodamiento de carretera (mm) (2)	Banda de rodamiento pesada (mm) (2)	Barro y nieve (mm) (2)
Neumáticos de sección normal						
7-22.5	7 R 22.5	5.25	178	878	—	894
8-19.5	8 R 19.5	6.00	203	859	—	876
8-22.5	8 R 22.5	6.00	203	935	—	952
9-22.5	9 R 22.5	6.75	229	974	982	992
10-22.5	10 R 22.5	7.50	254	1 019	1 031	1 038
11-22.5	11 R 22.5	8.25	279	1 054	1 067	1 037
11-24.5	11 R 24.5	8.25	279	1 104	1 118	1 123
12-22.5	12 R 22.5	9.00	300	1 085	1 099	1 104
12-24.5	12 R 24.5	9.00	300	1 135	1 150	1 155
12.5-22.5	12.5 R 22.5	9.00	302	1 085	1 099	1 104
12.5-22.5	12.5 R 24.5	9.00	302	1 135	1 150	1 155
Neumáticos de base amplia						
14-17.5	14 R 17.5	10.50	349	907	—	921
15-19.5	15 R 19.5	11.75	389	1 005	—	1 019
15-22.5	15 R 22.5	11.75	389	1 082	—	1 095
16.5-19.5	16.5 R 19.5	13.00	425	1 052	—	1 068
16.5-22.5	16.5 R 22.5	13.00	425	1 128	—	1 144
18-19.5	18 R 19.5	14.00	457	1 080	—	1 096
18-22.5	18 R 22.5	14.00	457	1 158	—	1 172
19.5-19.5	19.5 R 19.5	15.00	495	1 138	—	1 156

(1) La anchura total del neumático podrá rebasar las anteriores anchuras de sección en un 6 %.
(2) Tolerancia + 5 % de la diferencia entre el diámetro exterior arriba indicado y los diámetros de llanta nominales.

▼B

CUADRO 24

Neumáticos de camiones, autobuses y remolques en servicio normal de carretera

ESTRUCTURA DIAGONAL Y RADIAL
NEUMÁTICOS MONTADOS EN LLANTAS DE DISCO DE CAÍDA DE 5º

Designación de las dimensiones del neumático		Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior		
Diagonal	Radial			Banda de rodamiento de carretera (mm) (2)	Banda de rodamiento pesada (mm) (2)	Barro y nieve (mm) (2)
—	8R14LT	7.00	216	667	—	—
9-15LT	—	8.00	254	744	755	—
10-15LT	10R15LT	8.00	264	773	783	—
10-16LT	—	8.00	264	798	809	—
11-14LT	—	8.00	279	752	763	—
11-15LT	11R15LT	8.00	279	777	788	—
11-16LT	—	8.00	279	803	813	—
12-15LT	—	10.00	318	823	834	—
—	9R15LT	8.00	254	744	755	752
24 × 7.50-13LT	24 × 7.50R13LT	6.00	191	597	609	604
27 × 8.50-14LT	27 × 8.50-14LT	7.00	218	674	685	680
28 × 8.50-15LT	28 × 8.50-15LT	7.00	218	699	711	705
29 × 9.50-15LT	29 × 9.50-15LT	7.50	240	724	736	731
30 × 9.50-15LT	30 × 9.50-15LT	7.50	240	750	761	756
31 × 10.50-15LT	31 × 10.50-15LT	8.50	268	775	787	781
31 × 11.50-15LT	31 × 11.50-15LT	9.00	290	775	787	781
32 × 11.50-15LT	32 × 11.50-15LT	9.00	290	801	812	807
33 × 12.50-15LT	33 × 12.50-15LT	10.00	318	826	838	832
35 × 12.50-15LT	35 × 12.50-15LT	10.00	318	877	888	883
37 × 12.50-15LT	37 × 12.50-15LT	10.00	318	928	939	934
31 × 13.50-15LT	31 × 13.50-15LT	11.00	345	775	787	781
37 × 14.50-15LT	37 × 14.50-15LT	12.00	372	928	939	934
31 × 15.50-15LT	31 × 15.50-15LT	12.00	390	775	787	781

(1) La anchura total del neumático podrá rebasar las anteriores anchuras de sección en un 6 %.
(2) Tolerancia + 6 % de la diferencia entre el diámetro exterior arriba indicado y los diámetros de llanta nominales.

▼B

CUADRO 25

Neumáticos de camiones, autobuses y remolques en servicio normal de carretera

ESTRUCTURA DIAGONAL Y RADIAL
NEUMÁTICOS MONTADOS EN LLANTAS MULTIPIEZAS

Designación de las dimensiones del neumático		Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior		
Diagonal	Radial			Banda de rodamiento de carretera (mm) (2)	Banda de rodamiento pesada (mm) (2)	Barro y nieve (mm) (2)
6.50-20	6.50R20	5.00	184	878	—	1 049
7.00-15TR	7.00R15TR	5.50	199	777	—	962
7.00-17	7.00R17	5.50	199	828	—	843
7.00-18	7.00R18	5.50	199	853	—	868
7.00-20	7.00R20	5.50	199	904	—	919
7.50-15TR	7.50R15TR	6.00	215	808	—	825
7.50-17	7.50R17	6.00	215	859	—	876
7.50-18	7.50R18	6.00	215	884	—	981
7.50-20	7.50R20	6.00	215	935	—	952
8.25-15TR	8.25R15TR	6.50	236	847	855	865
8.25-17	8.25R17	6.50	236	898	906	915
8.25-20	8.25R20	6.50	236	974	982	992
9.00-15TR	9.00R15TR	7.00	259	891	904	911
9.00-20	9.00R20	7.00	259	1 019	1 031	1 038
10.00-15TR	10.00R15TR	7.50	278	927	940	946
10.00-20	10.00R20	7.50	278	1 054	1 067	1 073
10.00-22	10.50R22	7.50	278	1 104	1 118	1 123
11.00-15TR	11.00R15TR	8.00	293	958	972	977
11.00-20	11.00R20	8.00	293	1 085	1 099	1 104
11.00-22	11.00R22	8.00	293	1 135	1 150	1 155
11.00-24	11.00R24	8.00	293	1 186	1 201	1 206
11.50-20	11.50R20	8.00	296	1 085	1 099	1 104
11.50-22	11.50R22	8.00	296	1 135	1 150	1 155
12.50-20	12.00R20	8.50	315	1 125	—	1 146
12.50-24	12.00R24	8.50	315	1 226	—	1 247

(1) La anchura total del neumático podrá rebasar las anteriores anchuras de sección en un 6 %.
(2) Tolerancia + 6 % de la diferencia entre el diámetro exterior arriba indicado y los diámetros de llanta nominales.

