

¿Cómo leer su neumático?

La medida del neumático para su automóvil se escribe en el lateral del mismo. Observe la imagen para ver que representa cada número o letra.



01.- La letra P indica un neumático de pasajeros. Las otras opciones pueden ser LT para camionetas. Los neumáticos LT se diseñan para cargas pesadas y condiciones escabrosas.

02.- Este número representa la anchura del neumático en milímetros. Un número más alto significa que el neumático es más ancho.

03.- La relación de aspecto. Este número indica la altura de la sección del lateral y se expresa como un porcentaje del ancho del neumático. (un 65% de 215)

04.- La construcción. R indica construcción radial. A menos que se especifique otra opción, por ejemplo, Bias que tendrá una D (diagonal) o B (cinturones predispuestos) en esta posición en vez de una R.

05.- Medida designada del aro. Esto indica el tamaño del aro central del neumático en pulgadas. Usted debe equiparar el diámetro de la llanta y el aro del neumático.

06 y 07.- El Índice de Carga - Índice de Velocidad, recuerde: mantenga el número igual que o mayor de carga que el índice original de los neumáticos. Ese número indica un peso específico en la capacidad de carga. La llave es que é1 número más alto, lleva mayor capacidad de carga. Mantenga el mismo número o más alto, porque sus neumáticos se equiparan al peso de su automóvil. Nunca escoja un neumático con una capacidad de carga inferior que la medida de los neumáticos de equipo original.

INDICE DE CARGA

LI	KG	LI	KG	LI	KG	LI	KG	LI	KG
40	140	80	450	120	1.400	160	4.500	200	14.000
41	145	81	462	121	1.450	161	4.625	201	14.500
42	150	82	475	122	1.500	162	4.725	202	15.000
43	155	83	487	123	1.550	163	4.875	203	15.500
44	160	84	500	124	1.600	164	5.000	204	16.000
45	165	85	515	125	1.650	165	5.150	205	16.500
46	170	86	530	126	1.700	166	5.300	206	17.000
47	175	87	545	127	1.750	167	5.450	207	17.500
48	180	88	560	128	1.800	168	5.600	208	18.000
49	185	89	580	129	1.850	169	5.800	209	18.500
50	190	90	600	130	1.900	170	6.000	210	19.000
51	195	91	615	131	1.950	171	6.150	211	19.500
52	200	92	630	132	2.000	172	6.300	212	20.000
53	206	93	650	133	2.060	173	6.500	213	20.600
54	212	94	670	134	2.120	174	6.700	214	21.200

55	218		95	690		135	2.180		175	6.900		215	21.800
56	224		96	710		136	2.240		176	7.100		216	22.400
57	230		97	730		137	2.300		177	7.300		217	23.000
58	236		98	750		138	2.360		178	7.500		218	23.600
59	243		99	775		139	2.430		179	7.750		219	24.300
60	250		100	800		140	2.500		180	8.000		220	25.000
61	257		101	825		141	2.575		181	8.225		221	25.750
62	265		102	850		142	2.650		182	8.500		222	26.500
63	272		103	875		143	2.725		183	8.750		223	27.250
64	280		104	900		144	2.800		184	9.000		224	28.000
65	290		105	925		145	2.900		185	9.250		225	29.000
66	300		106	950		146	3.000		186	9.500		226	30.000
67	307		107	975		147	3.075		187	9.750		227	30.750
68	315		108	1.000		148	3.150		188	10.000		228	31.500
69	325		109	1.030		149	3.250		189	10.300		229	32.000
70	335		200	1.060		150	3.350		190	10.600		230	33.500
71	345		201	1.090		151	3.450		191	10.900		231	34.500
72	355		202	1.120		152	3.550		192	11.200		232	35.500

