

NOTA IMPORTANTE:

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

ININ/ Oficina Nacional de Normalización

NORMA CUBANA

NC

ISO 4209-1: 2005
(Publicada en la ISO, 1993)

**NEUMÁTICOS Y LLANTAS PARA CAMIONES Y ÓMNIBUS
(SERIES MÉTRICAS)—PARTE 1: NEUMÁTICOS
(ISO 4209-1:1993, IDT)**

Truck and bus tyres and rims (metric series)—Part 1:
Tyres

ICS: 43.040.50; 83.160.10

1. Edición Diciembre 2005
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana. Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: nc@ncnorma.cu; Sitio Web: www.nc.cubaindustria.cu



Cuban National Bureau of Standards

NC-ISO 4209-1: 2005

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencia de consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el NC/CTN 73 Cauchos y Productos del Caucho, integrado por las entidades siguientes:

Ministerio de la Industria Básica	Ministerio del Comercio Interior
Oficina Nacional de Normalización	Ministerio del Interior
Ministerio de la Industria Ligera	Ministerio del Transporte
Consejo de Estado (Cubalse)	Ministerio del Azúcar
Ministerio de la Agricultura	Ministerio de la Industria Sideromecánica
- Es una adopción idéntica de la norma ISO 4209-1: 1993 Truck and bus tyres and rims (metric series) – Part: 1 Tyres.

© NC, 2005

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:

Oficina Nacional de Normalización (NC)

Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba.

NEUMÁTICOS Y LLANTAS PARA CAMIONES Y ÓMNIBUS (SERIES MÉTRICAS)—PARTE 1: NEUMÁTICOS

1 Objeto

Esta parte de la ISO 4209 establece la designación, las dimensiones y la capacidad de carga de los neumáticos de series métricas principalmente para camiones y ómnibus.

Es aplicable a neumáticos diagonales cinturados, diagonales y radiales para camiones y ómnibus montados en llantas de canal con ángulo de 5° y 15° de canal.

Es también aplicable para los diferentes conceptos de tipos de neumáticos y de llantas; para estos casos, si embargo, la relación K_1 apropiada de los radios llanta/sección, los coeficientes K_2 , K_3 , C_R y los códigos de construcción son dados en las tablas 2 y 3.

La ISO 4209-2 trata sobre los requerimientos de las llantas.

2 Referencias normativas

Los documentos que se mencionan seguidamente son indispensables para la aplicación de esta Norma Cubana. Para las referencias fechadas, sólo se toma en consideración la edición citada. Para las no fechadas, se toma en cuenta la última edición del documento de referencia (incluyendo todas las enmiendas).

NC ISO 4223-1: 2004 Definiciones de algunos términos usados en la industria del Neumático - parte 1: Neumáticos.

3 Definiciones

Para los propósitos de esta parte de la NC ISO 4209, las definiciones dadas en la NC ISO 4223-1 se aplican.

4 Designación del neumático

La designación del neumático se mostrará en las paredes laterales e incluirá los siguientes marcajes, de una forma visible:

- tamaño y construcción (véase 4.1);
- características de la condición de servicio (véase 4.2).

4.1 Tamaño y construcción

Las características de tamaño y de construcción podrán ser indicadas como sigue:

o	Ancho de sección nominal /	Radio aspecto nominal	Código de construcción del neumático	Código de diámetro nominal de la llanta
	Ancho de sección nominal /	Radio aspecto nominal	Código de construcción del neumático	Diámetro nominal de la llanta

(véase 4.1.4)

4.1.1 Ancho de sección nominal

El ancho de sección nominal será expresado en milímetros. Para los neumáticos ajustados en llantas de canal de 5° y de 15° (código de designación), el ancho de sección nominal del neumático terminará en 5

4.1.2 Radio aspecto nominal

El radio aspecto nominal se expresará en por ciento y será un múltiplo de 5

4.1.3 Código de construcción del neumático

El código de construcción del neumático será como sigue:

- B para la construcción diagonal-cinturada
- D para la construcción diagonal
- R para construcción radial

NOTA Otros códigos podrán ser establecidos para nuevos conceptos (construcciones) de neumáticos.