▼B

CUADRO 26

Neumáticos de camiones y remolques en servicio de carretera a velocidades limitadas

ESTRUCTURA DIAGONAL Y RADIAL
NEUMÁTICOS MONTADOS EN LLANTAS MULTIPIEZAS

Designación de las dimensiones del neumático		Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior	
Diagonal	Radial			Banda de rodamiento de carretera (mm) (2)	Barro y nieve (mm) (2)
13.00-20	13.00R20	9.00	340	1 177	1 200
14.00-20	14.00R20	10.00	375	1 241	1 266
14.00-24	14.00R24	10.00	375	1 343	1 368

(1) La anchura total del neumático podrá rebasar las anteriores anchuras de sección en un 6 %.
(2) Tolerancia + 6 % de la diferencia entre el diámetro exterior arriba indicado y los diámetros de llanta nominales.

CUADRO 27

Neumáticos de caravanas en servicio de carretera

ESTRUCTURA DIAGONAL

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior (mm) (2)
Neumáticos montados en llantas de disco de caída de 15º			
7-14.5 MH	6.00	185	677
8-14.5 MH	6.00	203	707
9-14.5 MH	7.00	241	711
Neumáticos montados en llantas de disco de caída y semicaída de 5º			
7.00-15 MH	5.50	202	752

(1) La anchura total del neumático podrá rebasar las anteriores anchuras de sección en un 8 %.
(2) Tolerancia + 8 % de la diferencia entre los diámetros exteriores arriba indicados y los diámetros nominales de llanta.

▼B

CUADRO 28

Neumáticos de minería y forestales

ESTRUCTURA DIAGONAL

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior	
			Banda de rodamiento de tracción (mm) (2)	Banda de rodamiento extra (mm) (2)
Neumáticos montados en llantas de disco de caída de 15º				
7.00-20 ML	5.50	199	919	—
7.50-20 ML	6.00	215	952	—
8.25-20 ML	6.50	236	992	—
9.00-20 ML	7.00	259	1 038	1 063
10.00-20 ML	7.50	278	1 073	1 099
10.00-22 ML	7.50	278	1 123	1150
10.00-20 ML	7.50	278	1 174	1 200
11.00-20 ML	8.00	293	1 104	1 131
11.00-22 ML	8.00	293	1 155	1 182
11.00-24 ML	8.00	293	1 206	1 233
12.00-20 ML	8.50	315	1 146	1 173
12.00-24 ML	8.50	315	1 247	1 275
13.00-20 ML	9.00	340	1 200	—
13.00-24 ML	9.00	340	1 302	—
14.00-20 ML	10.00	375	1 266	—
14.00-24 ML	10.00	375	1 368	—
Neumáticos montados en llantas de alojamientos de talones completamente cónicos				
11.00-25 ML	8.50	298	1 206	1 233
12.00-21 ML	8.50	315	1 146	1 175
12.00-25 ML	8.50	315	1 247	1 275
13.00-25 ML	10.00	351	1 302	—
14.00-21 ML	10.00	375	1 266	—
14.00-25 ML	10.00	375	1 368	—
Neumáticos montados en llantas de disco de caída de 15º				
9-22.5 ML	6.75	229	992	—
10-22.5 ML	7.50	254	1 038	—
11-22.5 ML	8.25	279	1 073	—
11-24.5 ML	8.25	279	1 123	—
12-22.5 ML	9.00	300	1 104	—
Neumáticos montados en llantas de disco de caída de 15º				
14-17.5 ML	10.50	349	921	—
15-19.5 ML	11.75	389	1 019	—
15-22.5 ML	11.75	389	1 095	—
16.5-19.5 ML	13.00	425	1 068	—
16.5-22.5 ML	13.00	425	1 144	—
18-19.5 ML	14.00	457	1 096	—
18-22.5 ML	14.00	457	1 172	—
19.5-19.5 ML	15.00	495	1 156	—

▼B

Designación de las dimensiones del neumático	Anchura de la llanta de medida (pulgadas)	Anchura de sección (mm) (1)	Diámetro exterior	
			Banda de rodamiento de tracción (mm) (2)	Banda de rodamiento extra (mm) (2)
23-23.5 ML	17.00	584	1 320	—

(1) La anchura total del neumático podrá rebasar las anteriores anchuras de sección en un 8 %.
(2) Tolerancia + 6 % de la diferencia entre los diámetros exteriores arriba indicados y los diámetros de llanta nominales.

▼B

Apéndice 6

MÉTODO DE MEDICIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LOS NEUMÁTICOS

(véase punto 6.1.3 del Anexo II)

PARTE A: NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS DE TURISMO

1.1. Montar el neumático en la llanta de medida indicada por el fabricante e inflarlo a una presión comprendida entre 3,0 y 3,5 bares.

1.2. Seguidamente, ajustar a la presión siguiente:

1.2.1. para neumáticos de estructura diagonal cinturada, 1,7 bares;

1.2.2. para neumáticos con estructura diagonal, presión (bares):

«Ply-rating»	Categoría de velocidad		
	L, M, N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	1,7	2,0	—
6	2,1	2,4	2,6
8	2,5	2,8	3,0

1.2.3. para neumáticos normales con estructura radial, 1,8 bares;

1.2.4. para neumáticos reforzados radiales con estructura radial, 2,3 bares;

1.2.5. para neumáticos de tipo «T» destinados a la utilización provisional como repuesto, 4,2 bares.

