



Solo los textos originales de la CEPE surten efectos jurídicos con arreglo al Derecho internacional público. La situación y la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento deben verificarse en la última versión del documento de situación de la CEPE TRANS/WP.29/343, disponible en: <https://unece.org/transport/road-transport/status-1958-agreement-and-annexed-regulations>.

**Reglamento n.º 164 de las Naciones Unidas. Disposiciones uniformes relativas a la homologación de los neumáticos con clavos en lo que respecta a sus prestaciones en nieve [2026/430]**

Incorpora todo texto válido hasta:

el suplemento 1 de la versión original. Fecha de entrada en vigor: 24 de septiembre de 2023

La finalidad de este documento es únicamente documental. El texto auténtico y jurídicamente vinculante es el siguiente:

ECE/TRANS/WP.29/2023/7

ÍNDICE

Reglamento

1. Ámbito de aplicación
2. Definiciones
3. Solicitud de homologación
4. Marcado
5. Homologación
6. Especificaciones
7. Modificación del tipo de neumático con clavos y extensión de la homologación
8. Conformidad de la producción
9. Sanciones por falta de conformidad de la producción
10. Cese definitivo de la producción
11. Nombre y dirección de los servicios técnicos responsables de la realización de los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo

Anexos

- 1 Comunicación
- 2 Disposición de las marcas de homologación
- 3 Procedimientos de ensayo de las prestaciones en hielo de los neumáticos de hielo de la clase C1  
    Apéndice 1 - Actas y datos de ensayo de los neumáticos C1

1. Ámbito de aplicación
  - 1.1. El presente Reglamento se aplica a los neumáticos <sup>(1)</sup> nuevos con clavos de las clases C1, C2 y C3 en lo que respecta a sus prestaciones en nieve.  
  
No obstante, quedarán excluidos del campo de aplicación del presente Reglamento:
    - 1.1.1. Los neumáticos de la categoría de utilización «neumáticos de uso provisional», tal como se indica en el Reglamento n.º 30 de las Naciones Unidas para los neumáticos de la clase C1.
    - 1.1.2. Los neumáticos cuya llanta tenga un código de diámetro nominal  $\leq 10$  ( $\phi \leq 254$  mm) o  $\geq 25$  ( $\phi \geq 635$  mm).

<sup>(1)</sup> Nota no procedente en español.

- 1.1.3. Los neumáticos diseñados para competiciones.
- 1.1.4. Los neumáticos destinados a su instalación en vehículos de carretera de categorías distintas de M, N y O <sup>(2)</sup>.
- 1.1.5. Los neumáticos cuya categoría de velocidad sea inferior a 80 km/h (símbolo de velocidad «F»).
- 1.1.6. Los neumáticos diseñados exclusivamente para su instalación en vehículos matriculados por primera vez antes del 1 de octubre de 1990.
- 1.1.7. Los neumáticos de la categoría de utilización «normal», tal como se indica en el Reglamento n.º 30 de las Naciones Unidas para los neumáticos de la clase C1, o en el Reglamento n.º 54 de las Naciones Unidas para los neumáticos de la clase C2 o C3.
- 1.1.8. Neumáticos que pueden llevar clavos.
- 1.2. No obstante lo dispuesto en el presente Reglamento, una Parte contratante podrá prohibir de forma permanente, temporal o condicional el uso de neumáticos con clavos, o imponer requisitos adicionales en relación con estos.

## 2. Definiciones

A efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en los Reglamentos n.º 30 y n.º 54 de las Naciones Unidas y, con respecto a las prestaciones en nieve de los neumáticos de las clases C1, C2 y C3 y las prestaciones en hielo de los neumáticos de la clase C1, en el Reglamento n.º 117 de las Naciones Unidas, se aplicarán las definiciones siguientes:

- 2.1. «Tipo de neumático con clavos»: neumáticos que no se diferencian en características esenciales como:
  - a) El nombre del fabricante.
  - b) La clase de neumático.
  - c) La estructura del neumático.
  - d) La categoría de utilización: nieve o uso especial.
  - e) En el caso de los neumáticos de la clase C1, si son neumáticos de hielo o no.
  - f) El dibujo de la banda de rodadura (véase el punto 3.2.1 del presente Reglamento).
  - g) La lista de modelos de clavos <sup>(3)</sup>.
- 2.2. «Clase de neumático»: uno de los siguientes grupos:
  - 2.2.1. «Neumáticos de la clase C1»: aquellos que se han homologado con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento n.º 30 de las Naciones Unidas.
  - 2.2.2. «Neumáticos de la clase C2»: aquellos que se han homologado con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento n.º 54 de las Naciones Unidas y que cuentan con un índice de capacidad de carga en utilización simple inferior o igual a 121 y un código de categoría de velocidad superior o igual a «N».
  - 2.2.3. «Neumáticos de la clase C3»: aquellos que se han homologado con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento n.º 54 de las Naciones Unidas y que cuentan con:
    - a) un índice de capacidad de carga en utilización simple superior o igual a 122, o
    - b) un índice de capacidad de carga en utilización simple inferior o igual a 121 y un código de categoría de velocidad inferior o igual a «M».
- 2.3. «Neumáticos diseñados para competición»: neumáticos destinados a ser instalados en vehículos de competición deportiva y que no están destinados a ser utilizados de forma no competitiva en carretera.

