

N° \_\_\_\_\_ - MEIC  
EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA  
Y EL MINISTRO DE ECONOMÍA INDUSTRIA Y COMERCIO

En uso de las atribuciones que les confieren el artículo 140, incisos 3) y 18), artículo 146 de la Constitución Política; los artículos 27 y 28 2b de la Ley General de Administración Pública, N° 6227 del 2 de mayo de 1978; la Ley del Sistema Internacional de Unidades, N° 5292 del 9 de agosto de 1973; la Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, N° 7472 del 20 de diciembre de 1994; la Ley de Aprobación del Acta Final en que se incorporan los Resultados de la Ronda de Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales, N° 7475 del 20 de diciembre de 1994; la Ley Orgánica del Ministerio de Economía, Industria y Comercio, N° 6054 del 14 de junio de 1977 y sus reformas; la Ley del Sistema Nacional para la Calidad N° 8279 del 21 de mayo del 2002. Y,

***Considerando:***

- 1°— Que es función esencial del Estado velar por la seguridad y la información del consumidor.
- 2°— Que el proceso de apertura comercial que está experimentando el país tiende a lograr una mayor competencia entre los productos que se ofrecen en el mercado tanto de fabricación nacional como importado.
- 3°— Que dentro del contexto de la apertura comercial que está experimentando el país es necesario proteger al consumidor contra las prácticas que puedan inducirlo a error o engaño.
- 4°— Que dentro de sus potestades, el Estado debe tomar las medidas que correspondan para garantizar a la población el acceso a productos industriales que cumplan con las características técnicas reconocidas internacionalmente, máxime en aquellos casos cuando se trate de productos que de no contar con los parámetros de la calidad requeridos podrían poner en riesgo la vida de las personas, los animales y los materiales.

Por tanto,

***Decretan:***

**Reglamento Técnico para Llantas Neumáticas.**

**Artículo 1°.-** Aprobar el siguiente Reglamento Técnico:

**RTCR 225: 2008 Reglamento Técnico para Llantas Neumáticas.**

**1. OBJETIVO**

Este reglamento tiene por finalidad los siguientes objetivos:

- 1.1** Establecer los requisitos técnicos y de etiquetado de las llantas neumáticas destinadas al uso de vehículos, con el fin de prevenir y minimizar riesgos para la vida e integridad humana.

**1.2** Prevenir prácticas que puedan inducir a error o engaño a los consumidores.

## **2. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El presente reglamento se aplica a las llantas neumáticas nuevas clasificadas en las fracciones arancelarias indicadas en la tabla N° 1 y que son destinadas al uso en vehículos de pasajero (tipo II), camión ligero (Tipo III) y de autobuses y camiones de carga pesada (tipo IV), que se fabriquen en el país o se importen para su comercialización en el territorio nacional.

**Tabla 1: Clasificación de llantas según tipo y fracción arancelaria.**

<b>Tipo de llanta</b>	<b>Descripción de llanta</b>	<b>Partida Arancelaria (S.A.C.)</b>
<b>II</b>	Llanta neumática para vehículos de pasajero (incluidos los camperos)	40.11.10.10.00
<b>III</b>		40.11.10.90.00
<b>IV</b>	Llanta neumática para autobuses o camiones	40.11.20.10.00
		40.11.20.90.00

NOTA. No se considerarán como parte del ámbito de aplicación de este reglamento las llantas neumáticas recauchadas

## **3. DEFINICIONES**

Las definiciones de los términos utilizados en la industria de las llantas neumáticas a continuación enumerados concuerdan con los conceptos establecidos en la Norma nacional INTE-ISO 4223-1. Así mismo concuerdan con las mencionadas en los manuales internacionales siguientes: The Tire and Rim Association Inc. Year Book (TRA), The European Tire and Rim Technical Organization (ETRTO) Standards Manual, Manual de Normas Técnicas, Neumáticos, Aros y Válvulas, de la Asociación, Latinoamericana de Pneus e Aros (ALAPA), The Japan Automobile Tire Manufacturers Association Inc. (JATMA), South African Bureau of Standards, Tire & Rim Association of Australia, entre otras.

