

TEMA 2. CUBIERTAS. NEUMÁTICOS Y EJES.

Las ruedas son los elementos del automóvil que toman contacto con el suelo y han de cumplir una serie de funciones:

- Transmitir el movimiento de rotación del motor.
- Dirigir el automóvil para lograr los cambios de dirección.
- Absorber y amortiguar los golpes debidos a las irregularidades del terreno.
- Liberar al ambiente el calor producido por el sistema de frenado.

Podemos distinguir entre las ruedas motrices y las ruedas portadoras, teniendo en cuenta que algunos vehículos poseen cuatro ruedas motrices. Detrás de un neumático se esconde una gran tecnología que garantiza unas condiciones de seguridad muy elevadas.

La rueda está compuesta por:

La cubierta / La llanta / El aire / La válvula

A su vez la cubierta está formada por las siguientes partes:

Banda de rodadura/Talón/ Hombros/Flancos/Cordón de centrado/Carcasa/Revestimiento de goma interior.

Existen dos tipos de cubierta: Diagonal y Radial aunque en la actualidad es la segunda la que se utiliza.

Hoy en día está extendido el uso de cubiertas sin cámara, dado que este tipo de montaje tiene las siguientes ventajas:

- Pérdida lenta de aire en caso de pinchazo
- Menor peso y mayor facilidad de montaje
- Mejor disipación al estar en contacto directo con la llanta.

Para explicar las características dimensionales y de construcción tomaremos como ejemplo un neumático 155/70 R13. El primer número (155) indica el ancho del neumático en mm. El número 70 indica la relación de aspecto entre la altura de la cubierta desde la banda de rodadura hasta el talón con el ancho del neumático expresado en %. En nuestro caso, la distancia de la cubierta desde la banda de rodadura hasta el talón es de un 70% de la anchura del neumático. La letra R nos indica que se trata de una cubierta radial y el nº 13 indica el diámetro de la llanta expresado en pulgadas. (Recordemos: Una pulgada equivale a 25,4 mm)

Es muy importante que el neumático mantenga su presión de inflado siempre constante, dado que esta influirá en la seguridad y estabilidad, en el confort, el consumo de combustible y en el propio desgaste del neumático.

La parte metálica de la rueda está compuesta por la llanta y el disco. La primera es la parte de la rueda, que mediante un perfil adecuado, soporta el neumático.

El disco, solidario con la llanta, une la rueda con el buje del vehículo. Las llantas de aleación, al ser de menor peso, reducen las masas no suspendidas, consiguiendo así un mejor comportamiento de la suspensión, al no existir rebotes de marcha. Además proporcionan una mejora sustancial en la refrigeración de los frenos.

Cuando un vehículo traza una curva está sometida a una fuerza (centrífuga) cuyo valor está directamente relacionado con el peso del vehículo, la velocidad del mismo y el radio de la curva; para contrarrestarla, los neumáticos, además de soportar las fuerzas verticales del peso y las longitudinales de propulsión, han de “agarrarse” al suelo de forma que su reacción produzca el equilibrio con la centrífuga. En estas situaciones, la rigidez de construcción del neumático, así como sus dimensiones y su presión de inflado son elementos muy importantes para una buena reacción del mismo.

Una falta de presión de 0,5 kg disminuye en un 25% su duración. Los elementos más perjudiciales para las cubiertas son gasolina y aceites.