<sup>(2)</sup> Con arreglo a la definición que figura en la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, apartado 2, <https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions>.

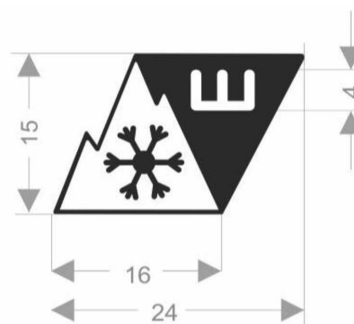
<sup>(3)</sup> La modificación de la lista de modelos de clavos puede hacerse como una extensión del certificado de homologación de tipo.

- 2.4. «Neumático para uso en condiciones extremas de nieve»: neumático cuyo dibujo o composición de la banda de rodadura o cuya estructura han sido concebidos específicamente para su utilización en condiciones extremas de nieve y que cumple los requisitos del punto 6.1 del presente Reglamento.
- 2.5. «Neumático de hielo»: neumático de la clase C1 destinado a ser utilizado en condiciones extremas de nieve, diseñado específicamente para ser utilizado en calzadas cubiertas de hielo, que cumple los requisitos del punto 6.3 del presente Reglamento.
- 2.6. «Neumático con clavos»: neumático diseñado para ser equipado y utilizado siempre con clavos a fin de mejorar las propiedades de tracción en las superficies con hielo.
- 2.7. «Neumático que puede llevar clavos»: neumático diseñado para poder ser equipado con clavos y utilizarse con clavos o sin ellos.
- 2.8. «Clavo»: dispositivo o dispositivos adicionales insertados en la banda de rodadura del neumático o sobre esta a fin de mejorar las propiedades de tracción en las superficies con hielo.
- 2.9. «Modelo de clavo»: clavos que no difieren en cuanto a su forma, dimensiones principales y masa.
- 2.10. «Dimensiones principales del clavo»: altura máxima del clavo, anchura máxima del cuerpo del clavo y anchura máxima del reborde inferior del clavo.
- 2.11. «Índice de adherencia en nieve ("SG")»: unidad adimensional que expresa el nivel de prestaciones en nieve de un neumático candidato en comparación con las prestaciones del SRTT aplicable.
- 2.12. «Índice de adherencia en hielo ("G<sub>1</sub>")»: unidad adimensional que expresa el nivel de prestaciones en hielo de un neumático candidato en comparación con las prestaciones del SRTT aplicable.
3. Solicitud de homologación
  - 3.1. La solicitud de homologación de un tipo de neumático con clavos con respecto al presente Reglamento será presentada por el fabricante del neumático o su representante debidamente acreditado. Deberá precisar:
    - 3.1.1. Las prestaciones que se evaluarán para el tipo de neumático con clavos; el «nivel de prestaciones en nieve» y, además, el «nivel de prestaciones en hielo», en el caso de los neumáticos de hielo.
    - 3.1.2. El nombre y la dirección del fabricante.
    - 3.1.3. En su caso, el nombre y la dirección del representante del fabricante.
    - 3.1.4. La clase de neumático (C1, C2 o C3).
    - 3.1.5. La categoría de utilización (nieve o uso especial).
      - 3.1.5.1. En el caso de los neumáticos de la clase C1, si son neumáticos de hielo o no.
    - 3.1.6. La estructura de los neumáticos.
    - 3.1.7. Las marcas comerciales/marcas registradas, las denominaciones comerciales/los nombres comerciales.
    - 3.1.8. Una lista de las designaciones del tamaño de los neumáticos a que se refiere la presente solicitud, en la que se especifiquen, por cada marca comercial/marca registrada y/o denominación comercial/nombre comercial, las designaciones del tamaño de los neumáticos y las descripciones de servicio aplicables, añadiendo, en el caso de los neumáticos de la clase C1, si son «reforzados» (o «de carga extra») o no.
    - 3.1.9. La lista de modelos de clavos.

