

Llantas y neumáticos

Identificación de distintivos (II)

Los neumáticos como elementos básicos de la seguridad activa de los automóviles, deben desarrollar y garantizar las máximas prestaciones posibles, lo que requiere una amplia gama de condicionantes dinámicos en su diseño y construcción debido a las exigencias de este componente en su servicio: capacidad de carga, elasticidad, amortiguación, estabilidad direccional y la máxima adherencia en tracción y frenado, además de proporcionar una resistencia a la rodadura mínima y una máxima duración al desgaste.

Todas estas prestaciones y requerimientos exigidos a los neumáticos de los automóviles en condiciones de servicio pueden resultar afectados y reducidos si los usuarios no mantienen los parámetros principales de diseño y construcción en lo referente a la correcta utilización de los mismos: presión de inflado, profundidad mínima de la banda de rodadura, características de carga y velocidad, dimensiones principales de origen, ...

Para garantizar estos parámetros de diseño y utilización, los neumáticos llevan grabados en relieve en los laterales de los mismos, una serie de distintivos, inscripciones y codificaciones mediante los cuales se puede identificar las características de mayor relevancia de estos componentes, como son las dimensiones principales, las características de construcción y los requisitos de utilización.

En este segundo artículo, y primer bloque dedicado a los neumáticos se destaca la identificación de los principales distintivos e inscripciones de los neumáticos para los automóviles de turismo.

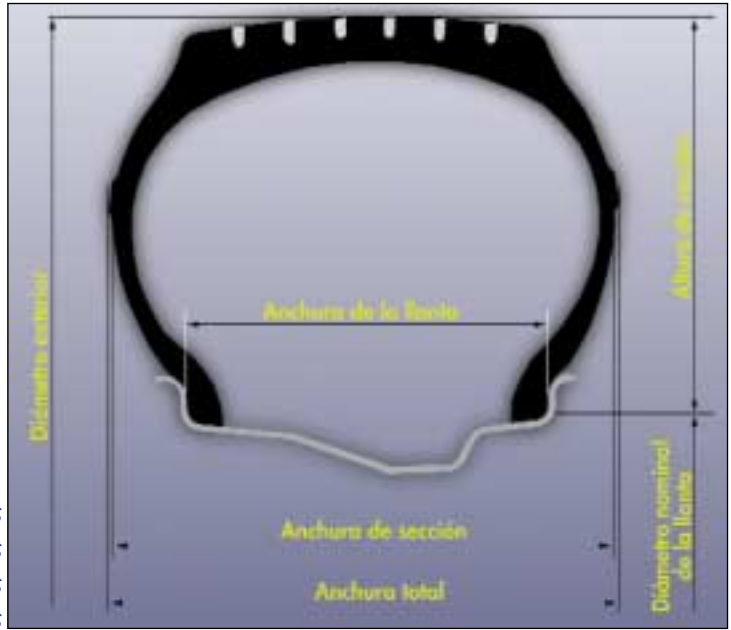


Todo neumático conforme a un tipo al que se haya concedido la homologación de componente de acuerdo a las prescripciones establecidas en los Reglamentos CEPE/ONU N°30, N°54 y N°64, actualmente en vigor, así como con arreglo a lo dispuesto en la Directiva 92/23/CE del Consejo de 31 de Marzo de 1992 sobre los neumáticos de los automóviles a motor y de sus remolques así como de su montaje, llevará una marca de homologación CE de componente.

La marca de homologación CE de componente consistirá en un rectángulo que rodeará a la letra minúscula "e" según la Directiva 92/23/CE, o bien, mediante un círculo con la letra mayúscula "E" según el Reglamento CEPE/ONU N° 30, seguida del distintivo del Estado Miembro que haya concedido la homologación de componente, según se detalla a continuación en la siguiente Tabla adjunta.

DISTINTIVOS DE HOMOLOGACIÓN

ESTADO CE	DISTINTIVO
Alemania	1
Francia	2
Italia	3
Países Bajos	4
Bélgica	6
España	9
Reino Unido	11
Luxemburgo	13
Dinamarca	18



DIMENSIONES PRINCIPALES DE LAS LLANTAS Y DE LOS NEUMÁTICOS

LOS NEUMÁTICOS DEBEN INCLUIR TODAS LAS INSCRIPCIONES ESPECIFICADAS EN LA LEGISLACIÓN ACTUALMENTE EN VIGOR, DE FORMA CLARA Y LEGIBLE, EN RELIEVE O EN HUECO, EN AMBOS

FLANCOS DEL NEUMÁTICO, Y AL MENOS EN UN LADO DEL FLANCO EXTERIOR.



Dimensiones Principales

La designación dimensional de un neumático se compone de: la anchura nominal de la sección, la relación de forma (SERIE) y el diámetro de la llanta.

Anchura

Es la distancia lineal (S) 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. Debe expresarse en milímetros, salvo excepciones.