### **3.1 Definiciones de algunos términos utilizados en la industria de la llanta. Llantas neumáticas:**

**3.1.1 Ceja (o pestaña):** Parte de la llanta constituidas de alambres de acero, en forma de anillos, recubiertos de pliegos y elastómeros especiales, que le proporcionan la forma apropiada para el correcto asentamiento de la llanta en el aro.

**3.1.2 Lateral:** Parte de la llanta comprendida entre los límites de la banda de rodadura y la pestaña, visible cuando la misma, ajustada a un aro, se ve de lado.

**3.1.3 Caucho del lateral:** Capa de caucho en el lateral de la llanta neumática y sobre la carcasa, que puede incluir ribetes ornamentales o protectores y líneas afines.

**3.1.4 Banda de rodamiento:** Conocida también como piso o rodado, es la parte de una llanta neumática que entra en contacto con el suelo, protege la estructura de la llanta de daños mecánicos.

**3.1.5 Cuerda:** Trenza textil o no-textil (hilos) utilizados en varios componentes de la carcasa de la llanta neumática, capas, cinturones, refuerzos, etc.

**3.1.6 Capas:** Capa de cuerdas paralelas cubiertos de caucho.

**3.1.7 Capa interna o sellante:** Capa de caucho utilizada en el interior de la carcasa utilizada sobre todo en llantas neumáticas tubulares, para minimizar la pérdida de aire.

**3.1.8 Carcasa:** Estructura de la llanta sin la banda de rodamiento ni el caucho del lateral, que cuando es inflada, soporta la carga.

**3.1.9 Cinturones de refuerzo:** Capas intermedias que no se extienden hasta la ceja.

**3.1.10 Cinturón, (Overlay):** Capa de material debajo de la banda de rodamiento, colocada substancialmente en la dirección de la línea de centro de la banda de rodamiento que restringe circunferencialmente a la carcasa, presente en algunas llantas.

**3.1.11 Hombro:** Parte externa de la banda de rodamiento en las intersecciones con los costados.

**3.1.12 Laterales inferiores:** Área debajo de la línea del ancho de sección máximo de la llanta neumática, visible cuando la misma, ajustada a un aro, se ve de lado.

**3.1.13 Estrías de la banda de rodamiento:** Espacio entre las costillas adyacentes o bloques en el diseño de la banda de rodamiento.

**3.1.14 Indicadores de desgaste (TWI):** Partes salientes, dispuestas dentro de las estrías de la banda de rodamiento, que permite mediante una inspección visual evaluar si el neumático ha alcanzado el límite de desgaste previsto.

**3.1.15 Llanta neumática;** Es un componente flexible del conjunto de la rueda, hecho de hule y materiales de refuerzo, que inflada con gas a presión, permite a la rueda como parte del conjunto del eje cargar y transmitir las fuerzas longitudinales y transversales. En condición sin carga la llanta es esencialmente un toroide.

**3.2 Definiciones referentes a la estructura de la carcasa de la llanta (código de construcción).**

**3.2.1 Estructura o Construcción diagonal (D, B o “-”)** Es la llanta neumática cuya carcasa está constituida por pliegos cuyas cuerdas se extienden de pestaña a pestaña formando ángulos alternos menores a 90 grados con respecto a la línea central de la banda de rodamiento.

**3.2.2 Estructura o Construcción diagonal con cinturón (bias belted) (D, B o “-”):** Es la llanta neumática de construcción diagonal en el cual la carcasa está circundada por un cinturón (refuerzo o breaker) constituido por una o más capas de cuerdas debajo de la banda de rodamiento.

**3.2.3 Estructura o Construcción radial ( R )** Llanta neumática cuya carcasa está constituida por una o más capas de telas cuyos hilos dispuestos de pestaña a pestaña, están colocados fundamentalmente a 90°, en relación a la línea del centro de la banda de rodamiento, estando esta carcasa estabilizada por cinturón circunferencial constituido por dos o más capas básicamente inextensibles.