- 3.2. La solicitud de homologación deberá ir acompañada de:
- 3.2.1. Información sobre las principales características, incluido el dibujo de la banda de rodadura, con respecto a los efectos en las prestaciones en nieve y, si procede, en las prestaciones en hielo, de los neumáticos pertenecientes a la gama de tamaños de neumáticos designada. Ello podrá efectuarse mediante descripciones acompañadas de datos técnicos, dibujos, fotografías o imágenes de tomografía computarizada, y deberá ser suficiente para que la autoridad de homologación de tipo o el servicio técnico puedan determinar si cualquier cambio posterior de las características principales afectará negativamente a las prestaciones del neumático. El efecto de los cambios en algunos pormenores de la fabricación de neumáticos sobre las prestaciones de estos se detectará y determinará al realizar los controles de conformidad de la producción.
- 3.2.1.1. Dibujos de los modelos de clavos.
- 3.2.2. Se presentarán dibujos o fotografías del flanco de los neumáticos en los que se muestre la información proporcionada en el punto 3.1.8 y la marca de homologación a que se refiere el punto 4, una vez determinada la fabricación, pero no más tarde de un año a partir de la fecha de concesión de la homologación de tipo.
- 3.2.3. En el caso de las solicitudes relativas a neumáticos de uso especial, se proporcionará una copia del dibujo del molde de la banda de rodadura para poder verificar la relación vacío/lleño.
- 3.3. A petición de la autoridad de homologación de tipo, el solicitante presentará muestras de neumáticos para someterlos a ensayo o copias de las actas de ensayo de los servicios técnicos, comunicadas con arreglo al punto 11 del presente Reglamento.
- 3.4. Respecto a la solicitud, el ensayo puede limitarse a un tamaño representativo del tipo de neumático con clavos, a discreción de la autoridad de homologación de tipo.
4. Marcado
- 4.1. Todos los neumáticos que constituyan el tipo de neumático con clavos serán marcados conforme a los Reglamentos n.º 30 o n.º 54 de las Naciones Unidas, según corresponda.
- 4.2. Los neumáticos a los que se haya concedido una homologación de tipo con arreglo al presente Reglamento llevarán (\*):
- 4.2.1. las palabras «con clavos», que deberán tener una altura mínima de 4 mm;
- 4.2.2. el símbolo de adherencia en nieve para los neumáticos con clavos, tal como se define en la figura 1, en caso de que el neumático cumpla los requisitos del punto 6.1.

Figura 1

**Definición del pictograma del «símbolo de adherencia en nieve para los neumáticos con clavos»**



Mínimo 16 mm de base y 15 mm de altura.

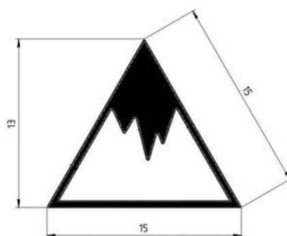
El dibujo anterior no está representado a escala.

(\* ) Algunos de estos requisitos podrán especificarse aparte en los Reglamentos n.º 30 o n.º 54 de las Naciones Unidas.

- 4.2.3. Además, el símbolo de adherencia en hielo, tal como se define en la figura 2, en caso de que el neumático cumpla los requisitos del punto 6.3.

Figura 2

**Definición del pictograma del «símbolo de adherencia en hielo»**



Mínimo 15 mm de base y 13 mm de altura.

El dibujo anterior no está representado a escala.

- 4.3. Los neumáticos tendrán espacio suficiente para la inscripción del marcado de homologación, como se muestra en el anexo 2 del presente Reglamento.
- 4.3.1. En caso de que la homologación de un tipo de neumático con clavos con arreglo al presente Reglamento haya sido concedida por la misma autoridad de homologación de tipo que concedió la homologación con arreglo a los Reglamentos n.º 30 o n.º 54 de las Naciones Unidas, las marcas de homologación podrán combinarse utilizando el signo «+», que indica que su homologación se complementa con una homologación con arreglo al presente Reglamento, como se describe en el anexo 2 del presente Reglamento.
- 4.4. El marcado a que se refiere el punto 4.2 y la marca de homologación prescrita en el punto 5.4 del presente Reglamento deberán inscribirse en relieve elevado o relieve hundido en la superficie del neumático de forma claramente legible e indeleble.
- 4.4.1. El marcado al que se refiere el punto 4.2.1 y la marca de homologación estarán situados en la zona inferior del neumático en al menos uno de sus flancos. No obstante, en el caso de neumáticos que lleven el código «A» o «U» de configuración de la instalación del neumático en la llanta, el marcado se podrá inscribir en cualquier parte del flanco exterior del neumático.
5. Homologación
- 5.1. Si el tamaño representativo de neumático del tipo de neumático con clavos sometido a homologación con arreglo al presente Reglamento se ajusta a lo dispuesto en los puntos 6 y 7, se concederá la homologación de dicho tipo de neumático con clavos.
- 5.2. Se asignará al tipo de neumático con clavos homologado un número de homologación conforme al anexo 4 de la revisión 3 del Acuerdo de 1958. La misma Parte contratante no podrá asignar el mismo número a otro tipo de neumático con clavos.
- 5.2.1. En lugar de conceder el número de homologación de tipo inicial conforme al Reglamento n.º 164 de las Naciones Unidas, a petición del fabricante, la autoridad de homologación de tipo podrá conceder el número de homologación de tipo que se hubiera concedido anteriormente a ese tipo de neumático con clavos conforme a los Reglamentos n.º 30 o n.º 54 de las Naciones Unidas con el número de extensión posterior.
- 5.3. La concesión, extensión o denegación de la homologación de un tipo de neumático con clavos con arreglo al presente Reglamento se comunicará a las Partes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento mediante un formulario que se ajuste al modelo que figura en el anexo 1 del Reglamento.
- 5.3.1. Con referencia al punto 5.2.1, los fabricantes de neumáticos tendrán derecho a presentar una solicitud de extensión de una homologación de tipo conforme a los requisitos de otros reglamentos aplicables al tipo de neumático. En tal caso, la solicitud de extensión de homologación irá acompañada de una copia de las notificaciones relativas a la homologación de tipo pertinentes, expedidas por la autoridad de homologación de tipo correspondiente. Todas las extensiones de las homologaciones serán concedidas exclusivamente por la autoridad de homologación de tipo que expidió la homologación inicial.