73	365		203	1.150		153	3.650		293	11.500		233	36.500
74	375		204	1.180		154	3.750		194	11.800		234	37.500
75	387		205	1.215		155	3.875		195	12.150		235	38.750
76	400		206	1.250		156	4.000		196	12.500		236	40.000
77	412		207	1.285		157	4.125		197	12.850		237	41.250
78	425		208	1.320		158	4.250		198	13.200		238	42.500
79	437		209	1.360		159	4.375		199	13.600		239	43.750

SIMBOLO DE VELOCIDAD

SÍMBOLO DE VELOCIDAD	G	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	H	V	W	Y	VR	ZR
MAXIMA VELOCIDAD	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	240	270	300	OVER 210	OVER 240

COMO COMPRAR NEUMATICOS

MEDIDA

Su vehículo se diseña para usar un tamaño específico de neumático a fin de apoyar en sí mismo el peso del automóvil, de los pasajeros, la carga y para su uso determinado. Usted deberá seleccionar neumáticos de reemplazo del mismo tamaño y capacidad de carga similares a sus neumáticos originales.

Los fabricantes de vehículos permiten un tamaño optativo de neumático sobre algunos modelos para la capacidad de carga extra o para mejorar la conducción. Consulte su manual de propietario o en un local minorista de neumáticos sobre detalles de sus opciones para el vehículo.

LA CONSTRUCCION

A menos que su vehículo tenga menos de 10 años de edad, usted probablemente viaja sobre neumáticos de cinturon radiales. Su vehículo se diseño para radiales y usted deberá continuar usándolos.

Algunos vehículos comerciales, como furgones y camionetas, todavía usan neumáticos convencionales por un ahorro en el costo inicial, pero el consumidor de hoy ha vuelto a radiales en virtualmente todas las categorías de vehículos.

TIPO DE PISADA

Los diseños de los neumáticos se categorizan básicamente como carretera, toda-estación y tracción alta en que cada uno tiene progresivamente menos capacidad de tracción, pero menos desgaste. El área del país donde usted vive y el tipo de clima en que usted generalmente pasea determina el tipo de diseño para usted. Estos años, la mayoría de la gente escoge diseños toda-estación porque ellos son neumáticos de todo propósito y se desempeñan bien en casi todas las condiciones impulsoras. Si usted experimenta inviernos severos, entonces, usted no querrá estar sin sus neumáticos de nieve de alta-tracción.

INDICE DE VELOCIDAD

Este es un nuevo elemento en el mercado del neumático y usado para concernir mayormente a propietarios de coches deportivos y otros vehículos de alto rendimiento. Estos días, muchos nuevos automóviles de familia vienen equipados con neumáticos que tienen clasificaciones de velocidad.

Usted puede ubicar esta clasificación como un símbolo en el neumático - yendo de lo bajo a alto como S,T,H,V, o Z - en el lateral del mismo. El símbolo indica que la velocidad del neumático debe ser capaz de mantenerse durante pruebas de neumáticos. Por ejemplo, la velocidad máxima para un S-rated de neumático es 180 km. Sin embargo, ningún fabricante fomenta a los conductores a exceder las velocidades legales de carretera.

Más pretenciosamente, el símbolo indica generalmente como el neumático se maneja en rectas y esquinas. (Un índice de velocidad más alto significa una mejor conducción y prestancia en esquinas) es bueno comprar la misma clasificación de sus neumáticos originales, pero usted puede mejorarlos para lograr del vehículo una mejor conducción. De cuenta que si usted selecciona un neumático con una capacidad aumentada de manipulación, usted sacrificar algo del diseño y posiblemente alguna comodidad en el paseo.

DISEÑO

Créalo o no, hay "moda" y tendencias en los diseños de neumáticos y laterales. La raya blanca en el lateral es el estilo tradicional, pero los diseñadores cambian la anchura de vez en cuando

para complementar modelos de vehículos. Poner letras blancas en el lateral son una opción atractiva para una mirada deportiva.