4.1.4 Diámetro nominal de la llanta

El diámetro nominal de la llanta será expresado por un código para las llantas de canal con una inclinación del asiento de la pestaña de 5° y 15° (véase tabla 1 para la correlación de los códigos)

Sin embargo, se expresará en milímetros para los nuevos y futuros conceptos, donde será incompatible el uso de los neumáticos existentes en los nuevos conceptos de llantas o los nuevos conceptos de neumáticos en las llantas existentes.

4.2 Características de la condición de servicio

La característica será indicada como sigue:

Índice de carga sencillo / Índice de carga dual Índice de velocidad

4.2.1 Índice de capacidad de carga

El índice de capacidad de carga, es un código numérico asociado a la carga máxima que un neumático puede soportar a la velocidad que indica el símbolo de velocidad bajo las condiciones de servicio especificadas por el fabricante. Véase tabla 4.

4.2.2 Símbolo de velocidad

El símbolo de velocidad, indica la velocidad con la cual el neumático soporta la carga correspondiente al índice de carga máxima bajo las condiciones de servicio especificadas por el fabricante. Véase tabla 5.

4.3 Otras características de servicio

4.3.1 En el caso de los neumáticos sin cámaras estos llevarán en el marcaje la palabra "TUBELESS".

4.3.2 En el caso de una dirección de rotación del neumático preferida, se usará una flecha para indicar el sentido de esa dirección.

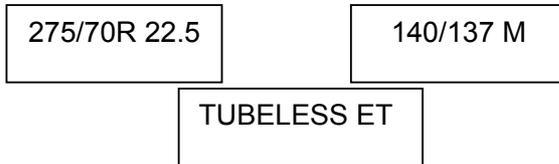
4.3.3 En el caso de los neumáticos con bandas de rodamiento especiales (véase tabla 2), el símbolo "ET" será marcado en el neumático.

4.4 Ejemplo

Un neumático que tiene:

- a) un tamaño y construcción de:
 - ancho de sección nominal 275 mm,
 - radio aspecto nominal 70 %,
 - construcción radial,
 - código de diámetro de llanta nominal 22.5;
- b) características de servicio de:
 - carga máxima sencillo 2 500 kg,
 - carga máxima dual 2 300 kg,
 - velocidad de referencia 130 km/h;
- c) otras características de servicio de:
 - tubeless,
 - banda de rodamiento especial;

se marcará



5 Dimensiones del neumático

5.1 Determinación de las dimensiones de designación del neumático

Para la opción de los coeficientes K_1 (relación del rim y de la sección) y K_2 , véase la tabla 2.

5.1.1 Ancho teórico de la llanta, R_{th}

El ancho teórico de la llanta, R_{th} , es igual al producto del ancho de sección nominal, S_N , y la relación llanta/radio de sección, K_1 :

$$R_{th} = K_1 S_N$$

5.1.2 Medida del ancho de la llanta, R_m

La medida del ancho de la llanta, R_m , es el ancho de la llanta existente, cercano al ancho teórico, R_{th} . Véase la tabla 1 para los anchos de las llantas de canal con inclinación del asiento de la pestaña de 5° y 15° .