- 5.3.1.1. Cuando la extensión de la homologación se conceda para añadir en el formulario de comunicación (véase el anexo 1 del presente Reglamento) certificados de conformidad con arreglo a otros reglamentos, todos los números específicos de homologación de tipo y el Reglamento mismo se añadirán al punto 9 del anexo 1, «Comunicación».
- 5.4. En cada tamaño de neumático que se ajuste al tipo de neumático con clavos homologado con arreglo al presente Reglamento se colocará, en el espacio que se especifica en el punto 4.3 y conforme a los requisitos establecidos en el punto 4.4, una marca de homologación internacional que consistirá en:
- 5.4.1. la letra «E» dentro de un círculo, seguida del número que identifica al país que ha concedido la homologación <sup>(5)</sup>, y
- 5.4.2. la parte del número de homologación especificada en el punto 3 de la sección 3 del anexo 4 de la revisión 3 del Acuerdo de 1958, que se colocará cerca del círculo prescrito en el punto 5.4.1, encima, debajo, a la izquierda o a la derecha de la «E».
- 5.5. Si el neumático se ajusta a homologaciones concedidas con arreglo a otros reglamentos anexos al Acuerdo en el país que concedió la homologación conforme al presente Reglamento, no será necesario repetir el código prescrito en el punto 5.4.1. En este caso, los números y códigos adicionales de todos los Reglamentos con arreglo a los cuales se concedió la homologación en el país que otorgó la homologación conforme al presente Reglamento se situarán al lado del código prescrito en el punto 5.4.1.
- 5.6. En el anexo 2 del presente Reglamento figuran algunos ejemplos de disposición de las marcas de homologación.
6. Especificaciones
- 6.1. Rendimiento en nieve de los neumáticos con clavos, cuando se sometan a ensayo con arreglo al anexo 7 del Reglamento n.º 117 de las Naciones Unidas y al punto 6.2 del presente Reglamento.

El neumático con clavos deberá cumplir el valor mínimo del índice de adherencia en nieve en comparación con el neumático de ensayo de referencia normalizado (SRTT) correspondiente, como sigue:

Clase de neumático	Índice de adherencia en nieve (método de frenado en nieve) <sup>(5)</sup>		Índice de adherencia en nieve (método de tracción por giro) <sup>(6)</sup>	Índice de adherencia en nieve (método de aceleración) <sup>(7)</sup>
	Ref.s = SRTT14, SRTT16	Ref. = SRTT16C	Ref. = SRTT14, SRTT16	Ref.s = SRTT19.5, SRTT22.5
C1	1,07	No	1,10	No
C2	No	1,02	1,10	No
C3	No	No	No	1,25

<sup>(5)</sup> Véase el punto 3 del anexo 7 del Reglamento n.º 117 de las Naciones Unidas.

<sup>(6)</sup> Véase el punto 2 del anexo 7 del Reglamento n.º 117 de las Naciones Unidas.

<sup>(7)</sup> Véase el punto 4 del anexo 7 del Reglamento n.º 117 de las Naciones Unidas.

- 6.2. Las prestaciones en nieve de los neumáticos con clavos homologados con arreglo al presente Reglamento se someterán a ensayo con los neumáticos claveteados.

<sup>(5)</sup> Los números distintivos de las Partes contratantes del Acuerdo de 1958 figuran en el anexo 3 de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3), (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

- 6.3. Prestaciones en hielo de los neumáticos con clavos de la clase C1 al someterlos a ensayo con arreglo al anexo 8 del Reglamento n.º 117 de las Naciones Unidas y al punto 6.4 del presente Reglamento.

El neumático con clavos de la clase C1 en la categoría de neumático de nieve para uso en condiciones extremas de nieve deberá cumplir el valor mínimo del índice de adherencia en hielo en comparación con el neumático de ensayo de referencia normalizado (SRTT) correspondiente, como sigue:

Clase de neumático	Índice de adherencia en hielo
	Ref. = SRTT16
C1	1,18

- 6.4. Las prestaciones en hielo de los neumáticos con clavos homologados con arreglo al presente Reglamento se someterán a ensayo con los neumáticos claveteados y siguiendo las prescripciones adicionales para los ensayos definidas en el anexo 3 del presente Reglamento.

