

Los neumáticos, como elementos básicos en la seguridad activa de los automóviles, deben desarrollar y garantizar las máximas prestaciones posibles, lo que requiere una amplia gama de condicionantes en su diseño y construcción, debido a las elevadas exigencias a este componente en su servicio, debiendo cumplir entre otras, las siguientes funciones:

- Soportar el peso del coche y resistir las transferencias de carga en aceleración, en curvas y en frenada.*
- Transmitir la potencia útil del motor y los esfuerzos de frenada en curva.*
- Rodar regularmente de forma segura y durante el mayor tiempo posible.*
- Guiar el coche con precisión, por cualquier tipo de suelo y condición climática.*
- Actuar como colchón amortiguador de las irregularidades de la carretera, asegurando el confort del conductor y de los pasajeros.*
- Participar en tres aspectos fundamentales como son: estabilidad, suspensión y frenada. Las ruedas son el último eslabón de transmisión de movimiento en el vehículo y su punto de apoyo en el suelo.*

El neumático es un elemento de seguridad fundamental en el vehículo y su estado influye decisivamente sobre el comportamiento del automóvil. Presión y estado del dibujo son factores esenciales para garantizar que el neumático pueda cumplir correctamente sus funciones.

DEFINICIONES.

Partes de un neumático.

1. *Cintura: En un neumático "Radial", se trata de un anillo que reposa sobre la cima de la carcasa y que proporciona a la banda de rodadura su rigidez.*
2. *Banda de rodadura: Es la parte del neumático que asegura el contacto con la carretera.*
3. *Carcasa: "Esqueleto" del neumático que soporta la carga.*
4. *Flancos: Partes laterales del neumático o costados.*
5. *Goma interior: neumático con cámara incorporada.*
6. *Talón: Parte del neumático que comprende el Aro (7) y permite el enganche sobre la llanta.*

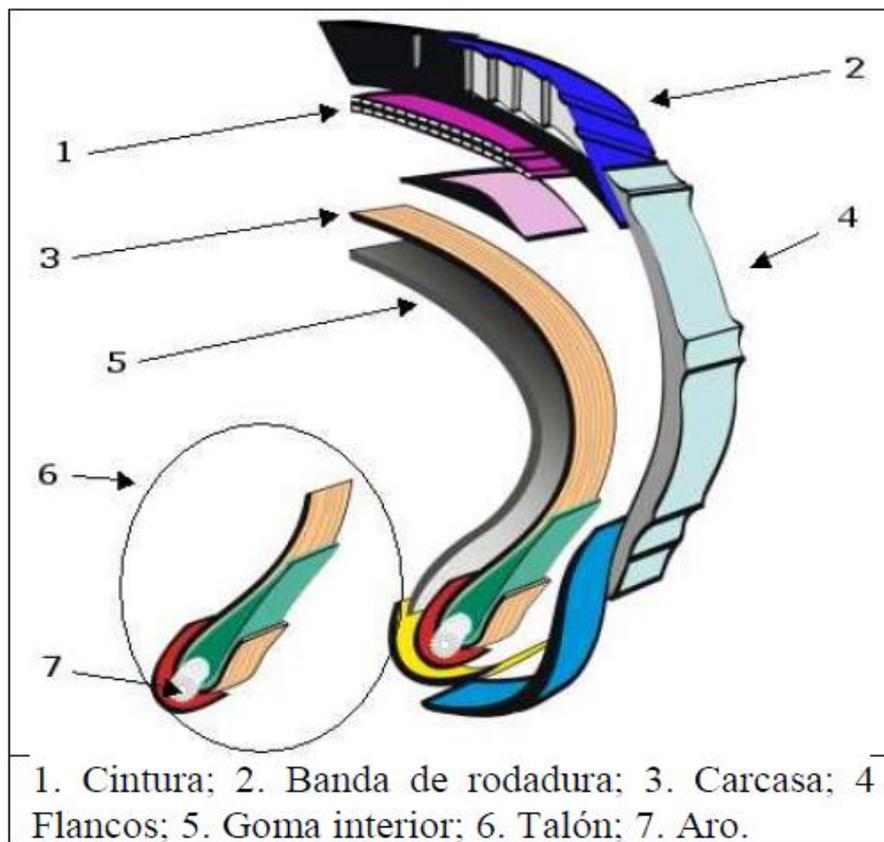


Figura 1. Corte transversal de un neumático.