5.1.3 Designación del ancho de la sección, S

La designación del ancho de la sección del neumático, S , es el ancho de la sección nominal, S_N , transferido desde la llanta teórica, R_{th} a la medida de la llanta, R_m :

$$S = S_N + K_2 (R_m - R_{th})$$

redondeado al número entero más cercano

5.1.4 Designación de la altura de la sección, H

La designación de la altura de la sección, H , es igual al producto del ancho de la sección nominal, S_N , y del radio nominal, H/S (H/S expresado en por ciento):

$$H = S_N \frac{H/S}{100}$$

redondeado al número entero más cercano

5.1.5 Designación del diámetro exterior, D_o

La designación del diámetro exterior, D_o , es la suma del diámetro de llanta nominal, D_r , más dos veces la designación de la altura de la sección, H :

$$D_o = D_r + 2H$$

Para aquellos neumáticos que llevan un código de diámetro nominal de llanta, véase la tabla 1 para los valores de D_r que serán usados.

Tabla 1 — Código de diámetro nominal de la llanta y código del ancho de la llanta

a) Código de diámetro nominal de la llanta			b) Código del ancho de la llanta		
Código		Diámetro nominal de la llanta, D_r mm	Código		Ancho de la llanta mm
Llantas de canal de 5°	Llantas de canal de 15°		Llantas de canal de 5°	Llantas de canal de 15°	
10	-	254	3,50	-	88,9
12	-	305	4,00	-	101,6
13	-	330	4,50	-	114,3
14	-	356	5,00	-	127,0
-	14,5	368	-	5,25	133,5
15	-	381	5,50	-	139,7
16	-	406	6,00	6,00	152,5
17	-	432	6,50	-	165,1
-	17,5	445	-	6,75	171,5
18	-	457	7,00	-	177,8
-	19,5	495	7,50	7,50	190,5
20	-	508	8,00	-	203,2
-	20,5	521	-	8,25	209,5
22	-	559	8,50	-	215,9
-	22,5	572	9,00	9,00	228,5
24	-	610	9,50	-	241,3
-	24,5	622	-	9,75	247,5
			10,00	-	254,0
			10,50	10,50	266,5
			11,25	-	285,5
			-	11,75	298,5
			-	12,25	311,0
			13,00	13,00	330,0
			14,00	14,00	355,5
			15,00	15,00	381,0
			-	16,00	406,5
			-	18,00	457,0

5.1.6 Valores

Las dimensiones para los neumáticos de las series métricas de camión y ómnibus las determinan el ancho de la llanta, la designación del ancho de la sección y la designación de la altura de la sección y se dan en el anexo A y B. Para los neumáticos de una serie dada, con una sección nominal superior a 205 mm, se recomienda que estas sean en incrementos de a 10 mm.

5.2 Determinación de las “dimensiones máximas globales del neumático en servicio”

Esta determinación es para ser usada por los fabricantes durante el diseño de los neumáticos.

5.2.1 Máximo ancho en servicio, W_{max}

El máximo ancho en servicio, W_{max} , es equivalente al producto del ancho de la sección de la designación del neumático, S , y el coeficiente apropiado, a (véase tabla 2):

$$W_{max} = Sa$$

En éste están incluidos los ribetes, los letreros, los emblemas, las tolerancias de fabricación y el crecimiento en servicio.

5.2.2 Máximo diámetro en servicio, $D_{o,max}$

5.2.3 El máximo diámetro en servicio, $D_{o,max}$ es equivalente al diámetro nominal de la llanta, D_r , más el doble del producto de la altura de la sección, H , y el coeficiente apropiado, b (véase tabla 2):

$$D_{o,max} = D_r + 2Hb$$

Este incluye las tolerancias de fabricación, los diferentes tipos de bandas de rodamiento y el crecimiento en servicio.

5.3 Espacio mínimo dual, (MDS)

5.3.1 El espacio mínimo dual, es un número guía, equivalente al producto del ancho de sección de la designación, S , y el coeficiente apropiado, K_3 , (véase tabla 2 b):

$$MDS = SK_3$$

Es una referencia del índice de carga del neumático, para el montaje dual, indicado en las características de servicio del neumático a una presión de inflado aplicable al servicio normal de carretera.

5.3.2 La designación del ancho de la sección, S , cambia 2.5 mm para cada 0.25 mm del código de ancho de llanta. El mínimo espacio dual puede ser ajustado según se corresponda.