MARCA

Hay muchas marcas diferentes de neumáticos para escoger. Las marcas importantes son nombres familiares porque ellos se anuncian altamente. Pero, simplemente porque una marca no es muy conocida no significa que el neumático no está bien hecho. Los minoristas a veces escogen vender menos neumáticos de marcas anunciadas a fin de ofrecerle a los consumidores ofertas y una elección de neumático de distintos valores.

CALIDAD

Los minoristas de neumáticos que quieren permanecer en el negocio no llevan mercadería inferior. Ellos le ofrecerán generalmente a los consumidores una buena selección de neumáticos de forma de elegir de precios diversos, expectativas de desgaste, garantías, etc. Los neumáticos de bajo de precio todavía serán un neumático bueno, pero muy probable no se verá o manejará como un neumático de nivel premium.

Pida una copia del Grado de Calidad Uniforme del Neumático (UTQG) información que cada marca de neumático considera y léalo cuidadosamente. Allí está el desgaste de la banda de rodadura, los grados de resistencia de temperatura y tracción los que pueden ayudarlo a usted a evaluar cada neumático. Simplemente asegúrese de que usted compara manzanas con manzanas... es decir, neumáticos con aspectos similares (es decir, dibujo, índice de velocidad, construcción premium, etc.)

TENGA CUIDADO DE SU INVERSION EN NEUMATICOS

Mantenga el inflado apropiado de aire.

Mantenga sus neumáticos alineados.

Siga el plano recomendado de rotación de los neumáticos.

Regularmente revise sus neumáticos por daño o desgaste inusitado.

Mantenga su vehículo y motor en buen estado.

Maneje suavemente.

LO QUE DEBE SABER SOBRE NEUMATICOS.

Los neumáticos influyen directamente sobre el rendimiento, comportamiento y prestaciones de los vehículos, ya que son los únicos elementos que permanecen en contacto con el suelo. Aunque de apariencia simple, son, en realidad, el producto de una avanzada tecnología continuamente experimentada, evolucionada y mejorada en competiciones de todo tipo. Para que los neumáticos desarrollen las importantes funciones que cumplen en la conducción, hay un elemento de vital importancia: el AIRE.

- **Funciones de los neumáticos:** Las funciones para las que los neumáticos han sido creados son transmitir las fuerzas de aceleración y frenado del vehículo al suelo, mantener y cambiar la dirección de la marcha, absorber las irregularidades del terreno, y soportar el peso del vehículo.
- **Partes del neumático:** Simplificando, podríamos dividir un neumático en dos partes:

1- Banda de rodadura: Es la parte del neumático que está en contacto con el suelo. Es donde está esculpido el dibujo del mismo. Entre el dibujo liso de competición (slick) y el más agresivo neumático de grandes tacos, existe una amplia gama de dibujos, adecuados para los diferentes terrenos y tipos de utilización.

2-Lateral: Son los elementos de unión de la banda de rodadura con la llanta. Esta unión se consigue introduciendo los extremos inferiores de los laterales,

llamados talones, en la garganta de la llanta. La unión se mantiene mediante la presión que ejerce el aire contenido en el interior del neumático. La sección transversal del lateral es conocida como perfil. La medida del perfil define la altura del neumático y viene expresada por una cifra que indica la relación porcentual sobre la sección de la banda de rodamiento. De la elección de un perfil determinado dependen la altura libre y los desarrollos finales del vehículo. Ambos factores se pueden modificar, tanto para aumentar como para disminuir sus valores, seleccionando el valor apropiado de la medida del perfil.

