

**ANEXO 1**  
**NOMENCLATURA DEL NEUMÁTICO**

- 1.1.- Identificación del neumático.
- 1.2.- Cálculo dimensional.
- 1.3.- Documentos de consulta.





## **NOMENCLATURA DEL NEUMÁTICO.**

Dada las características particulares de la terminología propia de los neumáticos, desarrollamos a continuación, de forma resumida, todos aquellos términos usados en el “lenguaje de los neumáticos”, los cuales nos permiten definir en detalle las características de los mismos.

En nuestra base de datos se han incluido las características propias de los diferentes modelos, permitiéndonos, en base a las mismas, realizar una clasificación acorde a esta.

Partiremos inicialmente por detallar las distintas familias en que son clasificados los neumáticos. Esta clasificación es meramente funcional dependiendo del tipo de vehículo que vamos a calzar.

**TURISMO:** Constituye la familia más amplia y numerosa en variedad de los mismos (medidas y modelos) y en el total de unidades manejadas (50 %) del total de neumáticos.

**FURGONETA / 4x4:** Familia en aumento progresivo, constituye junto con el anterior el grupo que podríamos denominar “Neumáticos de pequeño volumen”. Suponen aproximadamente un 5 % del volumen total.



**CAMIÓN:** Forman el grupo destinado al segmento más profesional y exigente del mercado, dada la elevada rotación que presenta. Representan un 30 % del volumen total de mercado en unidades.

**AGRICULTURA:** Podemos considerarla como la familia de mayor volumen unitario aunque, no obstante, puede ser muy variable dependiendo del sub-grupo en que se encuadre; cubiertas agrícolas delanteras, cubiertas agrícolas traseras, cubiertas agrícolas direccionales o cubiertas agrícolas de remolques. Constituyen el 15 % del total de unidades movidas.

Entramos a continuación en detallar la nomenclatura propia utilizada en el lenguaje de los neumáticos. Primeramente detallaremos una serie de códigos identificativos, comunes e indiferenciados según la familia de pertenencia del neumático, para a continuación entrar en algunos pequeños detalles propios de cada grupo familiar.



## **1.1- IDENTIFICACIÓN DEL NEUMÁTICO.**

Todos los neumáticos llevan marcados en sus costados un código de identificación que permite conocer, aparte de su marca y modelo, otras series de datos como son : medida, serie, tipo de neumáticos, símbolo de velocidad, índice de carga, etc...

Daremos a continuación una serie de definiciones para posteriormente, aclarados dichos conceptos con algún ejemplo.

### Definiciones

- Diámetro total.  
Es la circunferencia externa de una cubierta dividida por  $\pi$ .
- Altura de sección. (a)  
La mitad de la diferencia entre el diámetro total y el diámetro nominal de la llanta.
- Anchura de la llanta.  
La distancia lineal entre las pestañas de la llanta.
- Diámetro nominal de la llanta.  
Es la circunferencia donde se asienta el talón de la cubierta dividido por  $\pi$ , expresado en pulgadas.
- Anchura de sección. (b)



La anchura de la cubierta incluyendo todas las protuberancias, letreros y cenefas.

- Serie. (S)

Es la relación entre la altura y la anchura de la sección. Este término es conocido también como perfil del neumático.

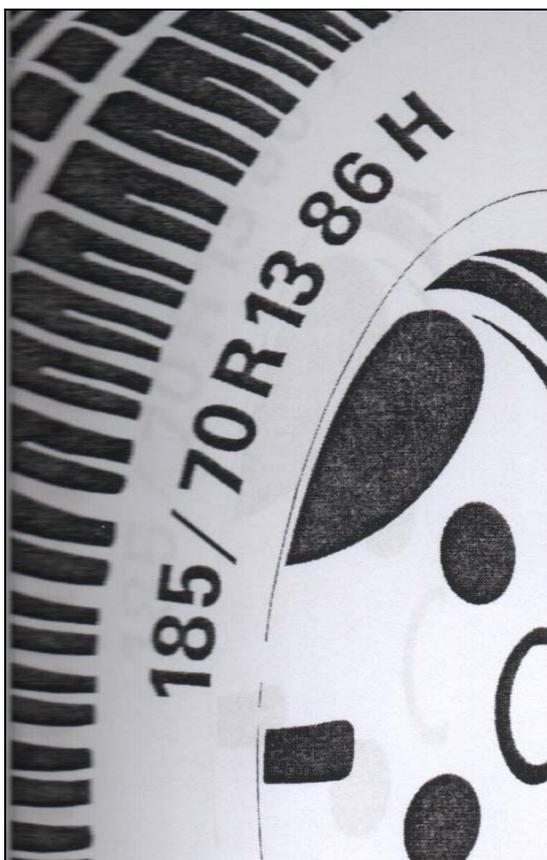
$$S = (a/b)$$

Como se ha comentado anteriormente los códigos identificativos de cada neumático vienen marcados en sus costados. Comenzamos por detallar el significado implícito de la numeración (medida) marcadas en los mismos.

Veamos un ejemplo gráfico que nos ilustre y clarifique la nomenclatura propia del neumático referente a su tamaño y dimensiones.

Sea la medida siguiente:

185/70 R 13 86 H



*Gráfico nº 16. Costado del neumático.*

- 185 es el ancho de la sección de la cubierta.
- 70 es la serie.
- R indica la construcción radial de la cubierta.
- 13 es el diámetro de la llanta en pulgadas.
- 86 nos marca el índice de carga.
- H es el símbolo de velocidad.



