

## SEGURIDAD DE NEUMÁTICOS EN EL TRANSPORTE DE CARGAS

La mayoría de nosotros usamos vehículos (autos, camionetas, camiones) diariamente y casi nunca le prestamos atención a una de las partes más vitales del vehículo como lo son los neumáticos. Desafortunadamente, muy pocos de nosotros cambiamos esta mala costumbre hasta que es demasiado tarde.



### VIDA ÚTIL

Son varios los factores que determinan cuánto dura un neumático de camión, y dependen de una combinación de circunstancias, por lo que su vida útil no es una ciencia exacta; no obstante, los especialistas recomiendan prestar especial atención a los siguientes elementos:

**La presión de inflado:** además de influir en la duración de los neumáticos, la presión de la rueda también es un factor determinante para el consumo de combustible del vehículo, sin hablar de la seguridad vial. El exceso de presión en las ruedas favorece su desgaste prematuro, reduce el agarre y aumenta el riesgo de sufrir un reventón; pero si las llevamos poco hinchadas también aumenta el desgaste además del consumo de combustible.

**Las bandas de rodamiento:** como hemos dicho, es muy importante comprobar periódicamente los signos de desgaste de los neumáticos, y no hablamos únicamente de la profundidad de las ranuras. Otros factores tales como observar dónde se produce el desgaste (bordes exteriores, interiores, desgaste desigual en un solo neumático, etc.) pueden ofrecer pistas importantes sobre el estado de la banda de rodamiento y de cómo sacar el máximo provecho a la duración de los neumáticos.

**La rotación de las ruedas:** normalmente los neumáticos delanteros se desgastan antes que los traseros. Para equilibrar el uso y aprovechar todo el potencial de la vida útil de los neumáticos, es aconsejable rotar las ruedas. Aunque parezca una tarea sencilla, se aconseja hacerlo en un taller profesional, ya que es necesario verificar el estado de los neumáticos, revisar el equilibrado de ruedas y el alineado de los neumáticos.

El equilibrado de las ruedas: precisamente un factor que acabamos de mencionar, el equilibrado de las ruedas, influye también en el desgaste de los neumáticos si no está hecho correctamente. Un mal equilibrado provocarán desajustes y vibraciones en las ruedas, y como consecuencia causará un desgaste de los neumáticos desigual y más rápido. Un buen equilibrado mejora además la suspensión, la transmisión y la dirección.

El estilo de conducción: manejar a una velocidad moderada y evitando frenadas y aceleradas bruscas, puede alargar la vida de los neumáticos de manera considerable, además de ahorrar combustible. A esto hay que añadir que un estilo de conducción más seguro y preventivo aumenta la seguridad vial: la nuestra, y la de los demás.

¿Cuántos kilómetros duran los neumáticos de un camión?: Según los entendidos, la vida útil de un neumático llega a su fin cuando la profundidad del dibujo de la banda de rodamiento es inferior a 1,6 mm. En este momento, es obligatorio sustituirlos por unos nuevos, aunque otros recomiendan hacerlo cuando la profundidad no sea mayor de 3 mm.

En unos neumáticos de buena calidad, esto podría traducirse en aproximadamente 50.000 kilómetros o más, aunque como ya hemos visto la duración de un neumático depende de muchísimos factores, incluyendo su calidad o el fabricante. Unos de alta gama superarán fácilmente esa cifra, pero unos de baja calidad pueden durar menos de 10.000 kilómetros.

Algunas estadísticas comentan que alrededor del 20% de los accidentes fueron causados por el mal estado de los neumáticos, por lo que es importante que sigamos ciertos consejos a la hora de comprarlos, como que sean de la misma marca y medida (al menos los del mismo eje) o de la misma categoría. En cualquier caso, sean cuales sean los que elijamos, cualquier neumático que supere los 100.000 kilómetros o los 10 años de uso -por muy buen estado que parezca tener- debe cambiarse. Para simplificar y vender más, algunas empresas sugieren cambiar los neumáticos a los 4 años de la fecha de fabricación, otras a los 5 y algunas pocas a los 10 años.

**La fecha de fabricación de los neumáticos está estampada en un lado del neumático, un número de 4 dígitos que indican los dos primeros la semana y los dos siguientes el año. En este caso sería semana 10 (marzo) del año 2014.**

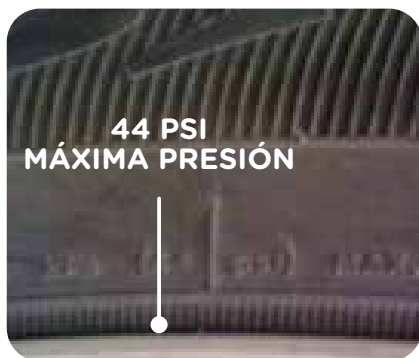


## PRESIÓN DE INFLADO

Otro punto importante que se nos escapa muchas veces es el inflado de los neumáticos, la mayor parte de las estaciones de servicio calibrarán tus neumáticos a 28 PSI y si vas a salir a carretera, en muchos casos bajan la presión a 24-26 PSI Porque se van a “calentar en la carretera y la presión volverá a subir” **No lo permitas.**

En un lado del neumático, encontraras también la máxima presión de inflado permitida para ese neumático en particular, algunos neumáticos tienen una máxima presión de 32 PSI otros están diseñados para 44 PSI y algunos incluso para 50 PSI. Controla tus neumáticos para ver cual es la máxima presión, es una costumbre aceptable tener tus neumáticos unas cuantas libras por debajo de la presión máxima pero no mucho.