### **3.3 Definiciones referentes a las dimensiones de la llanta neumática.**

**3.3.1 Ancho de sección de la llanta:** Ancho del neumático, montado en aro de medición, inflado a la presión de medición, sin carga. No incluye barras, ribetes ni adornos que sobresalgan del perfil normal del costado.

**3.3.2 Ancho total (W):** Ancho de la sección transversal de la llanta neumática que incluye barras ribetes o los adornos más sobresalientes en la superficie externa de los costados.

### **3.4 Definiciones referentes a otras características de la llanta neumática.**

**3.4.1 Índice de carga (LI):** Es un código numérico asociado a la carga máxima que una llanta neumática puede soportar a una velocidad determinada por su símbolo de velocidad.

**3.4.2 Capacidad de Carga (LR):** Término expresado con una letra del alfabeto incluida en la descripción del neumático, Se usa para relacionar un neumático con su presión y rango de carga.

**3.4.3 Capacidad de lonas (PR):** Número que representa la resistencia de la carcasa. Bajo su máxima carga recomendada, en un tipo específico de servicio. No representa el número real de capas del neumático.

**3.4.4 Índice o símbolo de velocidad:** Es la velocidad máxima a la cual una llanta puede llevar una carga correspondiente a su índice de carga (salvo velocidades superiores a 210 km/h para llantas de automóviles de pasajeros y motocicletas) bajo condiciones de servicio especificadas por el fabricante de la llanta.

**3.4.5 llanta de repuesto para uso temporal:** llanta diferente a una que sea destinada a ajustarse a un vehículo en condiciones normales de manejo, y solo es destinada para uso temporal bajo condiciones restringidas de manejo.

**3.4.6 Llanta de repuesto para uso temporal tipo T:** llanta de repuesto para uso temporal diseñada para utilizarse a una presión de inflado más alta que la establecida para llantas normales y reforzadas.

**3.4.7 Reforzadas, carga extra;(XL o C):** descripción de una llanta de automóvil de pasajeros diseñadas para cargas y a una presión de inflado más alta que la versión normal.

**3.4.8 T:** letra colocada inmediatamente adelante del ancho de sección para identificar una llanta de repuesto para su uso temporal tipo T.

**3.4.9 P:** letra (opcional) colocada inmediatamente adelante del ancho de sección para identificar una llanta para automóvil de pasajero.

**3.4.10 IN:** letra (opcional) colocada inmediatamente delante de ancho de sección para identificar una llanta industrial.

**3.4.11 llanta de banda de rodamiento especial (ET):** Llanta cuyo diseño de la banda de rodamiento es diseñado primordialmente para suministrar un desempeño satisfactorio bajo condiciones de servicio especial (ejemplo uso mixto, dentro y fuera de carretera, autobús urbano, etc.)

### **3.5 Otras definiciones.**

**3.5.1 Autobús:** Vehículo rígido concebido y construido para el transporte de personas con capacidad superior a 44 plazas, incluido el conductor.

**3.5.2 Automóvil:** Vehículo concebido y construido para el transporte de personas y con capacidad hasta nueve plazas, incluido el conductor

**3.5.3 Buseta:** Vehículo construido para el transporte de personas con capacidad entre 26 plazas y 44, incluido el conductor

**3.5.4 Camión de carga pesada:** Vehículo concebido y construido para el transporte de carga cuyo peso bruto es mayor de 8000 kilogramos.

**3.5.5 Camión Ligero/Pick Up:** Vehículo concebido para el transporte de carga liviana. de menos de 8000 kilogramos.

**3.5.6 Desmontaje de la ceja:** Las llantas neumáticas deben ser capaces de soportar una carga lateral, sin desacomodarse de la pestaña del aro y así prevenir pérdida de aire.