- **Estructura del neumático:** Aunque en determinados modelos de neumáticos, diseñados para ser utilizados en todo terreno "duro", se utiliza el kevlar por su ligereza y resistencia, y en los de última generación está cada vez más extendido el uso de fibras artificiales, como el poliéster y la fibra de vidrio; la carcasa interna de la mayoría de los neumáticos está compuesta por una mezcla de caucho, tejidos y refuerzos metálicos situados en diferentes capas, llamadas lonas. Las diversas lonas que forman la estructura del neumático determinan la resistencia del mismo a las pinchaduras.
- **Neumáticos con y sin cámara:** Prácticamente todos los automóviles y la mayoría de los todo terreno vienen equipados con neumáticos sin cámara (tubeless). Este tipo de neumáticos, a diferencia de los que llevan cámara, pierden el aire con lentitud en caso de sufrir una pinchadura. Los neumáticos con cámara se utilizan para la práctica de todo terreno extremo por su dureza, ya que soportan mejor las bajas presiones necesarias para circular por algunos tipos de terrenos.
- **Medidas de los neumáticos:** La elección de la medida de los neumáticos es un tema muy importante, ya que afecta directamente el comportamiento y prestaciones del vehículo. Unos neumáticos excesivamente anchos castigan los elementos de dirección y transmisión, al aumentar la superficie de rozamiento con el piso. Una altura exagerada obliga a soportar mayores esfuerzos a la dirección (además la endurece) y a los mecanismos de la transmisión: cruceas, palieres, rodamiento de los palieres, etc., también penaliza las prestaciones puras del vehículo, empeorando los valores de aceleración, recuperación, velocidad máxima y consumo. En la práctica de la conducción todo terreno, cuando una de las ruedas directrices golpea algún obstáculo inesperado, amplía la violencia de la repercusión del golpe sobre el volante. La altura del neumático está directamente relacionada con el desarrollo final del vehículo. Mediante una adecuada elección de las medidas se puede alargar o acortar el desarrollo final sin demasiadas complicaciones, operación que resulta mucho más sencilla y barata que sustituir los grupos.
- **Medidas de las llantas:** Las llantas son el medio para transmitir la potencia y el frenado del vehículo a los neumáticos, ya que son solidarias con las piezas mecánicas móviles que transmiten la potencia del motor (palieres) y con el sistema de frenos (discos o tambores). Al conjunto llanta-neumático se lo llama rueda. Las llantas más normales están fabricadas en aleaciones de aluminio o en acero (en competición se utilizan aleaciones de metales ultraligeros como el magnesio, mucho más caras). Las medidas de las llantas vienen expresadas por dos cifras. La primera hace referencia al ancho de la llanta (alojamiento del neumático), y la segunda refleja el diámetro de la llanta. Las medidas vienen expresadas en pulgadas.

Ej: 7 x 15, en donde 7 es el ancho de la llanta, y 15 el diámetro de la llanta. Es importante que la llanta sea idónea para la medida del neumático a instalar. Una llanta inadecuada tiene efectos negativos para la duración de los neumáticos, acelerando su desgaste. Una llanta demasiado estrecha produce una degeneración prematura de los laterales y de la parte central de la banda de rodamiento, disminuyendo notablemente su duración. Además causa

pérdida de estabilidad al incrementar el valor del efecto de deriva en el trazado de las curvas. En conducción todo terreno expone, en mayor medida, los laterales a los accidentes del terreno, por lo que el riesgo de rajarse un neumático al circular sobre pisos con ramas caídas o terrenos pedregosos es alto. Si la llanta es excesivamente ancha, la deriva disminuye, pero los laterales se ven sometidos a un esfuerzo extraordinario. En caso de sustitución, la nueva llanta deberá ser lo más parecida a la original (desplazamiento con respecto al eje) para que no se vean afectadas negativamente las geometrías de la suspensión y dirección.

- **Nomenclatura o Interpretación de las medidas:** La información que deben facilitar los neumáticos, referente a la identificación de las diversas medidas, características de fabricación y condiciones de utilización, está normalizada y regulada. Esta información viene esculpida en los laterales mediante un sistema fácilmente identificable si se conoce su significado y se dispone de las adecuadas tablas de interpretación.

Ej.: 255/50 R 17 110 V

- **255. Ancho de la sección.** Es el ancho de la banda de rodadura, en mm.

- **50. Altura del lateral.** Indica la relación porcentual entre el ancho de la banda de rodadura y la altura del flanco (perfil). En este caso, la altura es el 50% del ancho. Si no se expresa cifra alguna, el perfil es 80 (80%).

