

La elección y conservación de la rueda es fundamental para la seguridad del vehículo

Zapatos a medida

En los últimos años, el aspecto exterior del vehículo ha experimentado una notable evolución. Para ello, ha sido preciso desarrollar cada uno de los elementos que lo integran, más allá del simple maquillaje estético. Los fabricantes han invertido grandes sumas de dinero en mejorar la seguridad, el consumo y la comodidad de sus modelos. Uno de los elementos cuya evolución puede parecer menos espectacular al profano es el neumático. Pero, sin embargo, aquí también los constructores han dedicado esfuerzos muy importantes para alcanzar cotas más altas de seguridad, velocidad y confort.



En cualquier vehículo ha sido preciso que la investigación sobre las ruedas fuera a la par, a veces por delante, de otros estudios. Al fin y al cabo, el neumático es el punto de unión entre el firme y el vehículo; a través de él se transmiten potencia y aceleración y se aseguran la estabilidad y la frenada.

En contrapartida, este esfuerzo investigador de los fabricantes exige del usuario que sepa identificar, cuidar y mantener los neumáticos en función del vehículo y de la forma de conducir. En efecto, las presta-

ciones más novedosas de unas gomas, o de un vehículo, pueden verse anuladas por un uso inadecuado, por la falta de cuidado, o, simplemente, por un montaje incorrecto.

ELECCIÓN

En primer lugar, se deben elegir adecuadamente los neumáticos; para ello, es preciso identificar las inscripciones que figuran en las gomas.

En los **neumáticos**, las inscripciones principales son:

Dimensiones del neumático. Por ejemplo, 185/70 14 R. La letra (R) indica la forma de construcción (Radial) del neumático. El modelo radial se ha generalizado en la actualidad. La cifra que precede la letra (14) indica el diámetro de la llanta, expresado en pulgadas. Las dos primeras cifras señalan la anchura de la banda en mm (185) y la serie (70), que es una relación porcentual entre la altura del flanco y la anchura de la banda. Esta relación es más baja cuando la altura es menor y se denomina comúnmente serie (o perfil). Por regla general, los neumáticos con perfiles bajos y dibujo sencillo ofrecen mayor economía de combustible.

Código de velocidad. Todo conductor conoce su velocidad de circulación habitual y hasta qué punto está dispuesto a superar dicha velocidad. Pues bien, a partir de ahí, se pueden elegir gomas de un tipo u otro (ver tabla 1). Por ejemplo, si el usuario circula habitualmente a 120 km/h, podrá elegir ruedas del código P, Q o R, que toleran velocidades próximas a los 150 km/h; no existen motivos razonables para elegir ruedas marcadas con el código T, V, H o, por el contrario, J, pensadas para soportar velocidades mucho más altas o bajas.

Índice de carga. El peso total autorizado de un vehículo es soportado por sus cuatro ruedas. Lógicamente, debido a las características constructivas de estos elementos, y por motivos propios de la circulación, este reparto no es uniforme. Si imaginamos que el peso máximo es de 1.680 kg y se reparte uniformemente, cada rueda ha de soportar 420 kg (índice 78), (ver tabla 2).

No obstante, se deben prever ciertos márgenes de seguridad para tener en cuenta otros aspectos (velocidad, frenada, etc.). Así pues, los neumáticos presentan índices de carga que sobrepasan ampliamente el necesario.

Tubeless. Expresión inglesa muy generalizada que indica que tal neumático no precisa cámara; implica ciertas condiciones en su montaje y ciertas ventajas, entre ellas, un menor riesgo de reventón.

