

MANUAL GENERAL TÉCNICO DE LLANTAS



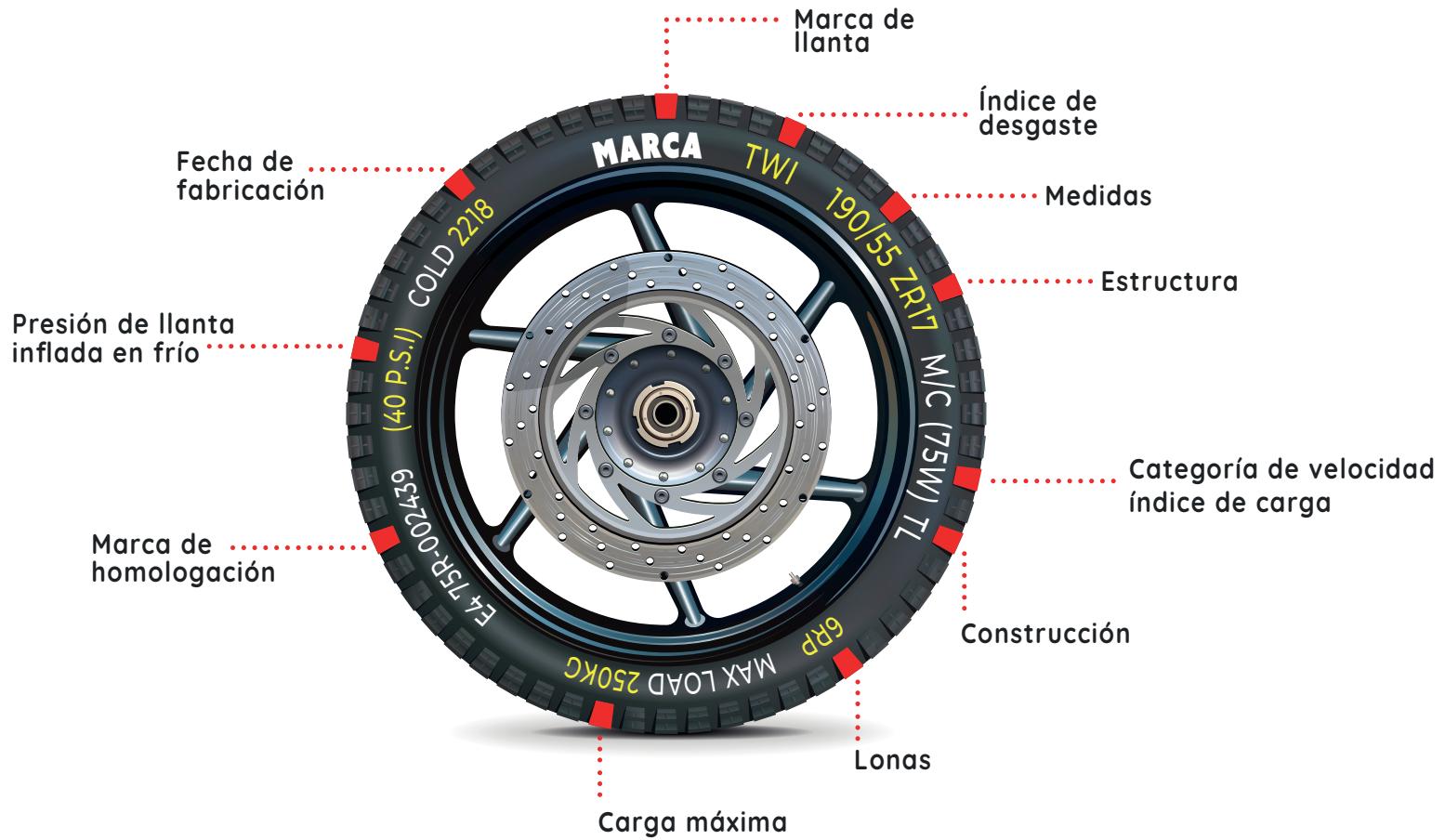


Figura 1. Esquema de rotulado general de la llanta

DESIGNACIÓN O NOMENCLATURA DE LA LLANTA

La designación o nomenclatura general de los neumáticos está determinada, en este caso como aplica para Colombia, por el Reglamento No. 75 de Naciones Unidas (UN-R75). La siguiente figura muestra un ejemplo de designación de un neumático.

190/55ZR 17 M/C (75W) TL

A B C D E F G

Figura 2. Ejemplo de designación de una llanta.