Relación de forma

Es el valor porcentual (Ra) obtenido al dividir la altura por la anchura de sección, expresadas ambas en milímetros y multiplicado por cien.

$$R_a = \frac{H}{S} \times 100 (\%)$$

Altura

Esta medida no se indica pero se puede calcular ya que corresponde a la distancia (H) que es igual a la semi-



diferencia entre el diámetro exterior del neumático y el diámetro nominal de la llanta.

$$H = \frac{D - d}{2}; \text{ (mm)}$$

Diámetro nominal de la llanta

Es el diámetro (d) de la llanta sobre la cual está previsto montar un neumático, expresado en pulgadas para cifras inferiores a 100, o bien, en milímetros para cifras superiores a 100, pero no ambas.

Diámetro exterior del neumático

No se incluye directamente, pero a efectos de cálculo se puede obtener el diámetro teórico de rodadura (D) bajo las condiciones de neumático nuevo e inflado.

El diámetro exterior del neumático se calcula con la fórmula siguiente:

$$D = d \times 25,4 + \frac{2R_a}{100} \times S; \text{ (mm)}$$

siendo:

- R_a = Relación de forma (adimensional)
- S = Anchura en mm.
- D = Diámetro exterior en mm.
- d = Diámetro de la llanta en pulgadas (1 pulgada = 25,4 mm)



DATOS EJEMPLO:
 ANCHURA SECCIÓN: 195 MM
 SERIE: 60
 DIÁMETRO LLANTA: 15
 ÍNDICE DE CARGA: 88
 CÓDIGO VELOCIDAD: H

Tipo de estructura

Para designar el tipo constructivo interno de los neumáticos, se incluye la letra "R" para los neumáticos de estructura radial, situada delante de la indicación del diámetro de la llanta y, opcionalmente, puede incluirse la palabra "RADIAL".

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". En neumáticos de estructura diagonal, ninguna indicación, o bien la letra "D".

LAS DIMENSIONES PRINCIPALES DE LOS NEUMÁTICOS SON LA ANCHURA, EL TIPO DE PERFIL O SERIE Y EL DIÁMETRO INTERIOR, DEFINIENDO TAMBIÉN EL TIPO DE ESTRUCTURA CONSTRUCTIVA.

Distintivos anexos a las dimensiones principales

Índice de carga

A continuación del diámetro nominal de la llanta, se indica con uno o dos números la referencia de 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 los neumáticos de automóviles turismo, únicamente habrá un índice de carga (ver Tabla adjunta de equivalencias). 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

Ejemplo:

Un neumático 195/65 R 15, tendrá un diámetro exterior (D):

d = 15 pulgadas
 R_a = 65%
 S = 195 mm

$$D = 15 \times 25,4 + 2 \times \frac{65}{100} \times 19 = 634,5 \text{ mm}$$


caso, para una utilización doble (gemela), en cuyo caso ambos índices deberán separarse por una barra (/).

RÍSTICAS DE CARGA Y VELOCIDAD DE IGUAL VALOR O SUPERIOR A LAS ORIGINALES.

Resumen

EN TODO TIPO DE NEUMÁTICO, DEBEN RESPETARSE LAS DIMENSIONES PRINCIPALES DE ORIGEN: ANCHURA, SERIE Y DIÁMETRO INTERIOR, O BIEN SU MEDIDA EQUIVALENTE, ASÍ COMO LAS CARACTERÍSTICAS DE CARGA Y VELOCIDAD, PARA QUE EN CASO DE CAMBIO O SUSTITUCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS DE ORIGEN, ESPECIFICADOS POR EL CONSTRUCTOR DEL AUTOMÓVIL EN LA FICHA TÉCNICA, SE GARANTICEN LAS CONDICIONES CORRECTAS DE MONTAJE Y LAS EXIGENCIAS DINÁMICAS DEL AUTOMÓVIL. ■

INDICE DE CARGA			
Ic	Kg	Ic	Kg
50	190	76	400
51	195	77	412
52	200	78	425
53	206	79	437
54	212	80	450
55	218	81	462
56	224	82	475
57	230	83	487
58	236	84	500
59	243	85	515
60	250	86	530
61	257	87	545
62	265	88	560
63	272	89	580
64	280	90	600
65	290	91	615
66	300	92	630
67	307	93	650
68	315	94	670
69	325	95	690
70	335	96	710
71	345	97	730
72	355	98	750
73	365	99	775
74	375	100	800
75	387	101	825

VELOCIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN	
Símbolo (de categoría de velocidad)	Velocidad (Km/h)
A1	5
A2	10
A3	15
A4	20
A5	25
A6	30
A7	35
A8	40
B	50
C	60
D	65
E	70
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



Categoría de la velocidad

Expresa la velocidad máxima de utilización del neumático en servicio (ver Tabla adjunta de equivalencias).

Los neumáticos cuyas prestaciones de servicio sean para velocidades superiores a 270 Km/h, se identificarán mediante el código "Z", incluido en el espacio de designación del tamaño del neumático.

SI SE CAMBIAN LOS NEUMÁTICOS DE ORIGEN, SE DEBERÁ ASEGURAR QUE LAS DIMENSIONES PRINCIPALES SEAN IGUALES O EQUIVALENTES. TAMBIÉN SE RECOMIENDA QUE LOS NEUMÁTICOS A SUSTITUIR, INCLUYAN UNAS CARACTE-