Tabla 2 — Coeficientes para la determinación de las dimensiones del neumático

Dimensiones en milímetros

a) Coeficientes K_2, b, a				
Estructura	Código de construcción del neumático	Coeficientes		
		K_2	$b^{1)}$	a
Diagonal cinturado	B	0,4	1,07	1,08
Diagonal	D	0,4	1,07	1,08
Radial	R	0,4	1,07	1,08
b) Coeficientes K_1, K_2				
Código de construcción del neumático	Tipo de llanta	Radio aspecto nominal H/S	Relación Rim/sección K_1	Espacio mínimo dual K_3
B, D, R	5° de canal	100 hasta 65 ²⁾	0,70	1,15
	15° de canal	90 hasta 65 ²⁾	0,75	1,125
NOTA Otros factores pueden ser establecidos por nuevos conceptos (construcción) de neumáticos.				
1) Para neumáticos especiales (véase 4.3.3)				
diagonal cinturado: $b = 1,09$				
diagonal: $b = 1,09$				
radial: $b = 1,06$				
2) Para H/S por debajo de 65, se establecen en el anexo.				

5.4 Anchos permisibles de llantas

El rango de los anchos permisibles de las llantas, en milímetros, es determinado, para cada ancho de sección nominal, multiplicando el ancho de sección nominal, S_N , por los coeficientes, C_R , dados en la tabla 3.

mínimo ancho de llanta: $C_{R \min} \times S_N$

máximo ancho de llanta: $C_{R \max} \times S_N$

Tabla 3 — Coeficientes para determinar los anchos de las llantas para los neumáticos de camión y ómnibus con respecto al radio aspecto nominal H/S

Tipo de llanta	Radio aspecto nominal <i>H/S</i>	Ancho de sección nominal S_N mm	Coeficientes para la determinación del ancho recomendado de la llanta ¹⁾	
			C_R	
			min	max
5° de canal	$100 \leq H/S \leq 65$	Todas	0,65	0,80
15° de canal	$90 \leq H/S \leq 65$	≤ 215	0,65	0,80
		≤ 225	0,675	0,80
	$70 \leq H/S \leq 65$	Todas	0,675	0,80

1) Otros coeficientes pueden ser especificados con relación a servicios especiales de acuerdo con la fabricación del neumático, llanta, rueda y al motor del vehículo.

6 Tablas de dimensiones de los neumáticos

Se dan ejemplos para algunos tamaños de neumáticos en las tablas de dimensiones C.2 y C.3. Los datos mostrados en la columna encabezando el "Rim" son códigos relacionados con el tamaño del ancho de la llanta Rim (véase tabla 1 para las correlaciones de los códigos).

7 Método para la medición de las dimensiones de los neumáticos

Antes de la medición, los neumáticos deben estar montados en la llanta de medición, inflado a la presión recomendada y haber reposado como mínimo durante 24 horas a la temperatura ambiente, después la presión de aire será reajustada al valor original.

8 Rangos de capacidad

8.1 Capacidad de carga

Los índices de capacidad de carga son dados en la tabla 4.

8.2 Símbolo de velocidad

Los símbolos de velocidad son dados en la tabla 5.

8.3 Capacidad de carga según la variación de la velocidad

Cuando el neumático se ajusta en un vehículo con la máxima capacidad de velocidad diferente a la velocidad de referencia, se conceden variaciones de carga que se correspondan con el índice de carga (véase tabla 6). Para obtener un mejor desempeño operando bajo estas condiciones, la presión de inflado requerida puede ser mayor a la presión básica.