7. Modificación del tipo de neumático con clavos y extensión de la homologación

- 7.1. Toda modificación del tipo de neumático con clavos que pueda influir en las prestaciones homologadas con arreglo al presente Reglamento se notificará a la autoridad de homologación de tipo que homologó el tipo de neumático con clavos. Dicha autoridad podrá:

7.1.1. considerar que las modificaciones efectuadas no tienen visos de producir efectos adversos apreciables en las prestaciones homologadas y que el neumático sigue cumpliendo los requisitos del presente Reglamento, o

7.1.2. solicitar el envío de muestras adicionales para someterlas a ensayo o actas de ensayo adicionales del servicio técnico designado.

7.2. La confirmación o denegación de la homologación, con especificación de las modificaciones, se comunicará a las Partes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento mediante el procedimiento especificado en el punto 5.3.

7.3. La autoridad de homologación de tipo que concede la extensión de la homologación asignará un número de serie correspondiente a dicha extensión, que figurará en el formulario de notificación.

8. Conformidad de la producción

Los procedimientos de conformidad de la producción se ajustarán a los establecidos en el anexo 1 del Acuerdo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.3) y cumplirán los requisitos que figuran a continuación:

8.1. Todo neumático con clavos homologado con arreglo al presente Reglamento se fabricará de manera que se ajuste a las prestaciones del tipo de neumático con clavos homologado y cumpla los requisitos establecidos en el punto 6.

8.2. La autoridad que haya concedido la homologación de tipo podrá verificar en cualquier momento los métodos de control de la conformidad aplicados por el fabricante. En general, los métodos de control de la conformidad deben tener en cuenta los volúmenes de producción del tipo de neumático con clavos en cada instalación de fabricación. La frecuencia normal de esas verificaciones será, como mínimo, de una vez cada dos años.

8.3. Los ensayos de verificación se llevarán a cabo con muestras aleatorias de neumáticos que lleven la marca de homologación exigida por el presente Reglamento, tomados de la producción en serie. La autoridad de homologación de tipo se asegurará de que todos los neumáticos de un tipo homologado cumplen el requisito de homologación.

- 8.3.1. En el caso de los ensayos de verificación relativos a homologaciones con arreglo al punto 6 del presente Reglamento, estos se llevarán a cabo utilizando el mismo método de ensayo adoptado en la homologación inicial, declarado en el punto 8 del formulario de comunicación.
- 8.4. Se considerará que la fabricación cumple los requisitos del presente Reglamento si los niveles medidos se ajustan a los límites establecidos en el punto 6 del presente Reglamento.
9. Sanciones por falta de conformidad de la producción
  - 9.1. La homologación concedida a un tipo de neumático con clavos con arreglo al presente Reglamento podrá retirarse si no se cumplen los requisitos establecidos en el apartado 8 o si cualquier neumático con clavos del tipo de neumático con clavos incumple los límites que figuran en el punto 8.4.
  - 9.2. Si una Parte en el Acuerdo que aplique el presente Reglamento retira una homologación que había concedido anteriormente, lo notificará inmediatamente al resto de Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento mediante una copia del formulario de homologación que se ajuste al modelo que figura en el anexo 1 del presente Reglamento.
10. Cese definitivo de la producción

Si el titular de una homologación cesa definitivamente la producción de un tipo de neumático con clavos homologado conforme al presente Reglamento, informará de ello a la autoridad de homologación de tipo que concedió la homologación. Tras la recepción de la correspondiente notificación, dicha autoridad informará de ello a las demás Partes en el Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento por medio de un formulario de notificación conforme al modelo que figura en su anexo 1.
11. Nombre y dirección de los servicios técnicos responsables de la realización de los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo
  - 11.1. Las Partes contratantes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento comunicarán a la Secretaría de las Naciones Unidas los nombres y las direcciones de los servicios técnicos encargados de realizar los ensayos de homologación y, en su caso, de los laboratorios de ensayo acreditados y de las autoridades de homologación de tipo que concedan la homologación y a quienes deberán enviarse los formularios que certifiquen la homologación, la extensión de la homologación, la denegación de la homologación, la retirada de la homologación o el cese definitivo de la producción expedidos en otros países.
  - 11.2. Las Partes contratantes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento podrán designar los laboratorios de los fabricantes de neumáticos como laboratorios de ensayo acreditados.
  - 11.3. Cuando una Parte contratante del Acuerdo de 1958 aplique lo dispuesto en el punto 11.2, podrá, si lo desea, delegar su representación en los ensayos en la persona o personas que designe.

ANEXO 1

**Comunicación**

[formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]



Expedida por: Nombre de la administración:  
.....  
.....  
.....

Relativa a <sup>(2)</sup>: la concesión de la homologación  
la extensión de la homologación  
la denegación de la homologación  
la retirada de la homologación  
el cese definitivo de la producción

de un tipo de neumático con clavos con arreglo al Reglamento n.º 164 de las Naciones Unidas

Homologación n.º <sup>(3)</sup> .....