2. Acondicionar el neumático montado en la llanta a temperatura ambiente durante al menos veinticuatro horas, salvo la excepción a la que se refiere el punto 6.2.3 del Anexo II.

3. Ajustar la presión al valor especificado en el punto 1.2.

4. Medir con un compás la anchura total en seis puntos espaciados de forma regular, teniendo en cuenta el espesor de las nerviaciones o cordones de protección; tomar como anchura total la máxima medición efectuada.

5. Determinar el diámetro exterior midiendo la circunferencia máxima dividiendo este valor por π (3,1416).

PARTE B: NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS COMERCIALES

1. El neumático se monta en la llanta de medición especificada por el fabricante con arreglo al punto 6.11 del apéndice 1 del Anexo I y se infla a una presión indicada por el fabricante según el punto 6.12 del apéndice 1 del Anexo I.

2. Una vez montado en su llanta, el neumático se acondiciona a la temperatura ambiente del laboratorio durante veinticuatro horas por lo menos.

3. La presión vuelve a ajustarse al valor indicado en el apartado 1.

4. Se mide la anchura total con un compás en seis puntos espaciados de forma regular, teniendo en cuenta el espesor de las nerviaciones o cordones de protección. La máxima medición que se obtenga se tomará como anchura total.

5. El diámetro exterior se calcula a partir de la cincunferencia máxima y dividiendo la cifra así obtenida por π (3,1416).

▼B

Apéndice 7

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA CARGA/VELOCIDAD [1]

(véase punto 6.2 del Anexo II)

PARTE A: NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS DE TURISMO

1. **Preparación del neumático**

1.1. Montar un neumático nuevo en la llanta de prueba indicada por el fabricante.

1.2. Inflarlo a la presión apropiada, de acuerdo con el cuadro siguiente:

Presión de prueba (bares)

Categoría de velocidad	Neumáticos radiales			Neumáticos radiales		Neumáticos diagonales cinturados
	«Ply-rating»			Normales	Reforzados	Normales
	4	6	8			
L, M, N	2,3	2,7	3,0	2,4	—	—
P, Q, R, S	2,6	3,0	3,3	2,6	3,0	2,6
T, U, H	2,8	3,2	3,5	2,8	3,2	2,8
V	3,0	3,4	3,7	3,0	—	—

Neumáticos de tipo «T» destinados al empleo provisional como repuesto: a 4,2 bares.

1.3. El fabricante podrá solicitar, previa justificación, que se use una presión de inflado de prueba diferente a las que figuran en el punto 1.2. En tal caso, se inflará el neumático a esta presión (véase punto 6.14 del apéndice 1 del Anexo I).

1.4. Acondicionar el conjunto neumático/rueda a la temperatura del local de prueba durante al menos tres horas.

1.5. Ajustar de nuevo la presión del neumático a la especificada en los puntos 1.2 o 1.3.

2. **Realización de la prueba**

2.1. Montar el conjunto neumático/rueda en un eje de ensayo y apoyarlo sobre la superficie exterior de un volante liso de 1,70 metros o 2,0 metros (± 1 %) de diámetro.

2.2. Aplicar en el eje de ensayo una carga igual al 80 %:

2.2.1. en el caso de los neumáticos cuyo símbolo de velocidad sea de «L» a «H» inclusive, de la carga máxima en función del índice de capacidad de carga;

2.2.2. en el caso de los neumáticos cuyo símbolo de velocidad sea «V», de la carga máxima correspondiente a la velocidad máxima de 240 km/h (véase punto 2.31.2 del Anexo II).

2.3. Mientras transcurre la prueba, no se corregirá la presión del neumático y la carga de ensayo se mantendrá constante.

2.4. Während der Prüfung muß die Temperatur im Prüfraum zwischen 20 ºC und 30 ºC oder mit Zustimmung des Herstellers auf einer höheren Temperatur gehalten werden.

2.5. Efectuar la prueba de forma continua según las indicaciones siguientes:

[1] En el caso de neumáticos de vehículos de turismo concebidos para lograr una velocidad máxima superior a los 240 km/h (neumáticos clasificados Z), el fabricante del neumático demostrará a satisfacción del servicio técnico que sus métodos de prueba y sus resultados son satisfactorios, hasta que se hayan acordado métodos de prueba uniformes.

▼B

2.5.1. tiempo para pasar de la velocidad 0 a la velocidad inicial del ensayo: 10 minutos;

2.5.2. tiempo para pasar de la velocidad 0 a la velocidad inicial del ensayo: 10 minutos; 2.5.2. velocidad inicial del ensayo: la velocidad máxima prevista para el tipo de neumático disminuida en 40 km/h, si el volante liso tiene 1,70 m (± 1 %) de diámetro, o en 30 km/h si tiene 2 m (± 1 %) de diámetro;

2.5.3. incrementos escalonados de la velocidad: 10 km/h;

2.5.4. duración de la prueba en cada escalonamiento de velocidad, exceptuando el último: 10 minutos;

2.5.5. duración de la prueba en el último escalonamiento de velocidad: 20 minutos.

2.5.6. velocidad máxima de prueba: velocidad máxima prevista para el tipo de neumático, disminuida en 10 km/h si el volante liso tiene 1,70 m (± 1 %) de diámetro, o sin ninguna disminución si tiene 2 m (± 1 %) de diámetro.

3. **Métodos equivalentes de prueba**

Si se emplea un método distinto del descrito en el punto 2, deberá demostrarse su equivalencia.

PARTE B: NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS COMERCIALES [1]

1. **Preparación del neumático**

1.1. Montar un neumático nuevo en la llanta de ensayo indicada por el fabricante con arreglo al punto 6.11 del apéndice 1 del Anexo I.

1.2. Utilizar una cámara nueva o una combinación de cámara, válvula y tapa (en su caso) cuando se trate de neumáticos con cámara.

1.3. Inflar el neumático a la presión correspondiente al índice de presión indicado por el fabricante con arreglo al punto 6.14 del apéndice 1 del Anexo I.