Tabla 4 — Correlación entre el índice de capacidad de carga y la capacidad de carga del neumático (TLCC)

Indice de carga (LI)	TLCC kg												
0	46	40	140	80	450	120	1 400	160		200	14 000	240	45 000
1	46.2	41	145	81	462	121	1 450	161	4 625	201	14 500	241	46 250
2	47.5	42	150	82	475	122	1 500	162	4 750	202	15 000	242	47 750
3	48.7	43	155	83	487	123	1 550	163	4 875	203	15 500	243	48 750
4	50	44	160	84	500	124	1 600	164	5 000	204	16 000	244	50 000
5	51.5	45	165	85	515	125	1 650	165	5 150	205	16 500	245	51 500
6	53	46	170	86	530	126	1 700	166	5 300	206	17 000	246	53 000
7	54.5	47	175	87	545	127	1 750	167	5 450	207	17 500	247	54 500
8	56	48	180	88	560	128	1 800	168	5 600	208	18 000	248	56 000
9	58	49	185	89		129	1 850	169	5 800	209	18 500	249	58 000
10	60	50	190	90	600	130	1 900	170	6 000	210	19 000	250	60 000
11	61.5	51	195	91	615	131	1 950	171	6 150	211	19 500	251	61 500
12	63	52	200	92	630	132	2 000	172	6 300	212	20 000	252	63 000
13	65	53	206	93	650	133	2 060	173	6 500	213	20 600	253	65 000
14	67	54	212	94	670	134	2 120	174	6 700	214	21 200	254	67 000
15	69	55	224	95	690	135	2 180	175	6 900	215	21 800	255	69 000
16	71	56	230	96	710	136	2 240	176	7 100	216	22 400	256	71 000
17	73	57	236	97	730	137	2 300	177	7 300	217	23 000	257	73 000
18	75	58	243	98	750	138	2 360	178	7 500	218	23 600	258	75 000
19	77.5	59	235	99	775	139	2 340	179	7 750	219	24 300	259	77 500
20	80	60	250	100	800	140	2 500	180	8 000	220	25 000	260	80 000
21	82.5	61	257	101	825	141	2 575	181	8 250	221	25 750	261	82 500
22	85	62	265	102	850	142	2 650	182	8 500	222	26 500	262	85 000
23	87.5	63	272	103	875	143	2 725	183	8 750	223	27 250	263	87 500
24	90	64	280	104	900	144	2 800	184	9 000	224	28 000	264	90 000
25	92.5	65	290	105	925	145	2 900	185	9 250	225	29 000	265	92 500
26	95	66	300	106	950	146	3 000	186	9 500	226	30 000	266	95 000
27	97.5	67	307	107	975	147	3 075	187	9 750	227	30 750	267	97 500
28	100	68	315	108	1 000	148	3 150	188	10 000	228	31 500	268	100 000
29	103	69	325	109	1 030	149	3 250	189	10 300	229	32 500	269	103 000
30	106	70	335	110	1 060	150	3 350	190	10 600	230	33 500	270	106 000
31	109	71	345	111	1 090	151	3 450	191	10 900	231	34 500	271	109 000
32	112	72	355	112	1 120	152	3 550	192	11 200	232	35 500	272	112 000
33	115	73	365	113	1 150	153	3 650	193	11 500	233	36 500	273	115 000
34	118	74	375	114	1 180	154	3 750	194	11 800	234	37 500	274	118 000
35	121	75	387	115	1 215	155	3 875	195	12 150	235	38 750	275	121 000
36	125	76	400	116	1 250	156	4 000	196	12 500	236	40 000	276	125 000
37	128	77	412	117	1 285	157	4 125	197	12 850	237	41 250	277	128 500
38	132	78	425	118	1 320	158	4 250	198	13 200	238	42 500	278	132 000
39	136	79	437	119	1 360	159	4 375	199	13 600	239	43 750	279	136 000

Tabla 5 — Correlación entre el símbolo de velocidad y la categoría de velocidad

Símbolo de velocidad	Categoría de velocidad km/h
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