**3.5.7 Microbús:** Vehículo concebido y construido para el transporte de personas con capacidad comprendida entre 10 y 25 plazas (ambas inclusive), incluido el conductor.

**3.5. 8 Prueba de fuerza:** Consiste en determinar la energía de rotura de la llanta neumática a una fuerza de penetración aplicada en la banda de rodamiento mediante un cilindro macizo con extremo hemisférico de diámetro determinado.

**3.5. 9 Requisito dimensional:** Cada una de las magnitudes de un conjunto que sirven para definir la llanta, incluye entre otros el ancho de sección, perfil, diámetro del aro.

**3.5. 10 Resistencia a la alta velocidad:** Las llantas neumáticas deben estar en capacidad de soportar los límites máximos de velocidad para los cuales fueron diseñadas.

**3.5. 11 Resistencia o aguante de la llanta neumática:** Consiste en hacer rodar la llanta neumática en contacto con una rueda de acero a velocidad constante sometido a cargas variables durante periodos de tiempo determinados.

#### 4. PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR LA CONFORMIDAD

Las llantas neumáticas para vehículos automotores indicados en el presente Reglamento, deben cumplir con las siguientes pruebas técnicas:

**Tabla 2. Pruebas de ensayo que deben de cumplir las llantas**

Requisito/ tipo	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
1. Prueba de Fuerza	INTE-ISO 10191, Punto 5.1 e INTE-ISO 4000-1 FMVSS 119/139, ECE 30,54	FMVSS 119/139, ECE 30,54	INTE-ISO 10454 punto 5.1 FMVSS 119/139, ECE 30,54
2. Desmontaje de la Ceja	INTE-ISO 10191, Punto 5.2 e INTE-ISO 4000-1 FMVSS 119/139, ECE 30,54	FMVSS 119/139, ECE 30,54	FMVSS 119/139, ECE 30,54
3. Resistencia o Aguante	INTE-ISO 10191, Punto 5.3 e INTE-ISO 4000-1 FMVSS 119/139, ECE 30,54	FMVSS 119/139, ECE 30,54	INTE-ISO 10454, punto 5.2 FMVSS 119/139, ECE 30,54
4. Resistencia a la velocidad	INTE-ISO 10191, Punto 5.4 e INTE-ISO 4000-1 FMVSS 119/139, ECE 30,54	FMVSS 119/139, ECE 30,54	FMVSS 119/139, ECE 30,54 e INTE-ISO 10454
5. Requisito Dimensional	INTE ISO 4000-1, Punto 8 FMVSS 119/139, ECE 30,54	FMVSS 119/139, ECE 30,54	INTE ISO 4209-1, punto 5 y 7 INTE-ISO 10454  FMVSS 119/139, ECE 30,54

**NOTA** Para llantas TIPO II, Estructuras Angulares y Estructurales convencionales, no aplica la prueba de Desmontaje de la ceja.

## 5. REQUISITOS DE MERCADO

**5.1** Las llantas neumáticas deben llevar un marcaje, impresión o estampado con la información exigida en el presente Reglamento Técnico, de manera permanente en al menos uno de sus laterales.