1.4. Acondicionar el conjunto neumático/rueda a la temperatura del local de ensayo durante al menos tres horas.

1.5. Ajustar de nuevo la presión del neumático a la especificada en el anterior punto 1.3.

2. **Procedimiento de la prueba**

2.1. Montar el conjunto neumático/rueda en un eje de ensayo y apoyarlo sobre la superficie exterior de un cilindro de ensayos liso con motor de 1,70 mm ± 1 % de diámetro con una superficie equivalente por lo menos a la anchura de la banda de rodamiento.

2.2. Aplicar en el eje de ensayo una serie de cargas de prueba expresadas como porcentajes de la carga que en el apéndice 2 aparece frente al índice de carga grabado en el flanco del neumático, de acuerdo con el programa de pruebas que figura a continuación. Cuando el neumático tenga índices de capacidad de carga para ser utilizado solo o como gemelo, se utilizará la carga de referencia para la utilización única como base para las cargas de prueba.

2.3. Mientras transcurre la prueba, no se corregirá la presión del neumático y la carga de prueba se mantendrá constante durante cada una de las tres fases de la misma.

2.4. Durante la prueba, la temperatura del local de ensayo debe mantenerse entre 20 y 30 ºC, aunque podrá ser más elevada si el fabricante está de acuerdo.

2.5. El programa de ensayo de la resistencia se efectuará sin interrupciones.

[1] En el caso de vehículos comerciales concebidos para desarrollar una velocidad máxima superior a los 150 km/h (neumáticos clasificados P), el fabricante del neumático demostrará a satisfacción del servicio técnico que sus métodos de prueba y sus resultados son satisfactorios, hasta que se hayan acordado métodos de ensayo uniformes.

▼B

3. **Métodos de prueba equivalentes**

Si se utiliza un método distinto del descrito en el punto 2, deberá demostrarse su equivalencia.

PROGRAMA DE LA PRUEBA CARGA/VELOCIDAD

Índice de carga	Categoría de velocidad del neumático	Velocidad del cilindro de ensayos min (1)		Carga colocada en la rueda como porcentaje de la carga correspondiente al índice de carga		
		Radiales	Diagonales	7 h	16 h	24 h
122 o más	F	100	100			
	G	125	100			
	J	150	125			
	K	175	150			
	L	200	—			
	M	225	—	66 %	84 %	101 %
121 o menos	F	100	100			
	G	125	125			
	J	150	150			
	K	175	175			
	L	200	175	70 %	88 %	106 %
				4 h	6 h	
	M	250	200	75 %	97 %	114 %
	N	275	—	75 %	97 %	114 %
	P	300	—	75 %	97 %	114 %

(1) Los neumáticos de «uso especial» (véase punto 2.1.3 del Anexo II) deberán someterse a los ensayos a una velocidad equivalente al 85 % de la velocidad del cilindro de ensayos antes prescrita para los neumáticos normales correspondientes.

Apéndice 8

VARIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA CON LA VELOCIDAD

Neumáticos de vehículos comerciales

ESTRUCTURA RADIAL Y DIAGONAL

(véanse puntos 2.30, 2.31 y 6.2.4 del Anexo II)

Velocidad (km/h)	Variación de la capacidad de carga (%)									
	Todos los índices de carga				Índices de carga ≥ 122 (1)		Índices de carga ≤ 121 (1)			
	Categoría de velocidad				Categoría de velocidad		Categoría de velocidad			
	F	G	J	K	L	M	L	M	N	P (2)
0	+ 150	+ 150	+ 150	+ 150	+ 150	+ 150	+ 110	+ 110	+ 110	+ 110
5	+ 110	+ 110	+ 110	+ 110	+ 110	+ 110	+ 90	+ 90	+ 90	+ 90
10	+ 80	+ 80	+ 80	+ 80	+ 80	+ 80	+ 75	+ 75	+ 75	+ 75
15	+ 65	+ 65	+ 65	+ 65	+ 65	+ 65	+ 60	+ 60	+ 60	+ 60
20	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50
25	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35	+ 42	+ 42	+ 42	+ 42
30	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35
35	+ 19	+ 19	+ 19	+ 19	+ 19	+ 19	+ 29	+ 29	+ 29	+ 29
40	+ 15	+ 15	+ 15	+ 15	+ 15	+ 15	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25
45	+ 13	+ 13	+ 13	+ 13	+ 13	+ 13	+ 22	+ 22	+ 22	+ 22
50	+ 12	+ 12	+ 12	+ 12	+ 12	+ 12	+ 20	+ 20	+ 20	+ 20
55	+ 11	+ 11	+ 11	+ 11	+ 11	+ 11	+ 17,5	+ 17,5	+ 17,5	+ 17,5
60	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 15,0	+ 15,0	+ 15,0	+ 15,0
65	+ 7,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 13,5	+ 13,5	+ 13,5	+ 13,5
70	+ 5,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 12,5	+ 12,5	+ 12,5	+ 12,5
75	+ 2,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 11,0	+ 11,0	+ 11,0	+ 11,0
80	0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 10,0	+ 10,0	+ 10,0	+ 10,0
85	− 3	+ 2,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5

Velocidad (km/h)	Variación de la capacidad de carga (%)									
	Todos los índices de carga				Índices de carga ≥ 122 (1)		Índices de carga ≤ 121 (1)			
	Categoría de velocidad				Categoría de velocidad		Categoría de velocidad			
	F	G	J	K	L	M	L	M	N	P (2)
90	− 6	0	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5
95	− 10	− 2,5	+ 1,0	+ 1,0	+ 1,0	+ 1,0	+ 6,5	+ 6,5	+ 6,5	+ 6,5
100	− 15	− 5	0	0	0	0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0
105		− 8	− 2	0	0	0	+ 3,75	+ 3,75	+ 3,75	+ 3,75
110		− 13	− 4	0	0	0	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5
115			− 7	− 3	0	0	+ 1,25	+ 1,25	+ 1,25	+ 1,25
120			− 12	− 7	0	0	0	0	0	0
125						0	− 2,5	0	0	0
130						0	− 5	0	0	0
135							− 7,5	− 2,5	0	0
140							− 10	− 5	0	0
145								− 7,5	− 2,5	0
150								− 10	− 5	0
155									− 7,5	− 2,5
160									− 10	− 5

(1) No se permiten variaciones de cargo por encima de los 160 km/h. Para los símbolos de categorías de velocidad Q y superiores, la categoría de velocidad correspondiente al símbolo de la categoría de velocidad (véase punto 2.39.3 del Anexo II) especifica la velocidad máxima permitida para el neumático.
(2) Los índices de capacidad de carga se refieren a la utilización simple (véase punto 2.28.2 del Anexo II).