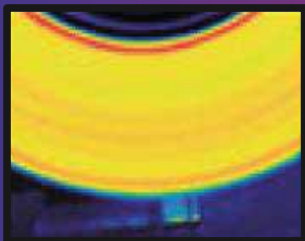
Diferentes neumáticos están diseñados para diferentes presiones, podrás encontrar la máxima presión de inflado de tus neumáticos en un número pequeño pegado a la llanta en un lado del neumático, nunca excedas esta presión.



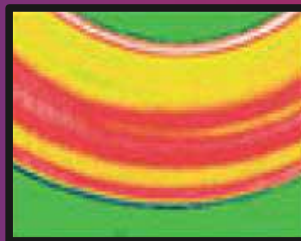
PRESIÓN MÁXIMA	PRESIÓN ACEPTABLE
32 PSI	28 PSI
44 PSI	35 PSI
50 PSI	44 PSI

A menor presión se incrementa la temperatura del neumático, fotografías infrarrojas de neumáticos probados a alta velocidad, el calor que produce daños se incrementa al caer la presión.

BASADO EN NEUMÁTICOS TAMAÑO P235/75/R15



30 PSI



20 PSI

**¡PELIGRO!!**  
El calor excesivo  
daña los neumáticos

**CARGA MÁXIMA**

Otro punto importante a considerar es la carga que le ponemos a nuestros neumáticos, muchas veces sobrecargamos nuestros vehículos sin ponerle mucha atención al esfuerzo que esto representa para nuestros neumáticos, exceder la capacidad máxima de carga en un neumático puede resultar en un fallo del mismo y podría causar un accidente



La tabla adjunta muestra el índice de carga y la máxima capacidad de carga por neumático en libras y kilogramos.

**CARGA MAXIMA POR CUBIERTA EN LIBRAS Y KILOS**

ÍNDICE DE CARGA	LIBRAS	KILOGRAMOS	ÍNDICE DE CARGA	LIBRAS	KILOGRAMOS
71	761	345	99	1709	775
72	783	355	100	1764	800
73	805	365	101	1819	825
74	827	375	102	1874	850
75	853	387	103	1929	875
76	882	400	104	1984	900
77	908	412	105	2039	925
78	937	425	106	2094	950
79	963	437	107	2149	975
80	992	450	108	2205	1000
81	1019	462	109	2271	1030
82	1047	475	110	2337	1060
83	1074	487	111	2409	1095
84	1102	500	112	2484	1129
85	1135	515	113	2561	1164
86	1168	530	114	2640	1200
87	1201	545	115	2721	1237
88	1235	560	116	2806	1275
89	1279	580	117	2892	1315
90	1323	600	118	2982	1355
91	1356	615	119	3074	1397
92	1389	630	120	3169	1440
93	1433	650	121	3267	1485
94	1477	670	122	3368	1531
95	1521	690	123	3472	1578
96	1565	710	124	3580	1627
97	1609	730	125	3690	1677
98	1653	750			



**ÍNDICE DE CARGA 109 MÁXIMA CAPACIDAD  
DE CARGA 2271 LBS. 1030 KG.**



## VELOCIDAD MÁXIMA

El rango de velocidad para el cual un neumático está diseñado es indicado por una letra junto al índice de carga, la tabla adjunta muestra los rangos de velocidad en KM/H

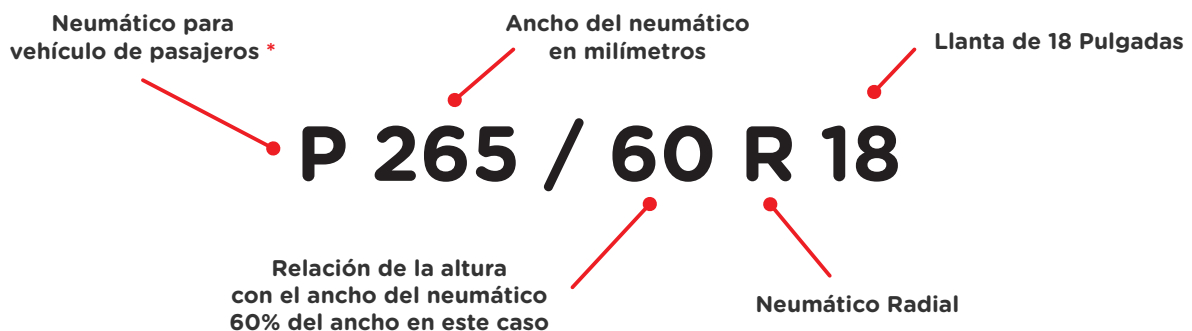
ÍNDICE DE CARGA	VELOCIDAD MÁXIMA KM/H	AUTO	CAMIONETA	CAMIÓN
K	110			X
L	120			X
M	130	X		X
N	140	X	X	
P	150	X	X	
Q	160	X	X	
R	170	X	X	
S	180	X	X	
T	190	X	X	