Tabla 6 — Capacidad de carga según variación de la velocidad

Velocidad ¹⁾ km/h	Capacidad, % para el símbolo de velocidad						
a) Neumáticos con índice de capacidad ≤ a 121, símbolo de velocidad J y superiores							
	J	K	L	M	N	P	≥ Q ²⁾
Estático	3)	3)	210	Ver columna L	Ver columna L	Ver columna L	Ver columna L
10			175				
15			160				
30			135				
50			120				
70			112,5				
85			108,5				
100			105				
120			100				
130							
140	-	-	90	95			
150			-	-			
160			-	-	-		
b) Neumáticos con índice de capacidad (sencillos) ≥ a 122, símbolo de velocidad F y M							
	F	G		K	L	M	
Estático	250	Ver columna F					
10	180						
15	165						
30	125						
50	112						
65	107,5	108,5	108,5	Ver columna J			
80	100	104	104				
90	94	100	102				
100	85	95	100				
110	-	87	96	100	100	100	
120	-	-	88	93	100	100	
130	-	-	-	-	-	100	
NOTAS							
1 La presión de inflado puede ser incrementada para una capacidad ajustada menor de 125%, en consulta con el fabricante del neumático.							
2 Las cargas ajustadas son válidas solamente, para el uso en superficies mejoradas.							
3 Consultar al fabricante de la llanta y de la rueda para confirmar sobre la fortaleza de la llanta/rueda para un servicio intencional.							
1) Para 70 km/h y superiores, "velocidad", significa la capacidad de velocidad del vehículo (máxima velocidad con el vehículo cargado). Para 65 km/h y por debajo, "velocidad" es la velocidad media de operación del vehículo.							
2) Símbolo de velocidad Q y superior representa la máxima capacidad de velocidad.							
3) Para símbolos de velocidad J y K, se aplica la variación de la carga de la tabla 6 b).							

Anexo A
(informativo)

Guía de valores para la serie métrica con llantas de 5°

A.1 Los valores dados en la tabla A.1 son informativos; véase 5.1.6.

A.2 Estos valores servirán como guía para la designación de las series métricas montadas en llantas de canal de 5° (código de designación) con diámetros nominales de ancho de llantas hasta el código de 16 incluido. Para los neumáticos montados en llantas de canal de 15° (código de designación), ver anexo B. Para los neumáticos montados en otros tipos de llantas (designación milimétrica), se darán otros anexos.

Tabla A.1 — Valores de guía para la serie milimétrica de las llantas de 5°

Ancho de sección nominal S_N mm	Medida del código del ancho de la llanta	Dimensiones de designación del neumático, mm								
		Ancho de sección S	Altura de sección, $H^{1)}$, con respecto a l radio aspecto nominal H/S (%):							
			100	95	90	85	80	75	70	65 ²⁾
125	3.50	126	125	119	113	106	100	94	88	81
135	3.50	133	135	128	122	115	108	101	95	88
145	4.00	145	145	138	131	123	116	109	102	94
155	4.50	157	155	147	140	132	124	116	109	101
165	4.50	165	165	157	149	140	132	124	116	107
175	5.00	177	175	166	158	149	140	131	123	114
185	5.00	184	185	176	167	157	148	139	130	120
195	5.50	196	195	185	176	166	156	146	137	127
205	5.50	203	205	195	185	174	164	154	144	133
215	6.00	216	215	204	194	183	172	161	151	140
225	6.00	223	225	214	203	191	180	169	158	146
235	6.50	235	235	223	212	200	188	176	165	153
245	7.00	248	245	233	221	208	196	184	172	159
255	7.00	255	255	242	230	217	204	191	179	166
265	7.50	267	265	252	239	225	212	199	186	172
275	7.50	274	275	261	248	234	220	206	193	179
285	8.00	286	285	271	257	242	228	214	200	185
295	8.00	294	295	280	266	251	236	221	207	192
305	8.50	306	305	290	275	259	244	229	214	198
315	8.50	313	315	299	284	268	252	236	221	205
325	9.00	325	325	309	293	276	260	244	228	211
335	9.00	333	335	318	302	285	268	251	235	218
345	9.50	345	345	328	311	293	276	259	242	224
355	10.00	357	355	337	320	302	284	266	249	231
365	10.00	364	365	347	329	310	292	274	256	237