▼B

ANEXO III

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS PARA LA HOMOLOGACIÓN DE VEHÍCULOS CON RESPECTO AL MONTAJE DE LOS NEUMÁTICOS

SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CEE DE UN TIPO DE VEHÍCULO

1.1. La solicitud de homologación CEE de un tipo de vehículo respecto a sus neumáticos habrá de ser presentada por el fabricante o por su representante autorizado.

1.2. La solicitud irá acompañada de una descripción, por triplicado, del tipo de vehículo y de los tipos de neumáticos, desde el punto de vista de la designación de tamaño del neumático, categoría de velocidad e índice de capacidad de carga, incluidos los neumáticos de repuesto de uso provisional, que puede llevar, tal y como se describe en el documento informativo del apéndice 1 del Anexo VIII.

1.3. Se presentará un vehículo representativo del tipo que deba homologarse al servicio técnico responsable de efectuar los ensayos de homologación.

1.4. El fabricante del vehículo o su representante podrán solicitar la ampliación de la homologación CEE de tipo de manera que incluya neumáticos de otro tamaño, otras denominaciones, otras categorías de velocidad, otros índices de capacidad de carga u otras unidades de repuesto de uso temporal.

2. HOMOLOGACIÓN CEE DE VEHÍCULO

2.1. Se concederá la homologación CEE de vehículo y se asignará un número de homologación a cualquier tipo de vehículo presentado con arreglo a las disposiciones del punto 1 y que cumpla con los requisitos de la presente Directiva.

2.2. Se comunicará a los Estados miembros la homologación, o la ampliación o denegación de homologación, de un tipo de vehículo con arreglo a la presente Directiva mediante un impreso que se ajuste al modelo del apéndice 2.

2.3. Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. El mismo Estado miembro no asignará el mismo número a otro tipo de vehículo.

3. MODIFICACIÓN DEL TIPO DE VEHÍCULO

3.1. Todas las modificaciones de un tipo de vehículo se notificarán a la autoridad competente que lo haya homologado. En tal caso, la autoridad competente podrá:

3.1.1. Considerar que las modificaciones efectuadas no tienen visos de producir efectos adversos apreciables y que, en cualquier caso, el vehículo sigue cumpliendo los requisitos: o bien

3.1.2. Denegar la homologación de la modificación.

3.2. La confirmación o denegación de la homologación, con especificación de las alteraciones, se comunicará a los demás Estados miembros mediante el procedimiento especificado en el punto 2.2.

4. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1. El vehículo de producción que tenga la marca de homologación CEE de componente con arreglo a la presente Directiva, se fabricará de modo que cumpla los requisitos correspondientes del punto 6.

4.2. Para comprobar que se cumplen los requisitos del punto 1, se efectuarán controles de producción adecuados.

4.3. El poseedor de la homologación deberá en especial responsabilizarse de la existencia de procedimientos de comprobación efectiva de la compatibilidad entre las características del vehículo y las características de los neumáticos montados, tal y como se establece dentro del marco de la presente Directiva.

▼B

4.4. La autoridad competente que haya concedido la homologación podrá comprobar en cualquier momento los métodos de control de la conformidad aplicables a cada unidad de producción.

4.4.1. En cada inspección, se presentarán al inspector los libros de pruebas y los registros de inspección de la producción.

4.5. La frecuencia normal de las inspecciones autorizadas por la autoridad competente será de una al año. En el caso de que se obtuvieran resultados negativos durante una de las visitas, la autoridad competente se ocupará de que se tomen las medidas necesarias para restablecer la conformidad de la producción con la mayor brevedad.

5. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN

Si el poseedor de una homologación deja de fabricar por completo un tipo de vehículo homologado con arreglo a la presente Directiva, informará de ello a la autoridad que haya concedido la homologación. Tras recibir la comunicación pertinente, la autoridad informará de ello a las demás autoridades competentes mediante una copia del impreso de homologación que contenga, al final, en letras grandes, la anotación «PRODUCCIÓN INTERRUMPIDA» firmada y fechada.

▼B

Apéndice 1

DOCUMENTO INFORMATIVO nº ...

de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 70/156/CEE del Consejo relativa a la homologación CEE de un tipo de vehículo en relación con el montaje de sus neumáticos

(DIRECTIVA 92/23/CEE)

Si procede aportar la información que aquí se solicita, ésta se presentará por triplicado e irá acompañada de un índice. Los planos, en su caso, se entregarán a la escala adecuada, suficientemente detallados y en papel tamaño A4 o doblado de forma que se ajuste a dicho formato. Si se trata de funciones controladas mediante microprocesador, se aportará la información pertinente en relación con las prestaciones.

0. GENERALIDADES

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

0.2. Tipo y denominación o denominaciones comerciales: .....

0.3. Medio de identificación del tipo de vehículo, si está marcado en éste (b): .....

0.3.1. Emplazamiento de estas marcas: .....

0.4. Categoría del vehículo (c): .....

0.5. Nombre y dirección del solicitante: .....

0.6. Emplazamiento y forma de colocación de las placas e inscripciones reglamentarias: .....

0.6.1. En el bastidor: .....

0.6.2. En la carrocería: .....

0.7. Dirección(es) del(de los) centro(s) de montaje: .....

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL VEHÍCULO

1.3. Número de ejes y ruedas: .....

1.3.1. Número y localización de los ejes con neumáticos de utilización dual (gemela): .....

1.3.2. Número y localización de los ejes de dirección: .....

1.3.3. Ejes de tracción (número, localización, interconexión): .....

1.4. Velocidad máxima por construcción (para cada variante, en su caso): .....

2. MASAS Y DIMENSIONES (e) (en kg y en mm) (si fuera pertinente, hágase referencia a los planos)

2.1. Masa máxima técnicamente admisible para cada eje: .....

6. SUSPENSIÓN

6.2. Neumáticos y ruedas normalmente montados: .....

6.2.1 Se adjunta una lista presentada por el fabricante del vehículo de todas las variantes importantes (en su caso) del tipo de vehículo y de los neumáticos correspondientes a las mismas. La descripción de los neumáticos contendrá los datos siguientes:

— la designación del tamaño del neumático,

— la categoría de uso,

— la categoría mínima de velocidad compatible con la velocidad máxima por construcción,

— el índice de capacidad de carga mínimo compatible con la carga máxima por eje (cada eje deberá consignarse por separado si existen neumáticos de distinto tamaño instalados en el vehículos).