(Nota: Al final del capítulo se incluyen las tablas de índices de carga (tabla 1) y símbolos de velocidad (tabla 2)).

Aunque básicamente estos datos, conjuntamente con la marca y el modelo, son suficientes para identificar un determinado neumático, el costado de los mismos nos aporta mucha más información acerca de estos.

Los datos que podemos encontrar en el costado son:

- Marca.
- Dibujo.
- Tamaño (Medida).
- Radial (Indica el tipo de construcción del neumático. Podemos encontrar dos tipos de construcción radial (R) o diagonal (D))
- Tubeless (Indicar en un neumático de carácter “sin cámara”, frente al término “*tubetype*” que nos indica que el neumático debe ser montado con cámara).
- DOT (Nos marca, mediante códigos normalizados, los datos referentes a la fabricación: Fecha, turno, lugar, etc...).
- Carga.
- Presión.
- Tipo de carcasa (Material y número de capas).
- Cinturón envolvente de carcasa (Material y número de capas).
- Categoría y calidad para el servicio (Temperatura, tracción, etc...).



- Índice de carga (Simbología normalizada).
- Símbolo de velocidad (Simbología normalizada).
- Número de homologación.
- *Reinforced* (Indica que el neumático es reforzado).
- *Regroovable* (Indica que el neumático es regrabable).



## 1.2- CALCULO DIMENSIONAL.

Para finalizar, y a modo de ejemplo, desarrollamos el cálculo teórico de dimensiones de un neumático ya que, como resulta evidente, es necesario conocer estas para diseñar nuestro sistema.

### Cálculo de dimensiones teórico

**Serie o perfil** = (Altura sección / Ancho sección) x 100

Sea la medida **185/70 R 14**

- Serie: **70**

- Ancho de sección: **185 mm**

- Altura de sección = Ancho de sección x (Serie/100) = 185 x (70/100) = **129,5 mm**

- Diámetro de la llanta = 14" = 14 x 25,4 = **355,6 mm**

- Diámetro total = 129,5 + 355,6 + 129,5 = **614 ,6 mm**  
(Aproximado)



### **1.3- DOCUMENTOS DE CONSULTA.**

- \* Reglamento número 30 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de neumáticos para automóviles y sus remolques.
- \* Data Book Normas ETRTO.
- \* Documentación Técnica de los fabricantes de neumáticos.



## Índices de carga y símbolos de velocidad

### Marcado “ECE”

Es el código de identificación que deben llevar los neumáticos según norma por la Comunidad Económica Europea (“ECE 30, 54, etc.) referido a la capacidad máxima de carga y su correspondiente velocidad.

### INDICES DE CARGA

Índice de carga	Carga por cubierta en Kg	Índice de carga	Carga por cubierta en Kg	Índice de carga	Carga por cubierta en Kg	Índice de carga	Carga por cubierta en Kg	Índice de carga	Carga por cubierta en Kg	Índice de carga	Carga por cubierta en Kg
60	250	90	600	120	1400	150	3350	180	8000	210	19000
61	257	91	615	121	1450	151	3450	181	8250	211	19500
62	265	92	630	122	1500	152	3550	182	8500	212	20000
63	272	93	650	123	1550	153	3650	183	8750	213	20600
64	280	94	670	124	1600	154	3750	184	9000	214	21200
65	290	95	690	125	1650	155	3875	185	9250	215	21800
66	300	96	710	126	1700	156	4000	186	9500	216	22400
67	307	97	730	127	1750	157	4125	187	9750	217	23000
68	315	98	750	128	1800	158	4250	188	10000	218	23600
69	325	99	775	129	1850	159	4375	189	10300	219	24300
70	335	100	800	130	1900	160	4500	190	10600	220	25000
71	345	101	825	131	1950	161	4625	191	10900	221	25750
72	355	102	850	132	2000	162	4750	192	11200	222	26500
73	365	103	875	133	2060	163	4875	193	11500	223	27250
74	375	104	900	134	2120	164	5000	194	11800	224	28000
75	387	105	925	135	2180	165	5150	195	12150	225	29000
76	400	106	950	136	2240	166	5300	196	12500	226	30000
77	412	107	975	137	2300	167	5450	197	12850	227	30750
78	425	108	1000	138	2360	168	5600	198	13200	228	31500
79	437	109	1030	139	2430	169	5800	199	13600	229	32500
80	450	110	1060	140	2500	170	6000	200	14000	230	33500
81	462	111	1090	141	2575	171	6150	201	14500	231	34500
82	475	112	1120	142	2650	172	6300	202	15000	232	35500
83	487	113	1150	143	2725	173	6500	203	15500	233	36500
84	500	114	1180	144	2800	174	6700	204	16000	234	37500
85	515	115	1215	145	2900	175	6900	205	16500	235	38750
86	530	116	1250	146	3000	176	7100	206	17000	236	40000
87	545	117	1285	147	3075	177	7300	207	17500	237	41250
88	560	118	1320	148	3150	178	7500	208	18000	238	42500
89	580	119	1360	149	3250	179	7750	209	18500	239	43750

Tabla n° 23. Índices de carga.

**SIMBOLOS DE VELOCIDAD**

<b>Símbolo de velocidad</b>	A6	A8	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	H	V	W	Y	Z
<b>Velocidad Km/h</b>	30	40	50	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	240	270	300	>240

*Tabla n° 24. Índices de velocidad.*