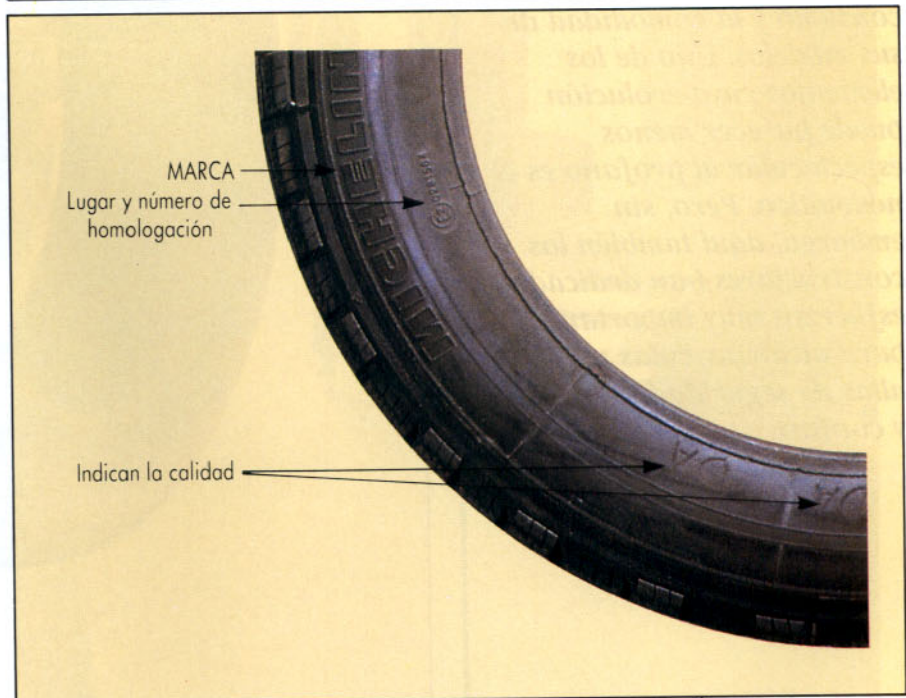
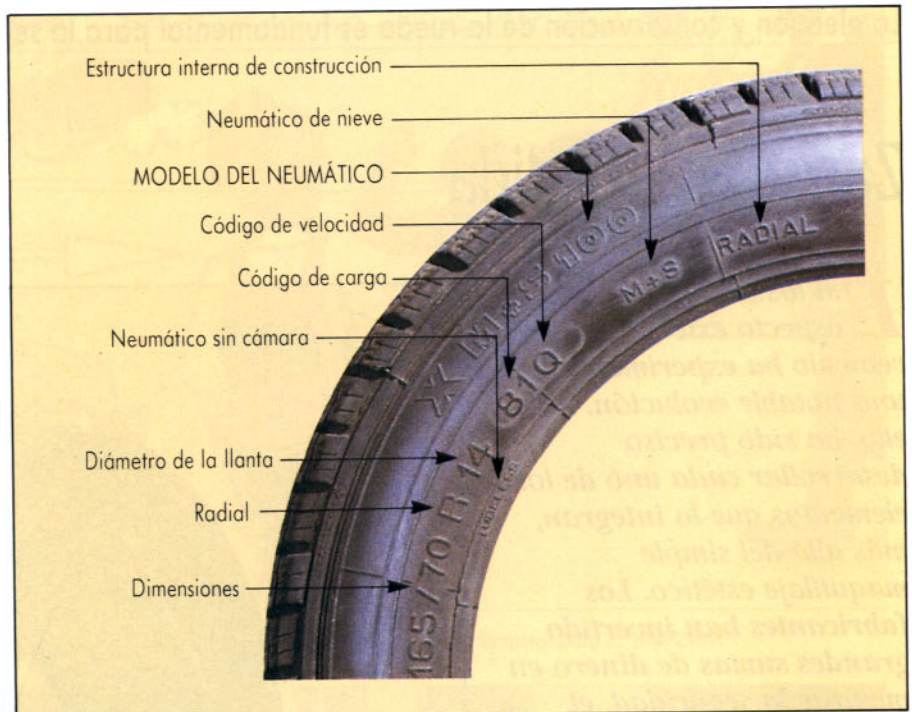
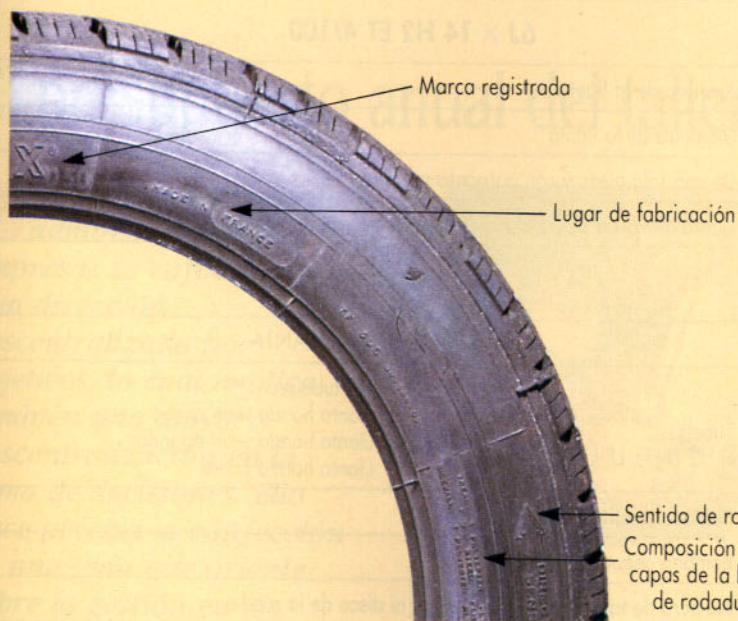