6.2.4. Presión(es) de los neumáticos recomendada(s) por el fabricante del vehículo (kPa): .....

6.2.5. Combinación(es) neumático/rueda: .....

6.2.6. Breve descripción del neumático de repuesto para uso provisional, en su caso: .....

———

Notas a pie de página, véase el Anexo 1 de la Directiva 70/156/CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva 87/403/CEE.

▼B

Apéndice 2

MODELO

Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CEE
(vehículo)

Sello de la administración

Comunicación referente a:

— la homologación (1)

— la ampliación de la homologación (1)

— la denegación de la homologación (1)

de un tipo de vehículo en virtud de la Directiva 92/23/CEE.

N° de homologación CEE: ..... N° de ampliación: .....

SECCION I

0. **Generalidades**

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

.....

0.2. Denominación o denominaciones comerciales: .....

.....

0.3. Medio de identificación del tipo de vehículo, si está marcado en éste (b): .....

.....

0.3.1. Emplazamiento de estas marcas: .....

0.4. Categoría del vehículo (c): .....

0.5. Nombre y dirección del solicitante: .....

.....

0.6. Emplazamiento y forma de colocación de las placas e inscripciones reglamentarias: .....

.....

0.6.1. En el bastidor: .....

0.6.2. En la carrocería: .....

0.7. Dirección(es) de(de los) centro(s) de montaje: .....

(1) Táchese lo que no proceda.

Notas a pie de página, véase el Anexo 1 de la Directiva 70/156/CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva 87/403/CEE.

▼B

SECCIÓN II

1. **Información complementaria**

1.1. Se adjunta una lista presentada por el fabricante del vehículo de todas las variantes importantes (en su caso) del tipo de vehículo y de los neumáticos correspondientes a las mismas. La descripción de los neumáticos sólo contendrá los datos siguientes:

— la designación de las dimensiones del neumático,

— la categoría de uso,

— la categoría mínima de velocidad compatible con la velocidad máxima por construcción,

— el índice de capacidad de carga mínimo compatible con la carga máxima por eje (cada eje deberá consignarse por separado si existen neumáticos de distinto tamaño instalados en el vehículo),

1.2. Breve descripción del neumático de repuesto para uso provisional, en su caso: .....

1.2.1. Servicio técnico competente para efectuar las pruebas: .....

1.2.2. Fecha del informe de la prueba: .....

1.2.3. Número del informe de la prueba: .....

1.2.4. En su caso, razones para ampliar la homologación: .....

1.2.5. Observaciones (en su caso): .....

1.2.6. Lugar: .....

1.2.7. Fecha: .....

1.2.8. Firma: .....

1.2.9. Se adjunta una relación de documentos que constituyen el expediente de homologación presentado ante el servicio administrativo que la ha concedido y que podrán obtenerse previa solicitud.

▼B

ANEXO IV

REQUISITOS DE LOS VEHÍCULOS CON RESPECTO AL MONTAJE DE SUS NEUMÁTICOS

1. DEFINICIONES

2. A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

2.1. *«Homologación de un vehículo»,* la homologación de un tipo de vehículo respecto a sus neumáticos, incluidos los neumáticos de repuesto de uso provisional.

2.2. *«Tipo de vehículo»,* una gama de vehículos que no tienen diferencias significativas, al menos en lo referente a cada variante, en cuanto a aspectos esenciales que podrían afectar a la designación dimensional del neumático, al símbolo de la categoría de velocidad y al índice de capacidad de carga.

2.3. *«Rueda»,* una rueda completa, con una llanta y un disco de rueda.

2.4. *«Rueda de repuesto de uso provisional»,* una rueda distinta de las normales instaladas en el tipo de vehículo.

2.5. *«Unidad»,* un conjunto de rueda y neumático.

2.6. *«Unidad normal»,* una unidad que pueda ser instalada en el vehículo para que funcione normalmente.

2.7. *«Unidad de repuesto»,* una unidad destinada a sustituir a una unidad normal en caso de defectos en el funcionamiento de ésta. Una «unidad de repuesto» puede ser cualquiera de las siguientes.

2.7.0. *«Unidad de repuesto normal»,* aquélla que se corresponde con la unidad normal del tipo de vehículo.

2.7.1. *«Unidad de repuesto de uso provisional»,* que es distinta de las unidades normales del tipo de vehículo en lo referente a sus características principales (por ejemplo, su designación del tamaño del neumático, las dimensiones operativas, las condiciones de uso o la estructura). Está destinado al uso provisional en condiciones limitadas, como se establece en el punto 5. Las unidades de repuesto de uso provisional pueden pertenecer a las siguientes categorías:

2.7.1.1. Categoría 1

La unidad que consta de una rueda que se ajusta a la de una unidad normal y un neumático cuyas principales características (por ejemplo, dimensiones o estructura) son diferentes del neumático normal;

2.7.1.2. Categoría 2

La unidad que consta de una rueda y un neumático cuyas principales características son diferentes de las de la unidad normal y está diseñada para que se pueda llevar en el vehículo con el neumático inflado a la presión señalada para el uso provisional.