Esta designación debe venir marcada (rotulada) en la misma cara lateral de la llanta, para asegurar al usuario una fácil y adecuada identificación.

DIMENSIONES DE LA LLANTA

Existe tres tipos de dimensionado de llantas, los cuales son imperial, imperial de bajo perfil y milimétrico como el mostrado en el ejemplo de arriba.

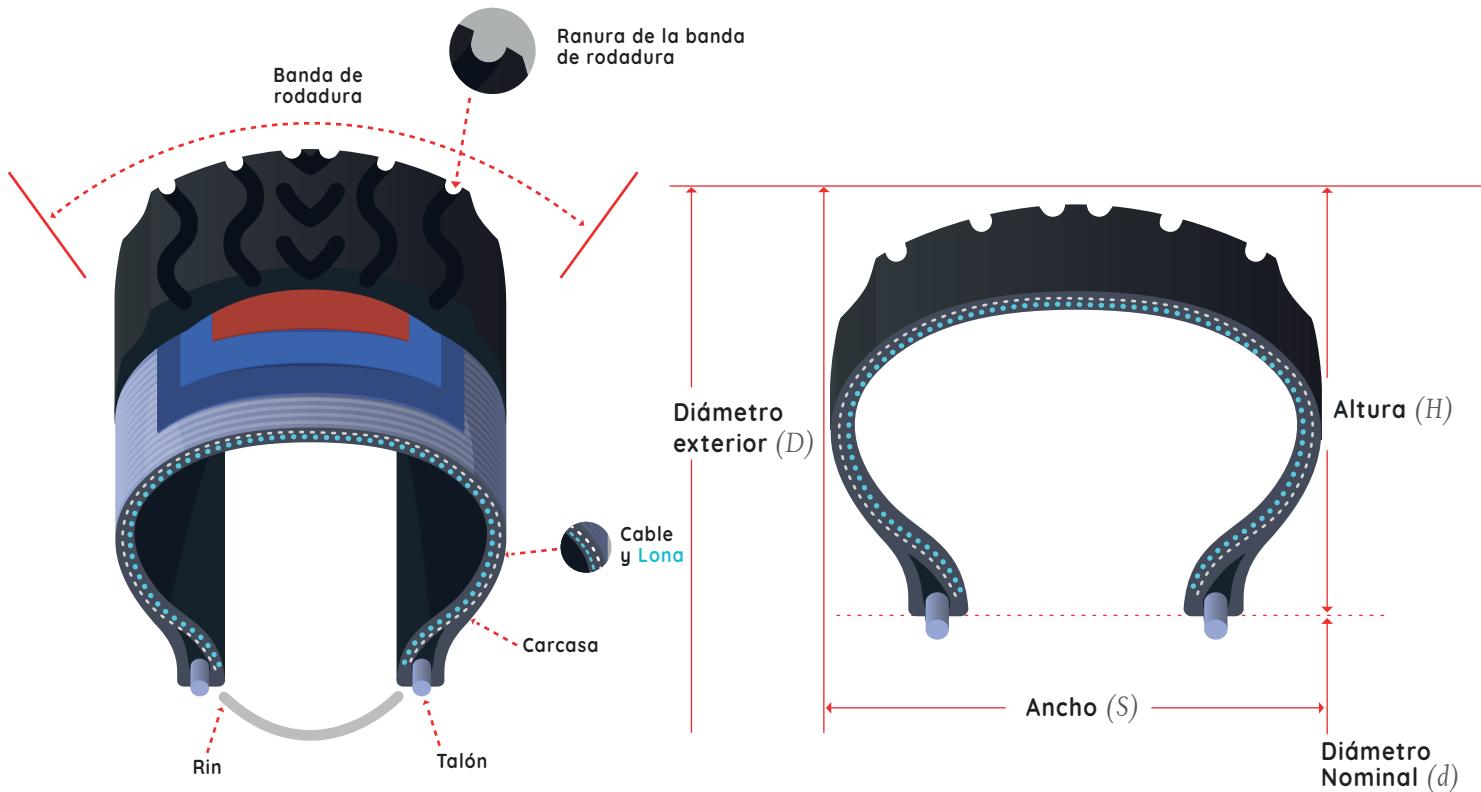


Figura 3. Dimensiones de una llanta.