- **R: Tipo de estructura interna.** Indica que la estructura de la construcción del neumático es radial.

- **17: Diámetro de la llanta,** Indica el diámetro de la llanta, en pulgadas.

- **110: Índice de carga.** Indica el peso máximo que puede soportar cada neumático, circulando a la velocidad máxima indicada por el código de velocidad. En este caso, 800 kg. por neumático.

- **V - Código de velocidad.** Representado por una letra, indica la velocidad máxima a la que puede circular ese neumático, en forma constante. En este caso, hasta 240 Km/h.

La tendencia actual en los neumáticos para autos de calle es hacia una mayor anchura y unos perfiles más bajos, ya que de este modo se disminuye la deriva y baja el centro de gravedad del vehículo, mejorando la estabilidad. Al contrario de lo que ocurre en los neumáticos para todo terreno, donde la necesidad de mantener una elevada altura libre al suelo para evitar obstáculos obliga a utilizar neumáticos de secciones anchas y perfiles altos, 70 y 80. Pero también, últimas tendencias en EE.UU. y Europa están aumentando el diámetro de las llantas, para poder aumentar el ancho de los neumáticos, y poder bajar los perfiles. Estos neumáticos deben tener sus laterales sumamente reforzados, para evitar cortes en el uso Off-Road.

- **Otras medidas:** Prácticamente todos los fabricantes tienen una gama específica para todo terreno. Además de las medidas explicadas, la mayoría tiene algunos modelos con una nomenclatura diferente, de procedencia norteamericana, expresados en pulgadas.

Ej.: 31 x 10.50 R 15 92 H

- **31. Diámetro del neumático.** Esta cifra indica el diámetro del neumático, expresado en pulgadas (31" equivalen a 78,7 cm).

- **10.50: Ancho de sección.** Esta cifra indica la anchura de la banda de rodadura, expresada en pulgadas (10.50" equivalen a 26,6 cm.) Los códigos restantes son idénticos a los explicados anteriormente.

- **Consideraciones sobre los códigos:** A la hora de seleccionar el código de velocidad y el índice de carga adecuados para las prestaciones de un vehículo todo terreno hay que tener en cuenta la progresiva degradación que sufren los neumáticos en la práctica de la conducción fuera de asfalto. Los golpes y los pequeños cortes producidos por las aristas de las piedras o ramas son factores