- 1. Nombre y dirección del fabricante: .....
- 2. En su caso, nombre y dirección del representante del fabricante: .....
- 3. «Clase de neumático» del tipo de neumático con clavos: .....
- 4. «Categoría de utilización» del tipo de neumático con clavos:
  - 4.1 Neumático de hielo (sí/no) <sup>(2)</sup> .....
- 5. Estructura del neumático: .....
- 6. Designación del tipo de neumático con clavos:
  - 6.1. Marcas comerciales/marcas registradas del tipo de neumático con clavos:
  - 6.2. Denominaciones comerciales/nombres comerciales del tipo de neumático con clavos:
- 7. Servicio técnico y, en su caso, laboratorio de ensayo acreditado a efectos de la homologación o verificación de los ensayos de conformidad: .....

<sup>(1)</sup> Número distintivo del país que ha concedido/extendido/denegado/retirado la homologación (véanse las disposiciones sobre homologación que figuran en el Reglamento).  
<sup>(2)</sup> Táchese lo que no proceda.  
<sup>(3)</sup> De conformidad con el anexo 4 de la revisión 3 del Acuerdo de 1958.

8. Nivel de prestaciones en nieve de un tamaño representativo del neumático, con arreglo al punto 7 del acta de ensayo que figura en el apéndice 2 o en el apéndice 3, según proceda, del anexo 7 del Reglamento n.º 117 de las Naciones Unidas: ..... (índice de adherencia en nieve) utilizando el método de frenado en nieve <sup>(4)</sup>, el método de tracción por giro <sup>(4)</sup> o el método de aceleración <sup>(4)</sup>.
- 8.1. Nivel de prestaciones en hielo del tamaño representativo del neumático; véase el punto 2.7 del Reglamento n.º 117, conforme al punto 8 del acta de ensayo que figura en el apéndice 1 del anexo 3 del Reglamento n.º 164 de las Naciones Unidas: ..... (índice de adherencia en hielo) utilizando el método de frenado en hielo para confirmar la clasificación como neumático de hielo.
9. Número del acta de ensayo expedida por el servicio técnico: .....
10. Fecha del informe elaborado por dicho servicio: .....
11. Motivos de la extensión (en su caso): .....
12. Observaciones: .....
13. Lugar: .....
14. Fecha: .....
15. Firma: .....
16. Se adjunta a la presente notificación: .....
- 16.1. La lista de documentos que figuran en el expediente de homologación depositado ante las autoridades de homologación de tipo que hayan expedido la homologación y que podrá obtenerse previa petición.
- 16.2. Una lista de las designaciones del tamaño de los neumáticos: se especificará, por cada marca comercial/marca registrada y/o denominación comercial/nombre comercial, la lista de designaciones del tamaño de los neumáticos y las descripciones de servicio, añadiendo, en el caso de los neumáticos de la clase C1, si son «reforzados» (o «de carga extra») o no.
- 16.3. Una lista de los modelos de clavos.

---

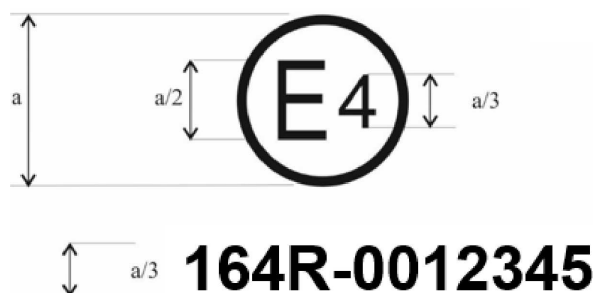
<sup>(4)</sup> Táchese lo que no proceda.

## ANEXO 2

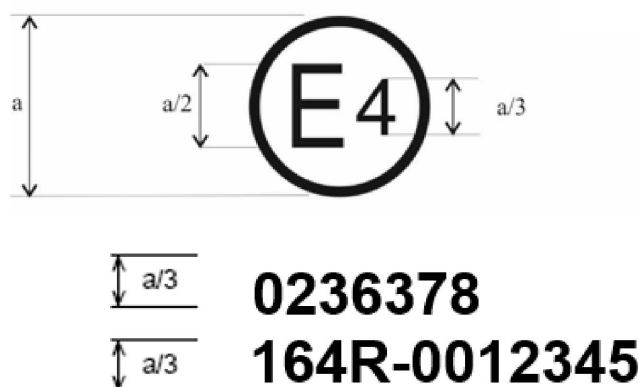
**Disposición de las marcas de homologación**

(Véanse los puntos 5.4 y 5.5 del presente Reglamento)

Homologación conforme al Reglamento n.º 164

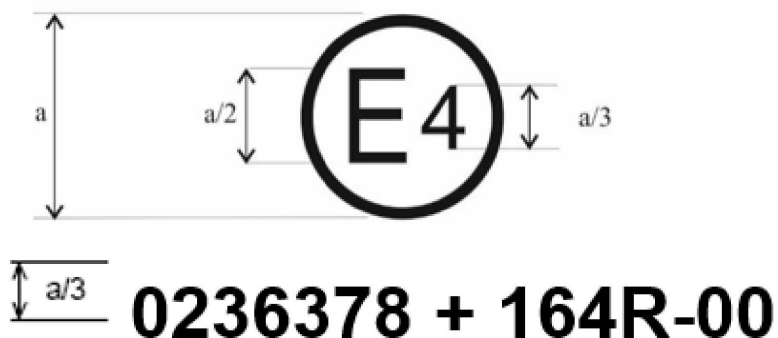
*Ejemplo 1* $a \geq 12 \text{ mm}$ 

Esta marca de homologación colocada en un neumático indica que el neumático en cuestión ha sido homologado en los Países Bajos (E 4), con arreglo al Reglamento n.º 164 de las Naciones Unidas y con el número de homologación 0012345. Los dos primeros dígitos del número de homologación («00») indican que la homologación se concedió con arreglo a los requisitos de la serie 00 de modificaciones del presente Reglamento.