**5.2** En la siguiente tabla se presentan las características a evaluar sobre el mercado.

**Tabla 3. Características de la evaluación de la conformidad a evaluar sobre mercado.**

Requisito \ tipo	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	
Características Generales	Nombre del fabricante o marca comercial	Visual	Visual	Visual
	País de origen	Visual	Visual	Visual
	Indicador de desgaste <sup>(1)</sup>	Visual	Visual	Visual
	Fecha de fabricación expresada en 4 dígitos <sup>(2)</sup>	Visual	Visual	Visual
El tamaño y la construcción	Ancho de sección	Visual	Visual	Visual
	Código de construcción de la llanta.	Visual	Visual	Visual
	Diámetro nominal del aro	INTE ISO 4000-1, punto 4.1.5 FMVSS 119/139, ECE 30,54,	FMVSS 119/139, ECE 30,54, SIN-06-0100	INTE ISO 4209, punto 4.2.5 FMVSS 119/139, ECE 30,54,
Otros	Índice de carga, capacidad de carga o capacidad de lonas.	INTE ISO 4000-1, punto 4.2.2 FMVSS 119/139, ECE 30,54	FMVSS 119/139, ECE 30,54	INTE ISO 4209, punto 4.3.2 FMVSS 119/139, ECE 30,54,
	Símbolo de velocidad	Aplica a llantas milimétricas FMVSS 119/139, ECE 30,54,	Aplica a llantas milimétricas FMVSS 119/139, ECE 30,54,	Aplica a llantas milimétricas FMVSS 119/139, ECE 30,54
	Otras características de servicio cuando aplica <sup>(3)</sup>	INTE ISO 4000-1, punto 4.3. FMVSS 119/139, ECE 30,54	FMVSS 119/139, ECE 30,54, SIN-06-0100	INTE ISO 4209, punto 4.4 FMVSS 119/139, ECE 30,54

### NOTAS:

**(1)** Los indicadores de desgaste de la banda de rodamiento deben ser identificados por las siglas TWI (Tread Wear Indicator), por medio de un triángulo (▲), por una flecha dispuesta radialmente en el neumático, partes salientes, dispuestas dentro de las estrías de la banda de rodamiento o incluso por un símbolo indicado por el fabricante, esta indicación debe estar grabada en el hombro del neumático o las estrías de la banda de rodamiento. La cantidad de indicadores de desgaste no deben ser menor de 3.

**(2)** Los dos primeros para la semana y los otros dos para el año Ej.: «2106», corresponde a una llanta fabricada en la 21ª semana del 2006.

**(3)** El tipo de vehículo para cual fue diseñada rotación preferida, banda de rodamiento especial, las palabras TUBELESS, REINFORCE o EXTRA LOAD, TEMPORARY USE ONLY (T), BIAS BELTED, RADIAL, P, IN según sea el caso.

**5.3** El lugar de marcado de la carga, las características de velocidad, tamaño y construcción deben estar en el mismo campo visual. Además se permitirá el uso de etiquetas complementarias para agregar cualquier otra información adicional a la solicitada anteriormente.

## **6. PROCEDIMIENTO PARA DEMOSTRAR LA CONFORMIDAD**

**6.1.** Los fabricantes nacionales y los importadores de llantas neumáticas deben asegurar el cumplimiento de los requisitos, los ensayos y el marcado establecido en este reglamento. Para tal fin deben cumplir cualquiera de las siguientes opciones:

**6.1.1** Certificado de Conformidad del Producto con el presente Reglamento, emitido por un organismo de certificación acreditado para los alcances requeridos.

**6.1.2** Certificado de Conformidad del Producto con normas internacionales ISO, DOT, JIS, ECE u otras normas equivalentes a este reglamento técnico, emitido por un organismo de certificación acreditado.

**6.1.3** Certificados expedidos por el laboratorio del fabricante del producto, siempre que este laboratorio esté debidamente acreditado en los alcances requeridos en este reglamento.

**6.2.** Para los efectos de certificación aquí considerados, son validos cualquiera de los certificados expedidos por:

**6.2.1** Un Organismo de Certificación acreditado por el Ente Costarricense de Acreditación (ECA).

**6.2.2** Un Organismo de Certificación acreditado por un Organismo de Acreditación, siempre y cuando dicho Organismo de Acreditación mantenga vigente con el ECA un Acuerdo de Reconocimiento Mutuo o cuente con un Acuerdo de Reconocimiento Multilateral, para los efectos de certificación aquí considerados.

**6.2.3** Un laboratorio acreditado por un Organismo de Acreditación, siempre y cuando dicho organismo mantenga vigente con el ECA un Acuerdo de Reconocimiento Mutuo o cuente con un Acuerdo de Reconocimiento Multilateral.