El número en la posición **A** se conoce como ancho nominal de la llanta S , el número en la posición **B** se conoce como relación de aspecto R_a , mientras que el número en la posición **D** se conoce como diámetro nominal d que coincide con el diámetro exterior del rin o con el diámetro interior de la llanta. El diámetro exterior D y la altura H se pueden conocer con las anteriores dimensiones así:

$$H = S \times 0.01 \times R_a \quad D = d + 2 \times H$$

ESTRUCTURA Y CONTRUCCIÓN DE LA LLANTA

En la posición **C** permite conocer la estructura de fabricación de la llanta. En general todos los neumáticos se reúnen en tres tipos de estructura, que son:

- Diagonal: Se indican con la letra "D" o no se indica ninguna inscripción. En inglés se conocen como "Bias".
- Diagonal Reforzada: Se indican con la letra "B". En inglés se conocen como "Bias Belted".
- Radial: Se indican con la letra "R". En inglés se conocen como "Radial". En algunas llantas también se encuentra la indicación "ZR", que corresponde a llantas radiales para vehículos de alta potencia

La posición **E** hace referencia al uso o destino de aplicación de la llanta, en el caso de las llantas destinadas al uso en vehículos tipo motocicletas irán acompañadas de indicación "M/C".

Posteriormente, la posición **G** está relacionada a la construcción, donde existen dos tipos, aquellas que no requieren tubo o cámara de aire indicadas con las letras "TL" de su nombre en inglés "Tubeless", o aquellas que si requieren tubo o cámara indicadas con las letras "TT" por su nombre en inglés "Tube type".

CATEGORÍA DE VELOCIDAD E ÍNDICA DE CARGA

Estas dos se indican en la posición **F** del ejemplo de designación mostrado al inicio, ambos están relacionados, el índice de carga está indicado con el número para el ejemplo un “75”, mientras que la categoría de velocidad se indica con una letra, para el ejemplo “W”

El índice de carga expresa entonces una cifra para la carga máxima que puede soportar una llanta a la velocidad correspondiente de su categoría de velocidad, según las condiciones de operación que especifique el fabricante.

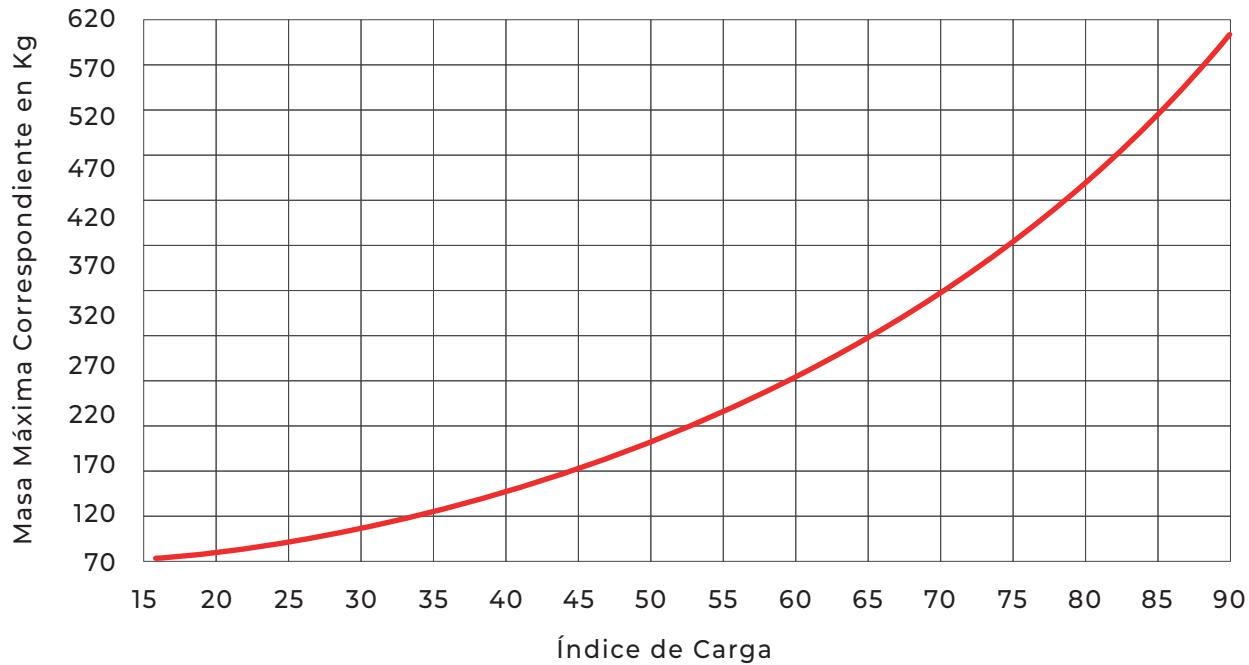


Tabla 1. Categoría de velocidad y su respetivo valor en km/h.