TABLA 1. ÍNDICES DE VELOCIDAD

Índice	Velocidad (km/h)	Índice	Velocidad (km/h)	Índice	Velocidad (km/h)
A1	5	B	50	N	140
A2	10	C	60	P	150
A3	15	D	65	Q	160
A4	20	E	70	R	170
A5	25	F	80	S	180
A6	30	G	90	T	190
A7	35	J	100	U	200
A8	40	K	110	H	210
		L	120	V	240
		M	130	Z	+240



Escultura de la banda de rodadura.

Es otro aspecto a tener en cuenta en la elección del neumático, ya que de ella depende directamente la menor o mayor evacuación de agua y ruido al circular. Dejando al margen la calidad de la goma, la construcción, el diseño, etc., la profundidad del dibujo es un factor determinante en la duración del neumático. La expresión «**re-groovable**» señala que se puede reesculpir.

Edad del neumático. La goma de un neumático, como todo producto, se deteriora con el paso del tiempo, de manera que, aún sin rodar, puede tener que cambiarse. La duración de un neumático no debe sobrepasar los seis años. Para conocer la edad de fabricación se debe examinar la expresión DOT (DOOT); a su lado, dentro de una elipse, consta la semana y el año de fabricación.

Por ejemplo, 013, significa que el neumático ha sido fabricado en la primera semana del año 1983; si en la elipse aparece la marca ▶, indica que la década de fabricación ha sido la 90 y, por tanto, el año será el 93.

Calidad. En parte, la calidad de un neumático viene expresada en su interior, de manera que cada error detectado va marcado con un sello. Éste, en ocasiones, indica defectos en la apariencia externa. Esta preocupación llega a tal extremo que algunos de los fabricantes más prestigiosos venden neumáticos de segunda calidad marcados en el flanco con DA DA, de escasa influencia en el aspecto seguridad.

Almacenaje. Quizá sea el aspecto más olvidado por el comprador, aunque fundamental. El comprador debe rechazar

TABLA 2. PRINCIPALES ÍNDICES DE CARGA POR NEUMÁTICO

Índice	Carga (kg)	Índice	Carga (kg)	Índice	Carga (kg)	Índice	Carga (kg)	Índice	Carga (kg)
62	265	72	355	82	475	92	630	102	850
63	272	73	365	83	487	93	650	103	875
64	280	74	375	84	500	94	670	104	900
65	290	75	387	85	515	95	690	105	925
66	300	76	400	86	530	96	710	106	950
67	307	77	412	87	545	97	730	107	975
68	315	78	425	88	560	98	750	108	1.000
69	325	79	437	89	580	99	775	109	1.030
70	335	80	450	90	600	100	800	110	1.060
71	345	81	462	91	615	101	825		

cualquier neumático que presente deformaciones extrañas en su cilindridad (como en el caso de los neumáticos apilados unos encima de otros, donde los colocados en la parte inferior han soportado un exceso de carga) o aquellos que han estado expuestos al sol, frío, agua, etc.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MONTAJE

- Los neumáticos tubeless (sin cámara) no se deben montar sobre llanta que no sea tubeless, ya que, además de no poder asegurar la perfecta hermeticidad, se corre el riesgo de desllantado.
- Utilizar neumáticos tubeless con cámara es un grave error, pues se renuncia a las ventajas del tubeless.
- La marca DOT debe ser visible desde la parte exterior del neumático cuando está montado. En general, el lado que presente más inscripciones debe ser el exterior.
- Cada vez que se cambia de neumáticos, se deben equilibrar.
- Se debe comprobar el sentido de rotación, si lo posee; como sucede en los neumáticos de nieve (m + s).