Nota: Cuando alguno de los documentos esté en un idioma diferente al español, se debe agregar una traducción oficial consularizada del mismo.



## **7. VERIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD**

**7.1** Tanto el productor nacional como el importador de llantas neumáticas deben presentar al ECA cualquiera de los documentos mencionados en el apartado anterior, para que éste dé el aval de su veracidad, para ello el ECA emitirá un oficio donde haga constar que el interesado ha cumplido cabalmente con el requisito señalado.

**7.2** Este aval tendrá una vigencia equivalente a la vigencia del certificado original de acuerdo con las condiciones de expedición, cualquiera que sea su cantidad y frecuencia, siempre y cuando el Organismo de Certificación mantenga vigente la acreditación.. Será prorrogable previa presentación de un nuevo certificado con las condiciones estipuladas en el punto 6.

**7.3** El oficio en mención será remitido a la Dirección de Apoyo al Consumidor del Ministerio de Economía, Industria y Comercio, la cual de conformidad con la Ley N° 7472 de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor su reglamento y sus reformas, realizará las verificaciones que correspondan.

## **8. SANCIONES**

**8.1** La responsabilidad civil, penal o fiscal originada por la inobservancia de las disposiciones contenidas en el presente reglamento, serán las que determinen las disposiciones legales vigentes y recaerá en forma individual en los fabricantes, importadores y comercializadores que brindaron información de los productos objeto del presente reglamento técnico.

**8.2** Los organismos de certificación, laboratorios y demás instancias que hayan extendido certificados de conformidad o que hayan adulterado deliberadamente los datos de los certificados emitidos, tendrán responsabilidad civil, penal, fiscal de conformidad con las leyes vigentes.

## **9. BIBLIOGRAFÍA**

**9.1** Costa Rica, Manual de Procedimientos para la revisión técnica de vehículos automotores en e las estaciones de Revisión Técnica Vehicular. Regulación número 48-2002.

**9.2** Perú, Decreto Supremo 16-2005, Reglamento para Neumáticos de Automóviles, Camión Ligero, Buses y Camiones.

**9.3** México, Norma Oficial NOM-121-SCFI-2004, Industria Hulera - Cámaras para Llantas Neumáticas de Vehículos Automotores y Bicicleta-Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba.

**9.4** Ecuador, Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad. Reglamento Técnico Ecuatoriano para Neumáticos.

**9.5** Colombia, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Reglamento Técnico para Llantas.

- 9.6** The Tire and Rim Association Inc. Year Book (TRA)
- 9.7** The European Tire and Rim Technical Organization (ETRTO) Standards Manual

**ANEXO 1  
CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD  
(NORMATIVO)**

Los certificados de conformidad deben incluir la siguiente información:

**1. Del Ente Acreditador:**

1.1 Nombre y dirección del Laboratorio u Organismo de Certificación.

1.2 Número de acreditación asignado por el ente de acreditación.

1.3 Alcance de la acreditación.

1.4 Fecha de vigencia de la acreditación.

**2. Del Organismo certificador:**

2.1 Fecha de expedición del certificado.

2.2 Número de certificado que lo identifica de forma única.

2.3 Nombre y dirección del solicitante.

2.4 Nombre, tipo o categoría del producto, así como marcas de identificación, código, línea o número de serie del producto.

2.5 Conclusiones indicando la conformidad del producto con las especificaciones de este reglamento, o con normas internacionales o reglamentos equivalentes cuando fuera necesario.

2.6 Firma de la(s) persona(s) autorizada(s) para emitir la certificación

**FIN DEL REGLAMENTO**

**Artículo 2º.-** El presente Reglamento Técnico entrará en vigencia 12 meses después de publicado en el Diario Oficial La Gaceta.

Dado en la Presidencia de la República. —San José, a los xx días del mes de xx del dos mil ocho.

**OSCAR ARIAS SÁNCHEZ**

**Marco Antonio Vargas Díaz  
MINISTRO DE ECONOMIA**

**INDUSTRIA Y COMERCIO**