Categoría de velocidad	Velocidad (km/h)	Categoría de velocidad	Velocidad (km/h)
B	50	Q	160
F	80	R	170
G	90	S	180
J	100	T	190
K	110	U	200
L	120	H	210
M	130	V	240
N	140	W	270
P	150	Y	300

MARCA DE HOMOLOGACIÓN DE LA LLANTA

Todas y cada una de las llantas que hayan sido aprobadas para el cumplimiento del Reglamento No. 75 de Naciones Unidas para llantas de motocicletas, llevarán un marcado o rotulado físico en el lateral de la llanta, con el número de homologación concedido por la autoridad. Un ejemplo de esto se muestra a continuación:



Figura 5. Ejemplo de marca de homologación de una llanta.

La marca de homologación del ejemplo anterior indica que el tipo de llanta correspondiente ha sido homologada para motocicletas, donde la posición **H** indica el país que otorga la homologación en este caso Países Bajos (E4), la posición **I** indica el reglamento aplicable que para este caso es Reglamento No. 75, y finalmente la posición **J** indica el número de la homologación o aprobación que para este ejemplo es 002439.

USO ADECUADO DE LA LLANTA

Las llantas son el único contacto entre el vehículo y la carretera. La seguridad en todas las condiciones de conducción depende de un área relativamente pequeña de contacto de la llanta con la carretera. Por tanto, es fundamental mantener las llantas en buen estado en todo momento y cambiarlos por las llantas especificadas en el momento adecuado. Debe comprobar la presión de aire de la llanta antes de cada utilización y, si es necesario, ajustar la presión según indique el fabricante del vehículo.

La utilización de este vehículo con una presión incorrecta de las llantas puede provocar la pérdida de control, con la consecuencia de daños personales

graves o un accidente mortal. La presión de las llantas debe comprobarse y ajustarse con las llantas en frío, es decir, cuando la temperatura de las llantas sea igual a la temperatura ambiente. La presión de las llantas debe ajustarse en función de la velocidad, el peso total del conductor, el pasajero, el equipaje y los accesorios homologados para este modelo, tal y como indique el fabricante del vehículo.

DETERIORO CON EL TIEMPO

Las llantas pueden deteriorarse con el tiempo debido a la exposición al aire y a la luz, lo que podría manifestarse con endurecimiento del material, grietas en la banda de rodadura y goma de los flancos o laterales, o incluso en algunos casos acompañadas de deformación de la carcasa. El agrietamiento suele ser una indicación de que los neumáticos han estado en servicio durante mucho tiempo, pero el deterioro del caucho puede deberse a unas malas condiciones de almacenamiento. Si las condiciones anteriores son notorias, se recomienda el reemplazo de la llanta.

DESMONTAJE Y MONTAJE

Se recomienda siempre que este tipo de operaciones sean ejecutadas por personal especialista en esta tarea, que disponga de los equipos y herramientas necesarias, además de los conocimientos adecuados. Un ensamblaje incorrecto puede dañar tanto los rines o ruedas como las mismas llantas. Se deben tener presentes siempre las flechas indicadoras de dirección de giro de las llantas, siempre que estén indicadas en el lateral o flanco, asegurando la correcta operación y evitando desgaste o daños prematuros, por lo tanto, nunca deben ignorarse.

USO INICIAL DE LLANTAS NUEVAS

Cuando se instalen llantas nuevas en un vehículo, se debe conducir a velocidades moderadas, ya que la superficie de éstas debe "rodarse" para desarrollar sus características óptimas. Las llantas delantera y trasera deben ser de la misma marca y diseño; de lo contrario, las características de manejabilidad del vehículo pueden ser diferentes pudiendo ocasionar un accidente. No aplique silicona, lubricantes o aceites en las gomas o las bandas de rodadura de las llantas, de lo contrario, dichos elementos serán resbaladizos, con el consiguiente riesgo de pérdida de control.

SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

Las presiones de inflado deben controlarse usando siempre un medidor fiable. Es peligroso volver a inflar un neumático que se ha desinflado por largos períodos de tiempo. Dichos neumáticos deben retirarse para que los inspeccione un especialista.

Los neumáticos deben examinarse regularmente, eliminando las piedras y otros objetos incrustados en el piso. El aceite o la grasa deben eliminarse con un detergente diluido adecuado. Los bultos, protuberancias o deformaciones pueden indicar daños internos y deben ser examinados por un especialista en neumáticos lo antes posible.