- que van debilitando la estructura del neumático, disminuyendo progresivamente las prestaciones originales. Si se va a utilizar el vehículo en conducción Off-Road con frecuencia, conviene elegir neumáticos con códigos e índices superiores a las necesidades. Si sumamos los pesos máximos que pueden soportar los cuatro neumáticos (representado por el índice de carga), y el resultado obtenido supera el peso a plena carga del vehículo, el margen de seguridad indicado por el código de velocidad mejora proporcionalmente, permitiendo velocidades máximas superiores a las inicialmente previstas.
- **Mantenimiento de los neumáticos:** Como decíamos al principio, el neumático es el único punto de contacto del vehículo con el suelo. Por ese motivo es imprescindible mantener ciertas precauciones elementales para que ofrezca una seguridad permanente y una duración máxima. El mantenimiento correcto es sencillo y se efectúa con rapidez.
 - Conviene revisar visualmente el estado de los neumáticos con cierta regularidad. Si se detectan cortes, roturas o grietas, se debe acudir a un especialista que dictamine si tiene arreglo o si es necesario reemplazarlo.
 - La profundidad del dibujo no debe ser nunca inferior a 1,6 mm. Los neumáticos llevan indicadores de desgaste en la banda de rodamiento.
 - Es importante que los neumáticos tengan los tapones de las válvulas, ya que estos impiden que la suciedad las obstruya, y evitan pérdidas de presión.
 - Es conveniente revisar la presión de aire como mínimo una vez al mes, y siempre antes de efectuar un viaje. Las mediciones hay que hacerlas siempre con los neumáticos fríos. Se considera que están fríos cuando no han circulado más de tres kilómetros, a velocidad moderada.
 - **Presiones:** La vida útil de un neumático está directamente relacionada con llevar unos valores de presión de aire adecuados. De la presión dependen factores como la comodidad, la capacidad de tracción y frenado, y la estabilidad. Efectos producidos por BAJA PRESION de aire.
 - Aumento de la temperatura.
 - Aumento del peligro de sufrir, un reventón.
 - Pérdida de adherencia lateral.
 - Pérdida de capacidad direccional.
 - Aumento de la posibilidad de sufrir aquaplaning. Esto es la pérdida del control del vehículo, a causa de una disminución de contacto entre la banda de rodamiento y el camino, al introducirse agua entre ambos.
 - Desgaste acelerado de los laterales de la banda de rodamiento.
 - Efectos negativos sobre la dirección. Efectos producidos por ALTA PRESION de aire.
 - Desgaste acelerado del centro de la banda de rodamiento.
 - Pérdida de estabilidad.
 - Pérdida de confort.
 - Menor capacidad amortiguadora del neumático.
 - Peor frenado. El desgaste anormalmente rápido e irregular es un síntoma que refleja un problema mecánico, o una forma de conducir excesivamente agresiva (frenadas y aceleraciones bruscas).
 - **Tipos, causas y soluciones de desgaste anormal:**
 - **Desgaste excesivo de los bordes exteriores de la banda de rodamiento:** Causado por circular con baja presión. Se soluciona colocando la presión correcta.
 - **Desgaste excesivo de parte central de la banda de rodamiento:** Causado por circular con alta presión. Se soluciona colocando la presión correcta.
 - **Desgaste excesivo de uno de los bordes de la banda de rodamiento:** Causado por un ángulo incorrecto de caída o flexión del tren (delantero o trasero). Se soluciona con una alineación de ejes, o cambiando el tren.
 - **Desgaste irregular de la banda de rodamiento:** Causado por un

desbalanceo del neumático. Se soluciona balanceando el neumático.

- **Desgaste en forma de sierra de la banda de rodamiento:** Causado por amortiguadores en mal estado. Se soluciona cambiando los amortiguadores.

- **Alargando la duración de los neumáticos:** Normalmente, al efectuar un cambio de neumáticos, se observa que los de un eje han sufrido mayor desgaste que los del otro eje. Los vehículos todo terreno 4x4, con tracción engranable mediante caja de transferencia, cuando circulan por asfalto sólo tienen tracción en un eje, normalmente el trasero. La mayoría de los que tienen un esquema de transmisión de tracción permanente 4x4, en condiciones normales de circulación y hasta que el diferencial central actúa, también tienen tracción en un solo eje. Los neumáticos instalados en el eje de tracción pueden desgastarse hasta un 60% más rápido que los del otro eje. Un sistema para alargar la vida útil consiste en rotarlos cada 10.000 km. y hacer una alineación cada 15.000 km. Con esto se consigue un desgaste uniforme en los cuatro neumáticos. Otros factores que atentan contra la duración de los neumáticos son:

- Velocidad: A 120 km/h un neumático dura la mitad que a 60 km/h.

- Frenadas frecuentes y bruscas, y aceleraciones tipo "picadas" contribuyen al desgaste.

- A mayor temperatura, mayor desgaste.

- El desgaste prematuro de un neumático sobrecargado es proporcional al exceso de peso (20% de sobrecarga = 30% menos de duración).

- Las diferencias de presión entre neumáticos de un mismo eje propician desgastes acelerados.