MANTENIMIENTO DEL NEUMÁTICO

- Se debe revisar periódicamente la presión del neumático; la que ha sido recomendada por el fabricante es la más óptima para el confort, la estabilidad, la adherencia, etc. Sin olvidar el de repuesto.
- Evitar los contactos de las gomas con aceites, grasas, líquidos de frenos, ya que estas sustancias modifican sus propiedades.
- Vigilar la aparición de grietas, abombamientos y desgarros.
- Protegerlo de temperaturas elevadas.
- Revisar la profundidad del dibujo, evitando que llegue a 1,6 mm o que no rebase los marcadores de desgaste «BIB».
- Limpiar los canales de la banda de rodadura, eliminando piedras u otros objetos que puedan impedir la correcta evacuación del agua o provocar su deterioro.
- Conducir con suavidad para alargar la vida del neumático.

EJEMPLO DE INTERPRETACIÓN DE UN CÓDIGO DE LLANTA

6J × 14 H2 ET 4/100		
6J	Anchura de la llanta	
14	Diámetro de la llanta	
X	De una sola pieza y con garganta profunda	
"_"	Llanta de varias piezas con garganta semiplana u oblicua	
OTROS MARCADOS		
H2	PERFIL DE LA LLANTA	
	<table border="1"> <tr> <td>Tubeless H H2 FH FL LP LH FP TR TD</td> <td>No tubeless Llanta honda serie ancha Llanta honda serie estándar Llanta honda pilote</td> </tr> </table>	Tubeless H H2 FH FL LP LH FP TR TD
Tubeless H H2 FH FL LP LH FP TR TD	No tubeless Llanta honda serie ancha Llanta honda serie estándar Llanta honda pilote	
ET 37	Bombeo positivo de 37 mm	
37	Bombeo negativo de 37 mm	
4	Número de taladros para su fijación al disco de la rueda	
100	Distancia entre los taladros	

- Comprobar que el desgaste del neumático es homogéneo.
- Después de un accidente conviene revisar su estado.
- Nunca se debe sobrecargar el vehículo.

SUSTITUCIÓN

La sustitución de un neumático puede deberse a la falta de dibujo (por debajo de 1,6 mm, envejecimiento de la rueda, deformaciones, cortes, fisuras, abombamiento, etc.). Pues bien, si se circula a alta velocidad el cambio se debe realizar cuando el dibujo ronda los 3 mm. Aquellas personas que circulan poco deben cambiar las gomas de su vehículo cuando tengan 6 años, sea cual sea su uso.

El rendimiento de los neumáticos puede prolongarse permutando las ruedas delanteras por las traseras.

La instalación de cubiertas más anchas, por motivos estéticos y sin tener en cuenta aspectos como la tracción y adherencia, puede resultar muy peligrosa. No se debe olvidar que una rueda ancha puede tener menos adherencia que otra estrecha en suelo mojado.

Se calzarán preferiblemente las cuatro ruedas del mismo tipo (fabricante) y con el

mismo dibujo, para que el vehículo no se comporte desigualmente.

A modo de conclusión, ha de señalarse que la naturaleza y el mantenimiento de la llanta también afectan al neumático.

LA LLANTA

La llanta debe adaptarse al neumático en diámetro, ancho y contorno. En su elección debe tenerse en cuenta si se montará un neumático con o sin cámara. En caso de no montarse el adecuado, el neumático puede sufrir fatiga y ver disminuido su ciclo de vida, resintiéndose notablemente la estabilidad del vehículo. La inscripción de una llanta puede ser, por ejemplo: 6 J × 14 H2 ET 37 4/100, (ver cuadro adjunto).

MANTENIMIENTO DE LA LLANTA

Se deben evitar los golpes contra bordillos, baches, etc.

- Efectuar periódicamente el equilibrio.
- Evitar la corrosión.
- Vigilar que los tornillos estén apretados.