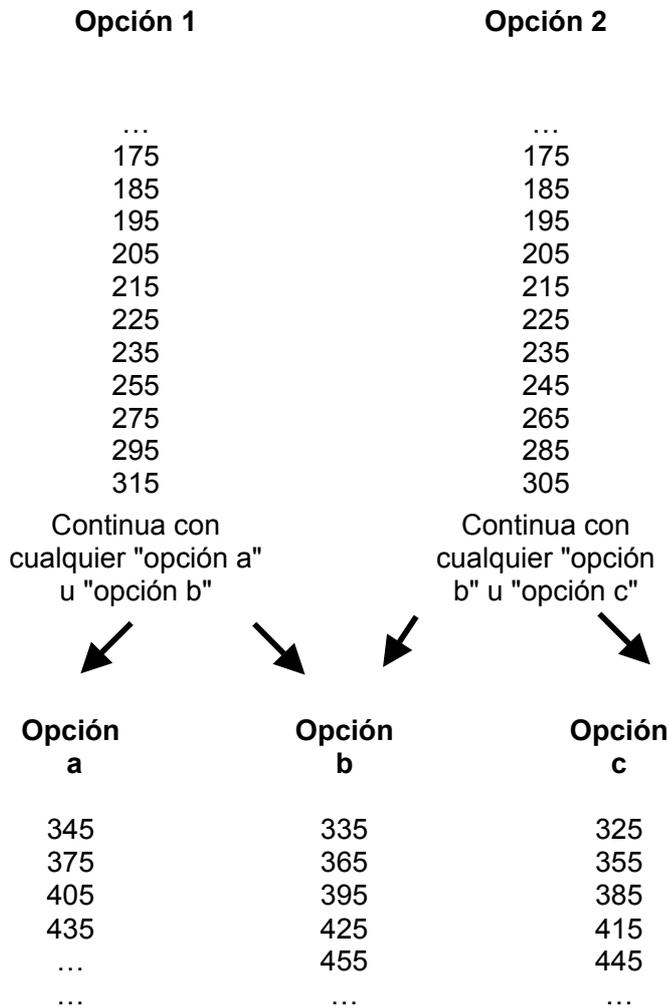
1) Los datos están dados para un diseño normal de banda de rodamiento.
2) Para H/S menor de 65, se darán en otros anexos.

Anexo B
(informativo)