2.7.1.3. Categoría 3

La unidad que consta de una rueda normal y un neumático cuyas principales características son diferentes de las de un neumático normal, diseñada para que se pueda llevar en el vehículo con el neumático doblado y no inflado;

2.7.1.4. Categoría 4

La unidad que consta de una rueda y un neumático cuyas principales características son distintas de las de una unidad normal y diseñada para que se pueda llevar en el vehículo con el neumático doblado y no inflado.

2.8. *«Masa máxima»,* el máximo valor que el fabricante declara ser técnicamente permisible para el vehículo.

2.9. *«Carga máxima del eje»,* el valor máximo que el fabricante declara ser técnicamente permisible para la fuerza vertical total entre las superficies de contacto de los neumáticos del eje correspondiente y el suelo, que resulta de la parte de la masa del vehículo que soporta dicho eje. La suma de las cargas de los ejes puede ser mayor que el valor correspondiente a la masa total del vehículo.

▼B

2.10. *«Dimensiones operativas»,* las derivadas de la designación del tamaño de las ruedas o los neumáticos (por ejemplo, diámetro, anchura, relación de aspecto) y de la instalación de la unidad en el vehículo (por ejemplo, desviación de la rueda).

2.11. *«Velocidad máxima designada»,* la velocidad máxima homologada para el tipo de vehículo, incluida la tolerancia permitida para las comprobaciones de conformidad de la producción en serie.

3. REQUISITOS DE LOS VEHÍCULOS CON RESPECTO AL MONTAJE DE SUS NEUMÁTICOS

3.1. **Generalidades**

3.1.1. Salvo lo dispuesto en el punto 3.7.4, todos los neumáticos instalados en un vehículo, incluidos los de repuesto, llevarán la inscripción de la homologación CEE de componente con la indicación de que cumplen con el pertinente Reglamento CEE 30 o 54 contemplado en los considerandos de la presente Directiva.

3.2. **Equipo de neumáticos**

3.2.1. Todos los neumáticos instalados en un vehículo, excepto los de repuesto de uso temporal, tendrán la misma estructura (véase punto 2.3 del Anexo II).

3.2.2. Todos los neumáticos instalados en un eje serán del mismo tipo (véase punto 2.1 del Anexo II).

3.2.3. El espacio en el que giran los neumáticos deberá permitir que, en los casos en que se utilicen neumáticos cuyo tamaño sea el máximo permitido, éstos se muevan libremente, en función de los imperativos de suspensión y dirección establecidos por el fabricante del vehículo.

3.3. **Capacidad de carga**

3.3.1. Salvo lo dispuesto en el punto 3.7.4, la carga máxima (véase punto 2.3.1 del Anexo II) de cada neumático, excepto los de repuesto (en su caso), instalado en un vehículo:

3.3.1.1. Cuando se trate de un vehículo equipado con neumáticos del mismo tipo, de utilización simple, equivaldrá como mínimo a la mitad de la carga máxima por eje (véase punto 2.9) para el eje más cargado, según lo declarado por el fabricante del vehículo;

3.3.1.2. Cuando se trate de un vehículo con neumáticos de más de un tipo, de utilización simple, equivaldrá como mínimo a la mitad de la masa máxima del eje más cargado (véase punto 2.9) según lo declarado por el fabricante del vehículo, con respecto al eje correspondiente;

3.3.1.3. Cuando se trate de un vehículo con neumáticos de vehículo de turismo de utilización dual (gemelos) equivaldrá como mínimo a la masa máxima multiplicada por 0,27, según lo declarado por el fabricante del vehículo, con respecto al eje correspondiente;

3.3.1.4. Cuando se trate de ejes en los que se hayan instalado neumáticos de utilización dual (gemelos), equivaldrá como mínimo al índice de capacidad máxima para utilización dual multiplicada por 0,25, según lo declarado por el fabricante del vehículo, con respecto al eje correspondiente.

3.4. **Capacidad de velocidad**

3.4.1. Todos los neumáticos normalmente instalados en un vehículo deberán llevar un símbolo de categoría de velocidad (véase punto 2.29 del Anexo II) compatible con la velocidad máxima designada del vehículo (según lo declarado por el fabricante del vehículo) o la combinación carga/velocidad aplicable (véase punto 2.30 del Anexo II).

3.4.2. El requisito anterior no se aplicará:

3.4.2.1. En el caso de unidades de repuesto de uso provisional a las que se aplique el punto 3.8;

3.4.2.2. Cuando se trate de vehículos normalmente equipados con neumáticos corrientes y en los que alguna vez se instalen neumáticos de nieve.

No obstante, en este caso, el símbolo de categoría de velocidad de los neumáticos de nieve corresponderá a una velocidad que será o bien superior a la velocidad máxima para la que está concebido el

▼B

vehículo (como figura en la declaración del fabricante del vehículo) o bien no inferior a 160 kilómetros por hora (o ambas).

Cuando, no obstante, la velocidad máxima para la que está concebido el vehículo (como figura en la declaración del fabricante del vehículo) sea mayor que la velocidad correspondiente al símbolo de categoría de velocidad de los neumáticos de nieve, deberá especificarse en una etiqueta de advertencia de velocidad máxima que exprese la capacidad de velocidad máxima de los neumáticos de nieve, situada en un lugar destacado dentro del campo de visión del conductor del vehículo.

3.5. **Neumático de repuesto**

3.5.1. Cuando un vehículo esté provisto de una rueda de repuesto, el neumático de la misma:

3.5.1.1. Del mismo tipo que uno de los neumáticos instalados en el vehículo u homologados para él, o

3.5.1.2. Se tratará de un neumático de repuesto para uso provisional de un tipo que pueda utilizarse en el vehículo, en cualquier posición. Sin embargo, sólo los vehículos de categoría M_1 podrán admitir neumáticos de repuesto para uso provisional.