*Ejemplo 2* $a \geq 12 \text{ mm}$ 

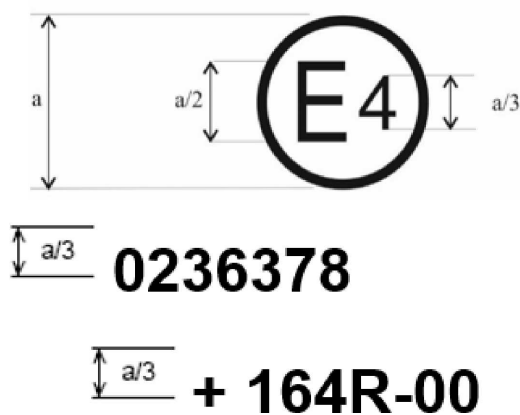
Esta marca de homologación (de conformidad con el punto 5.5 del presente Reglamento) indica que el neumático en cuestión ha sido homologado en los Países Bajos (E 4), con arreglo a los Reglamentos n.º 30 y n.º 164 de las Naciones Unidas. Los dos primeros dígitos de los números de homologación indican que, en las fechas en que se concedieron las homologaciones respectivas, el Reglamento n.º 30 de las Naciones Unidas incluía la serie 02 de enmiendas, mientras que el Reglamento n.º 164 de las Naciones Unidas se encontraba en su forma original.

Ejemplo 3



a ≥ 12 mm

Ejemplo 4



a ≥ 12 mm

Estos ejemplos de marcas de homologación indican que el neumático en cuestión ha sido homologado inicialmente en los Países Bajos (E4), con arreglo al Reglamento n.º 30 de las Naciones Unidas y con el número de homologación 0236378. También está marcado con «+ 164R-00», lo que indica que su homologación se complementa con una homologación con arreglo al Reglamento n.º 164 de las Naciones Unidas en su forma original. Los dos primeros dígitos (02) del número de homologación conforme con el Reglamento n.º 30 de las Naciones Unidas indican que la homologación se concedió con arreglo a la serie 02 de enmiendas de dicho Reglamento. El signo de la suma (+) indica que la homologación concedida con arreglo al Reglamento n.º 30 de las Naciones Unidas se ha complementado con una homologación concedida con arreglo al Reglamento n.º 164 de las Naciones Unidas.

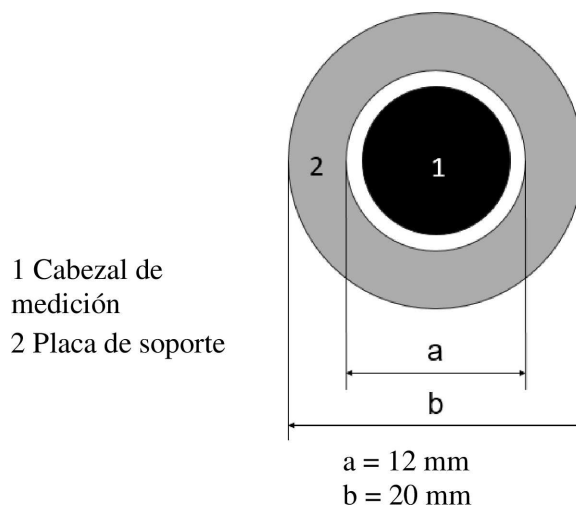
## ANEXO 3

**Procedimientos de ensayo de las prestaciones en hielo de los neumáticos de hielo de la clase C1**

1. El procedimiento de ensayo se llevará a cabo según lo descrito en el anexo 8 del Reglamento n.º 117, teniendo en cuenta lo dispuesto en el punto 3, utilizando neumáticos con clavos cuyo saliente se mida antes de cada ciclo de ensayo de frenado con arreglo al procedimiento descrito en el punto 2. Los neumáticos con clavos deben rodarse antes de los ensayos (al menos 100 km en carretera o con un método equivalente) para garantizar que los clavos están ajustados correctamente y que las prestaciones son estables.
2. Procedimiento de medición del saliente del clavo

La medición del saliente del clavo se realizará en las condiciones de presión de inflado requeridas por el ensayo de adherencia en hielo. En la figura 1 se ilustra el dispositivo de medida del saliente del clavo. Estará equipado con una placa de soporte (2) de 20 mm de diámetro y un orificio de 12 mm de diámetro para el cabezal de medición (1). El cabezal de medición se presionará perpendicularmente a la superficie de la banda de rodadura con una fuerza de 15 a 20 N para comenzar la medición. El saliente del clavo se medirá en cada neumático de ensayo, a partir de veinte clavos consecutivos de todo el ancho de la banda de rodadura y en dirección circunferencial, y con los clavos en las mismas posiciones cada vez.