FUENTE: FATE INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DEL NEUMÁTICO



Muchos de nosotros hemos comprado neumáticos en el pasado y, cuando nos preguntan de qué tamaño, simplemente lo leemos del neumático viejo y se lo damos a la persona del garaje pero...

¿Qué significan estos números?



\* Si es vehículo de carga, donde indica "P" deberá indicarse con la letra "C"

## RESISTENCIA A LA TEMPERATURA

SÍMBOLO	AREA
A	Caliente
B	Normal
C	Fría



Las letras indican la resistencia de un neumático al calor. Estas se clasifican del más alto al más bajo como A, B o C

## TRACCIÓN (TRACTION)

La tracción es la capacidad de un neumático para detenerse en pavimento mojado. Un neumático de mayor grado debería permitirte detener tu vehículo en una calle mojada en una distancia más corta que un neumático de menor grado. La tracción está clasificada del más alto al más bajo como “AA”, “A”, “B” y “C”

## DESGASTE (TREADWEAR)

Este número te indica el ritmo al cual el neumático se desgasta, cuanto más alto el grado, más tiempo tardará al neumático en desgastarse. Por consiguiente, un neumático de grado 400 debería durar el doble de lo que duraría uno de grado 200.

## NEUMÁTICOS NUEVOS O RECONSTRUIDOS (RECAPADOS)

Deben cumplir Decreto 779/95 Anexo 1 Art. 29 ítem 4 reglamentario de la Ley 24.449 de Tránsito y Seguridad Vial)

4.- El conjunto neumático deberá cumplir con lo siguiente:

4.1.- Los neumáticos nuevos o reconstruidos, montados en los aros especificados, con válvula para uso sin cámara o cámara correspondiente con su respectiva válvula, deben satisfacer las exigencias establecidas en la norma IRAM 113.337/93 - Cubiertas Neumáticas para Vehículos Automotores (Desgaste, daño, redibujados y marcado) y en las normas IRAM citadas en la misma. Los ensayos funcionales sólo se aplican a los aros, las válvulas y los neumáticos nuevos o recién reconstruidos.

4.2.- Los vehículos automotores deberán salir de fábrica equipados con conjuntos neumáticos que cumplan con los límites de carga, dimensiones y velocidades contenidas en las normas indicadas en el punto 4.1. No podrán utilizarse conjuntos neumáticos distintos de aquellos recomendados por los fabricantes del vehículo o del conjunto neumático. La carga impuesta a cada conjunto no podrá superar la máxima admitida que surja de aplicar las normas indicadas en el punto 4.1.

4.3.- Todo neumático debe ser fabricado o reconstruido:

- Con indicadores de desgaste moldeados en el fondo del diseño de la banda de rodamiento.
- Grabados por moldeo de acuerdo a lo indicado en las normas mencionadas en el punto 4.1.

4.4.- Los indicadores de desgaste o la profundidad remanente de la zona central de la banda de rodamiento debe observar una magnitud no inferior a 1,6 mm. En neumáticos para motocicletas la profundidad mínima será de 1 mm y en ciclomotores de 0,5 mm.

4.5.- Cuando estén en el mismo eje o conjunto de ejes (tándem) los neumáticos deben ser del mismo tipo, tamaño, construcción, peso bruto total, para igual servicio y montados en aros de la misma dimensión. Se permite la asimetría cuando se constate en una rueda de reserva que se halle en uso por una emergencia, respetando la presión, la carga y la velocidad que dicha rueda temporaria indique en su grabado. En el caso de automóviles que usen neumáticos diagonales y radiales, estos últimos deben ir en el eje trasero.

4.6.- Se prohíbe la utilización de neumáticos redibujados, excepto aquellos que contemplen dicha posibilidad, en cuyo caso cumplirán los requisitos de las normas mencionadas en el punto 4.1.

4.7.- Se prohíbe la utilización de neumáticos que presenten cortes, roturas y fallas que excedan los límites de reparaciones permitidos por las normas indicadas en el punto 4.1.

**4.8.- Se prohíbe la utilización de neumáticos reconstruidos en los ejes delanteros de ómnibus de media y larga distancia, en camiones, y en ambos ejes de motocicletas.**

*Fuente: Powerpoint de PRIDE Company*

Ing. Oscar Bourquin  
Asesor Técnico de CATAMP