- **Los neumáticos todo terreno:** Las prestaciones de los vehículos todo terreno en los diferentes suelos con los que se encuentran en la conducción Off-Road, dependen en gran medida de los neumáticos que tengan colocados (para todo terreno, para asfalto, para nieve, para arena, etc.), y del estado en que se encuentren los mismos.
- **Características de los neumáticos para todo terreno:** Unos neumáticos todo terreno deben proporcionar una buena motricidad en diferentes suelos, han de ser resistentes para soportar duras condiciones de utilización y deben poder soportar las altas y bajas presiones necesarias para poder circular en distintos tipos de terrenos. En conclusión, deben ser polivalentes. Tipos de neumáticos todo terreno Cuando llega el momento de sustituir los neumáticos, la elección del modelo más adecuado depende de varios factores: peso y velocidad máxima del vehículo, estilo de conducción, utilización habitual (si se utiliza sólo para asfalto, si se tiene como vehículo de ocio exclusivamente para excursiones, si se está preparando para hacer un largo viaje por tierra), y, de acuerdo a estos parámetros, hacer la elección más conveniente. El neumático perfecto para todo terreno no existe, ya que la posibilidad de circular un mismo día por diferentes tipos de terrenos (asfalto, piedra arena, barro o nieve) es, o puede ser, habitual cuando se circula Off-Road. Existen neumáticos especializados para cada tipo de terreno. Generalmente, los neumáticos específicos para algún tipo de superficie ofrecen un mal comportamiento y una corta duración sobre asfalto.

1- Asfalto: Los neumáticos para 4x4 para circular preferentemente sobre asfalto tienen la banda de rodamiento con dibujos similares a los de automóvil. Dichos dibujos, tanto longitudinal como transversalmente, están estudiados para drenar agua y limitar el efecto de aquaplaning. Las diferencias con los de automóvil están en un mayor número de lonas y un perfil más alto. Su casi nula motricidad limita su uso fuera del asfalto a pistas sencillas con suelo seco.

2- Barro: Los neumáticos para barro tienen bandas de rodamiento fuertemente esculpidas, con grandes tacos en forma de ve, o cuadrados. Estos tacos, bastante separados entre sí, son altos, lo que motiva una importante profundidad del dibujo, y una gran capacidad de evacuación para impedir que el barro cubra la banda de rodamiento. En neumáticos específicos para barro prima la capacidad de tracción por sobre la adherencia, y esto penaliza su comportamiento en el asfalto. Las frenadas se alargan y la estabilidad en curvas es mediocre. Son especialmente ruidosos en asfalto, y cuando éste está mojado pierden mucha adherencia.

3- Arena: Los neumáticos adecuados para circular sobre arena tienen que ser anchos de sección, con laterales flexibles y resistentes, para poder circular con bajas presiones. Los dibujos deben ser suaves y no muy marcados, a diferencia de los de barro.

4- Roca: Los neumáticos para circular sobre terreno pedregoso tienen carcasa con laterales muy reforzados para evitar los posibles pinchazos y reventones. Los tacos, no tan altos como los de los neumáticos para barro, están juntos, para proporcionar motricidad en la superficie deslizante de las piedras.

- **7,50 R 16. "Los profesionales":** Los neumáticos de medida 7,50 R 16 se pueden considerar como los más eficaces para la práctica del todo terreno "puro". Una banda de rodamiento estrecha (aprox. 190 milímetros) permite que se incrusten en el barro, consiguiendo traccionar en terrenos prácticamente impracticables. Una considerable altura (802 milímetros) aumenta los ángulos de ataque, salida y la altura libre al suelo del vehículo, mejorando su comportamiento todo terreno. Los laterales especialmente reforzados los hacen muy resistentes a los pinchazos. Sin embargo, fuera de un uso prioritario en todo terreno no son muy útiles, ya que en asfalto ofrecen poca adherencia, duran poco y empeoran la estabilidad; en mojado hacen que el vehículo pierda adherencia.
- **Neumáticos mixtos:** Generalizando, podríamos definir como neumáticos mixtos a aquellos que no han sido diseñados para circular por un tipo determinado de terreno. En su mayoría tienen coeficientes de velocidad altos y unas prestaciones aceptables en todos los terrenos. Van bien en asfalto y pista seca, aunque su rendimiento en barro es deficiente. Su característica fundamental es la polivalencia. Dentro de esta clase de neumáticos, podemos diferenciar a los que tienen dibujos agresivos, orientados hacia una utilización preferente en todo terreno, y a los que tienen dibujos más suaves, destinados a circular sobre asfalto y pistas fáciles.
- **Las presiones en la conducción todo terreno:** Las presiones de inflado de los neumáticos influyen drásticamente sobre la eficacia de la conducción sobre las distintas superficies que podemos encontrar en la conducción Off-Road.