Guía de valores para las series métricas con llantas de 15°

Ancho de sección nominal ^(1), 2) S_N mm	Medida del código del ancho de la llanta	Dimensiones de designación del neumático, mm							Llantas recomendadas ⁵⁾	
		Ancho de sección S	Altura de sección, $H^{(1)}$, con respecto a l radio aspecto nominal H/S (%):							
			90	85	80	75	70	65 ²⁾		
175	5,25	176	158	149	140	131	123	114	5,25	...
185	5,25	183	167	157	148	139	130	120	5,25	6,00
195	6,00	197	176	166	156	146	137	127	5,25	6,00
205	6,00	204	185	174	164	154	144	133	6,00	6,75
215	6,00	211	194	183	172	161	151	140	6,00	6,75
225	6,75	226	203	191	180	169	158	146	6,00	6,75
235	6,75	233	212	200	188	176	165	153	6,75	7,50
245	7,50	248	221	208	196	184	172	159	6,75	7,50
255	7,50	255	230	217	204	191	179	166	7,50	8,25
265	7,50	262	239	225	212	199	186	172	7,50	8,25
275	8,25	276	248	234	220	206	193	179	7,50	8,25
285	8,25	283	257	242	228	214	200	185	8,25	9,00
295	9,00	298	266	251	236	221	207	192	8,25	9,00
305	9,00	305	275	259	244	229	214	198	8,25	9,00
315	9,00	312	284	268	252	236	221	205	9,00	9,75
325	9,75	327	293	276	260	244	228	211	9,00	9,75
335	9,75	334	302	285	268	251	235	218	9,75	10,50
345	10,50	348	311	293	276	259	242	224	9,75	10,50
355	10,50	355	320	302	84	266	249	231	9,75	10,50
365	10,50	362	329	310	292	274	256	237	10,50	11,75
375	10,50	369	338	319	300	281	263	244	10,50	11,75
385	11,75	389	347	327	308	289	270	250	10,50	11,75
395	11,75	396	356	336	316	296	277	257	11,75	12,25
405	11,75	403	365	344	324	304	284	263	11,75	12,25
415	12,25	415	374	353	332	311	291	270	12,25	13,00
425	12,25	422	383	361	340	319	298	276	12,25	13,00
435	13,00	437	392	370	348	326	305	283	12,25	13,00
445	13,00	446	401	378	356	334	312	289	13,00	14,00
455	13,00	451	410	387	364	341	319	296	13,00	14,00

1) Para una serie dada, siga la "opción 1" u "opción 2" para la sección nominal del neumático, S_n :



Estas listas están abiertas.

2) Para el ancho de sección nominal S_n , por debajo de 175 mm o por encima de 455 mm, se darán otros anexos en caso que sea necesario.

3) Los datos están basados en una banda de rodamiento normal.

4) Para H/S por debajo de 65 se darán otros anexos.

5) Otras llantas pueden ser especificadas con relación a servicios especiales por acuerdo entre los fabricantes de los neumáticos, de la llanta, de la rueda y del motor del vehículo.

Anexo C
(informativo)

Tablas de dimensiones de los neumáticos

C.1 Las dimensiones de los neumáticos dadas en este anexo son informativas; véase acápite 6.

C.2 Tabla de ejemplo de las dimensiones de un neumático con ancho de sección nominal de 185 mm, radio aspecto nominal de 90, radial, código de diámetro nominal de la llanta 16, montado en una llanta de canal de 5⁰:

Designación del tamaño del neumático	Código de tamaño del ancho de la llanta	Designación del neumático		Dimensiones máximas del neumático en servicio	
		Ancho de sección S mm	Diámetro exterior D_o mm	Ancho externo W_{max} mm	Diámetro exterior $D_{o, max}$ mm
185/90R 16	5.00	184	740	193	753

C.3 Tabla de ejemplo de las dimensiones de un neumático con ancho de sección nominal de 265 mm, radio aspecto nominal de 75, diagonal, código de diámetro nominal de la llanta 19.5, montado en una llanta de canal de 15⁰:

Designación del tamaño del neumático	Código de tamaño del ancho de la llanta	Designación del neumático		Dimensiones máximas del neumático en servicio	
		Ancho de sección S mm	Diámetro exterior D_o mm	Ancho externo W_{max} mm	Diámetro exterior $D_{o, max}$ mm
265/75 D 19.5	7.50	262	893	280	925

C.4 Tabla de ejemplo de las dimensiones de un neumático con ancho de sección nominal de 305 mm, radio aspecto nominal de 45, construcción Z, diámetro nominal de la llanta 500 mm, montado en una llanta con una nueva concepción de ancho, relación rim/sección 0.5:

Designación del tamaño del neumático	Código de tamaño del ancho de la llanta	Designación del neumático		Dimensiones máximas del neumático en servicio	
		Ancho de sección S mm	Diámetro exterior D_o mm	Ancho externo W_{max} mm	Diámetro exterior $D_{o, max}$ mm
305/45 Z 500	150.00	304	814	314	824