LISTADO DE LLANTAS

MARCA	REFERENCIA	TAMAÑO
Bridgestone Corporation	BATTLAX Hypersport S22F	120/70ZR17 M/C 58W
Bridgestone Corporation	BATTLAX Hypersport S22R	190/55ZR17 M/C 75W
Bridgestone Corporation	BATTLAX Hypersport S22F	120/70ZR17 M/C 58W
Bridgestone Corporation	BATTLAX Hypersport S22R	180/55-ZR17 MC 73W
Bridgestone Corporation	EXEDRA G721	100/90-19 M/C 57H
Bridgestone Corporation	EXEDRA G722	150/80B16 M/C 71H
Bridgestone Corporation	BATTLAX HYPERSPORT S23F	120/70ZR17M/C 58W
Bridgestone Corporation	BATTLAX HYPERSPORT S23R	180/55ZR17M/C 73W
Bridgestone Corporation	BATTLAX HYPERSPORT S23F	120/70ZR17M/C 58W
Bridgestone Corporation	BATTLAX HYPERSPORT S23R	180/55ZR17M/C 73W
Bridgestone Corporation	BATTLAX SPORT TOURING T32F M	120/70ZR17 M/C 58W

MARCA	REFERENCIA	TAMAÑO
Bridgestone Corporation	BATTLAX SPORT TOURING T32R M	180/55ZR17 M/C 73W
Bridgestone Corporation	BATTLAX SPORT TOURING T32F M	120/70ZR17 M/C 58W
Bridgestone Corporation	BATTLAX SPORT TOURING T32R M	180/55ZR17 M/C 73W
Bridgestone Corporation	BATTLAX RACING STREET RS11F	180/55ZR17 M/C 73W
Bridgestone Corporation	BATTLAX SCOOTER SC2F G	120/70R15 M/C 56H
Bridgestone Corporation	BATTLAX SCOOTER SC2R G	160/60R15 M/C 67H
Bridgestone Corporation	BATTLAX SCOOTER SC2F G	120/70R15 M/C 56H
Bridgestone Corporation	BATTLAX SCOOTER SC2R G	160/60R15 M/C 67H
Bridgestone Corporation	BATTLAX HYPERSPORT S23F M	120/70ZR17 M/C 58W
Bridgestone Corporation	BATTLAX HYPERSPORT S23R M	180/55ZR17 M/C 73W
CEAT	ZOOM PLUS F	100/80-17 M/C 52P
CEAT	ZOOM RAD	140/60R17 M/C 63P
DUNLOP	ScootSmart	120/70-15 M/C 56P
DUNLOP	ScootSmart	140/70-14 M/C 62P
DUNLOP	ScootSmart	120/70-15 M/C 56P
DUNLOP	ScootSmart	140/70-14 M/C 62P
DUNLOP	SPORTMAX GPR-300F	110/70R17
DUNLOP	SPORTMAX GPR-300	140/70R17

MARCA	REFERENCIA	TAMAÑO
DUNLOP	SPORTMAX Q5AF	120/70ZR17 M/C 58W
DUNLOP	SPORTMAX Q5A	180/55ZR17 M/C 73W
DUNLOP	SPORTMAX Q5AF	120/70ZR17 M/C 58W
DUNLOP	SPORTMAX Q5A	180/55ZR17 M/C 73W
Michelin	Road 5 A	180/55-ZR17 MC
Michelin	Road 5	120/70-ZR17 MC
MRF Limited.	NYLOGRIP ZAPPER FX1	100/80-17 M/C 52P
MRF Limited.	NYLOGRIP ZAPPER S2	140/70-17 M/C 66S
MRF Limited.	NYLOGRIP ZAPPER FX1	100/80-17 M/C 52P
MRF Limited.	REVZ-S	140/70R17 M/C 66H
MRF Limited.	NYLOGRIP ZAPPER FX1	100/80-17 M/C 52P
MRF Limited.	REVZ-S	140/70R17 M/C 66H
PT. Gajah Tunggal Tbk - IRC	IRC SS-570F	110/70-13
PT. Gajah Tunggal Tbk - IRC	IRC SS-560R	130/70-13
PT. Gajah Tunggal Tbk - IRC	SCT-005F	110/80-14M/C
PT. Gajah Tunggal Tbk - IRC	SCT-005R	140/70-14M/C

INCOLMOTOS
 **YAMAHA**