Figura 1

**Croquis del dispositivo de medida del saliente del clavo**

3. No obstante lo dispuesto en el punto 2.1.1.2 del anexo 8 del Reglamento n.º 117, las líneas de frenado no deberán solaparse. El neumático de referencia se someterá a ensayo en su propia línea de frenado y posteriormente cada uno de los neumáticos con clavos candidatos se someterá a ensayo en su propia línea de frenado individual. La línea del neumático de referencia se mantendrá limpia y libre de hielo y nieve en polvo. Los neumáticos con clavos candidatos se someterán a ensayo en líneas de frenado nuevas y limpias.

## Apéndice 1

**Actas y datos de ensayo de los neumáticos de la clase C1**

## Parte 1. Acta

1. Autoridad de homologación de tipo o servicio técnico: .....
2. Nombre y dirección del fabricante: .....
3. N.º de acta de ensayo: .....
4. Marca comercial y denominación comercial: .....
5. Clase de neumático: .....
6. Categoría de utilización: .....
7. Modelo de clavo: .....
8. Índice de adherencia en hielo en comparación con el SRTT
  - 8.1. Procedimiento de ensayo y SRTT utilizado: .....
9. Observaciones (en su caso):
10. Fecha: .....
11. Firma: .....

## Parte 2. Datos del ensayo: Primer ciclo de ensayos de frenado

1. Fecha del ensayo: .....
2. Ubicación de la pista de ensayo: .....
- 2.1. Características de la pista de ensayo

	Al iniciar el ensayo	Al finalizar el ensayo	Especificaciones
Condiciones meteorológicas			
Temperatura ambiente			- 15 °C a + 4 °C
Temperatura del hielo			- 15 °C a - 5 °C
Otros parámetros			

3. Vehículo de ensayo (marca, modelo y tipo, año): .....



## Parte 2. Datos del ensayo: Segundo ciclo de ensayos de frenado

1. Fecha del ensayo: .....
2. Situación de la pista de ensayo: .....

## 2.1. Características de la pista de ensayo

	Al iniciar el ensayo	Al finalizar el ensayo	Especificaciones
Condiciones meteorológicas			
Temperatura ambiente			- 15 °C a + 4 °C
Temperatura del hielo			- 15 °C a - 5 °C
Otros parámetros			

3. Vehículo de ensayo (marca, modelo y tipo, año): .....
4. Detalles y datos de los neumáticos de ensayo .....

	SRTT (ensayo de frenado inicial)	Candidato 1	Candidato 2	SRTT (ensayo de frenado final)
Marca comercial				
Denominación comercial/nombre comercial				
Designación del tamaño de los neumáticos				
Descripción del servicio				
Código de anchura de la llanta de ensayo				
Carga del neumático DI/DD/TI/TD (kg)				
Tasa de carga sobre el neumático (DI/DD/TI/TD) (%)				
Presión de los neumáticos (kPa)				

5. Salientes de los clavos medidos antes del ensayo de frenado (mm)

	Mín.	Máx.	Media
Parte delantera izquierda			
Parte trasera izquierda			
Parte delantera derecha			
Parte trasera derecha			



3. Vehículo de ensayo (marca, modelo y tipo, año): .....

4. Detalles y datos de los neumáticos de ensayo .....

	SRTT (ensayo de frenado inicial)	Candidato 1	Candidato 2	SRTT (ensayo de frenado final)
Marca comercial				
Denominación comercial/nombre comercial				
Designación del tamaño de los neumáticos				
Descripción del servicio				
Código de anchura de la llanta de ensayo				
Carga del neumático DI/DD/TI/TD (kg)				
Tasa de carga sobre el neumático (DI/DD/TI/TD) (%)				
Presión de los neumáticos (kPa)				

5. Salientes de los clavos medidos antes del ensayo de frenado (mm)

	Mín.	Máx.	Media
Parte delantera izquierda			
Parte trasera izquierda			
Parte delantera derecha			
Parte trasera derecha			

6. Resultados del ensayo: deceleraciones medias plenamente desarrolladas ( $m \cdot s^{-2}$ )

N.º de pasada de ensayo	SRTT (ensayo de frenado inicial)	Candidato 1	Candidato 2	SRTT (ensayo de frenado final)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
$d_{m,ave}$				

N.º de pasada de ensayo	SRTT (ensayo de frenado inicial)	Candidato 1	Candidato 2	SRTT (ensayo de frenado final)
$\sigma_d$				
$CV_d (\leq 6 \%)$				
$CVal(d_m) (\leq 5 \%)$				
$d_{m,adj}(R)$				
Índice de adherencia en hielo	1,00			