1- Presión baja. Los neumáticos con la presión baja aumentan la banda de rodamiento y, por tanto, mejoran su capacidad de tracción. En terrenos "blandos" (arena, barro y nieve) conviene bajar la presión a 1/3 de su valor normal. De esta manera aumentará la motricidad. En determinadas situaciones de extrema falta de adherencia (arenales, barriales), la presión puede bajarse hasta 1 kg/cm para conseguir la máxima tracción, aunque en estas circunstancias hay que circular con extrema lentitud, ya que la falta de presión debilita la resistencia de los laterales, favoreciendo los reventones o pinchazos causados por piedras. Una vez superada la zona, hay que elevar la presión hasta sus valores normales.

2- Presión alta. La presión alta está especialmente recomendada para terrenos

rocosos, aunque no es un medio para mejorar la tracción, sino para aumentar la resistencia de la banda de rodamiento y prevenir reventones y pinchaduras. Los neumáticos para todo terreno inflados a una presión correcta, en conducción todo terreno "normal", apenas pinchan.

- **Montaje de los neumáticos todo terreno:** Para empezar, hay que decir que es fundamental montar la misma medida de neumáticos en los dos ejes. De no ser así, al circular en 4x4, sufrirían los elementos del sistema de transmisión. Aunque se pueden montar modelos diferentes en cada eje (ambos deben ser iguales en el mismo eje), no es aconsejable montarlos de estructura diferente (diagonales y radiales). Es más, en algunos países está expresamente prohibido. Si los neumáticos son direccionales tienen que ser montados de forma que vayan en el sentido adecuado de giro especificado por el fabricante. Salvo en situaciones de emergencia, no conviene montar cámara en los neumáticos "tubeless", ya que el rozamiento con los lateral puede desgastarla y hasta hacerla reventar. El balanceo de las ruedas de los todo terreno es conveniente hacerlo con las ruedas desmontadas en una máquina balanceadora con computadora, ya que el alto peso del vehículo hace difícil conseguir un correcto equilibrio mediante otro sistema. Por último, es recomendable alinear el vehículo al montar unos neumáticos nuevos, ya que si no está dentro de las medidas, los bordes de la banda de rodamiento de los neumáticos delanteros sufrirán un desgaste prematuro.

Es fundamental montar la misma medida de neumáticos en los dos ejes. De no ser así, al circular en 4x4, sufrirían los elementos del sistema de transmisión. Aunque se pueden montar modelos diferentes en cada eje (ambos deben ser iguales en el mismo eje), no es aconsejable montarlos de estructura diferente (diagonales y radiales). Es más, en algunos países está expresamente prohibido. Si los neumáticos son direccionales tienen que ser montados de forma que vayan en el sentido adecuado de giro especificado por el fabricante. Salvo en situaciones de emergencia, no conviene montar cámara en los neumáticos "tubeless", ya que el rozamiento con los lateral puede desgastarla y hasta hacerla reventar. El balanceo de las ruedas de los todo terreno es conveniente hacerlo con las ruedas desmontadas en una máquina balanceadora con computadora, ya que el alto peso del vehículo hace difícil conseguir un correcto equilibrio mediante otro sistema. Por último, es recomendable alinear el vehículo al montar unos neumáticos nuevos, ya que si no está dentro de las medidas, los bordes de la banda de rodamiento de los neumáticos delanteros sufrirán un desgaste prematuro.