3.5.2. Todos los vehículos equipados con una unidad de repuesto para uso provisional contarán con información complementaria inscrita claramente y de forma permanente en la unidad de repuesto para uso provisional o en el mismo vehículo, cerca de la unidad de repuesto o en el manual del propietario. Se dará, como mínimo, la siguiente información:

3.5.2.1. indicaciones de conducir con cuidado cuando se haya instalado la unidad de repuesto de uso provisional y de volver a instalar una unidad normal en cuanto sea posible;

3.5.2.2. la mención de que no se permite el funcionamiento del vehículo con más de una unidad de repuesto para uso provisional instalada al mismo tiempo;

3.5.2.3. una indicación clara de la presión de inflado expresada por el fabricante del vehículo para el neumático de la unidad de repuesto para uso provisional;

3.5.2.4. para los vehículos equipados con unidades de repuesto para uso provisional de las categorías 3 o 4, una descripción del modo de inflar el neumático a la presión indicada para uso provisional mediante el dispositivo mencionado en el siguiente punto 3.6.

3.6. **Dispositivo para inflar el neumático de repuesto de uso provisional**

3.6.1. Cuando el vehículo esté equipado con un neumático de repuesto de uso provisional de la categoría 3 o 4, el vehículo deberá estar provisto con un dispositivo que permita inflar el neumático a la presión especificada para el uso provisional en cinco minutos como máximo.

3.7. **Casos especiales**

3.7.1. Cuando se trate de remolques de las categorías 01 y 02 con una velocidad práctica limitada a 100 kilómetros por hora o menos, equipados con neumáticos de vehículo de turismo en utilización simple, el índice de carga máxima de cada neumático equivaldrá como mínimo a la masa máxima del eje más cargado multiplicada por 0,45, según lo declarado por el fabricante del remolque. Para los neumáticos en utilización doble (gemelos) dicho factor será de 0,24.

3.7.2. Cuando se trate de determinados vehículos especiales equipados con neumáticos de vehículos comerciales, no se aplicará el cuadro «Variación de la capacidad de carga con la velocidad» (véanse punto 2.30 y apéndice 8 del Anexo II). En dichos casos, la relación entre los índices de carga máxima del neumático y la masa máxima del eje (véanse puntos 3.3.1.2 y 3.3.1.4 del presente Anexo) se determinará multiplicando la carga correspondiente al índice de capacidad de carga por un coeficiente adecuado con respecto al tipo de vehículo y a su utilización y no en relación con la velocidad máxima designada del vehículo. En tales casos no se aplicará el punto 3.4.1 del presente Anexo. Los coeficientes adecuados son los siguientes:

▼B

3.7.2.1. 1,10 para los vehículos de la categoría M_3 si el vehículo lleva pasajeros de pie y su velocidad de funcionamiento no supera los 60 kilómetros por hora. No obstante por razones de carácter operacional los Estados miembros podrán autorizar el aumento de la velocidad de funcionamiento hasta 80 kilómetros por hora;

3.7.2.2. 1,15 para dichos vehículos si están destinados a ser utilizados exclusivamente en trayectos urbanos con paradas frecuentes;

3.7.2.3. 1,10 para los vehículos de servicio público de categoría N utilizados a poca velocidad en distancias cortas para servicios en las afueras de un centro urbano, como barredoras y camiones para recogida de basuras.

3.7.3. Cuando un vehículo de motor de categoría M1 lleve un remolque, la carga suplementaria impuesta al mecanismo de enganche del remolque podrá suponer el rebasamiento de los índices de carga máxima del neumático, pero no en más del 15 %, siempre que la velocidad operativa se limite a 100 kilómetros por hora como máximo, y se incremente la presión de inflado en 0,2 bar como mínimo.

3.7.4. Cuando se trate de un vehículo equipado con neumáticos que no sean de vehículos de turismo ni de vehículos comerciales, debido a especiales condiciones de uso (por ejemplo, neumáticos de utilización agraria, neumáticos de camiones industriales, neumáticos de motocicleta), no se aplicarán las disposiciones del Anexo II siempre que la autoridad competente tenga la garantía de que los neumáticos instalados son adecuados para las condiciones de funcionamiento del vehículo.

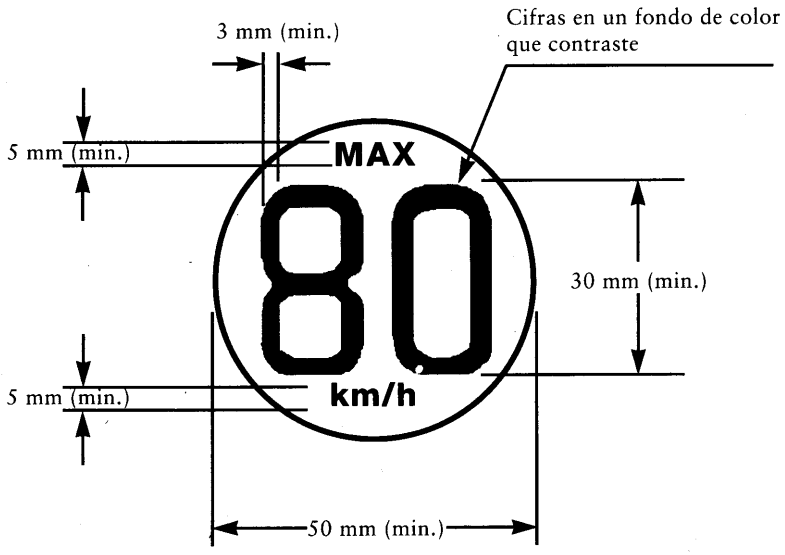
3.8. **Especificaciones para las unidades de repuesto de uso provisional**

3.8.1. Los neumáticos de repuesto de uso provisional tendrán una categoría de velocidad por lo menos igual a 120 kilómetros por hora (símbolo de la categoría de velocidad: L).

3.8.2. Cuando esté instalado en el vehículo para su uso provisional, la superficie exterior de la rueda o del neumático tendrá un color o dibujo de colores distintivo claramente diferente del color o colores de las unidades normales. Si pudiera añadirse una cubierta a la unidad de repuesto de uso provisional, el color o dibujo de colores distintivo no podrá verse oscurecido por la misma.

3.8.3. En la parte exterior de la rueda se encontrará de forma permanente un símbolo de aviso de la velocidad máxima, en un lugar destacado y de acuerdo con el siguiente diagrama:

▼B



Escala – tamaño natural (1:1)