Nomenclatura de un neumático.

1. Fabricante del neumático (marca / **MARKE**)

2. Tipo de neumático y diseño de la banda de rodadura (**TYP**)

3. Ancho del neumático en milímetros (mm) / **195**

4. Relación entre la altura y el ancho del neumático expresada en porcentaje / **65**

5. Neumático con estructura radial / **R**

6. Diámetro de la llanta expresado en pulgadas / **15**

7. Código de carga / **91**

8. Código de velocidad / **H**

9. Neumáticos sin cámara (tubeless) / **TL**

10. Fecha de fabricación (XX = semana, X = año, < = década de los 90)

11. Indicador de desgaste (1,6 mm)

12. Indicador adicional para los neumáticos reforzados.

13. Indicador de idoneidad en condiciones invernales para neumáticos de invierno y para todas las estaciones.



DEFECTOLOGÍA EN NEUMÁTICOS.

Los diferentes defectos que aparecen en los neumáticos pueden agruparse en las siguientes categorías:

Desgaste anormal de la banda de rodadura.

Este defecto se presenta como un desgaste localizado perimetralmente en alguna zona de la banda de rodadura. Suele ser debido a una alineación incorrecta de la dirección, a un defecto en el sistema de frenado o suspensión o presión de inflado excesiva o demasiado baja.

Ejemplos de este tipo de defecto son:

· *Picaduras en la banda de rodadura (Graining):* Desgaste irregular del neumático, mostrando un aspecto granulado. Una de sus causas es un uso más agresivo del soportado por la goma, creando dicho desgaste irregular, con arrastre de goma a las zonas con menos fricción. O cuando los neumáticos se calientan en exceso y se enfrían varias veces.



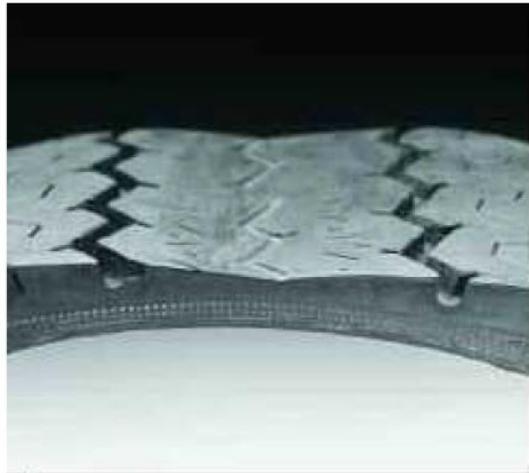
· *Dos Hombros desgastados:* Motivado normalmente por una presión de inflado demasiado baja.



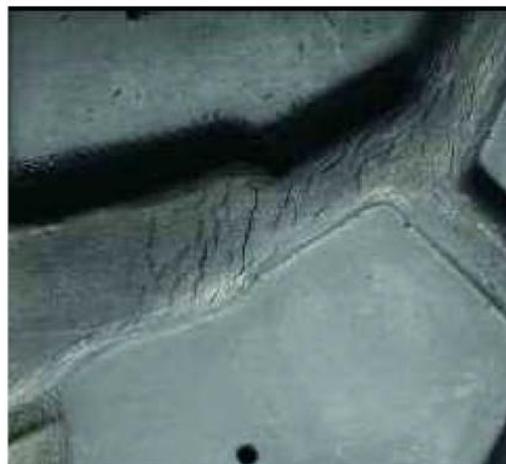
- *Un hombro desgastado: Motivado por una mala alineación de la dirección.*



- *Desgaste excesivo en el centro de la banda de rodadura: Motivado normalmente por una excesiva presión de inflado.*



- *Agrietamientos en la banda de rodadura: Motivado por exposición a rayos solares, prolongado contacto con hidrocarburos, envejecimiento, almacenamiento no adecuado, insuficiente presión de inflado.*



- *Marcas de frenazos:*



.Daños en los flancos.

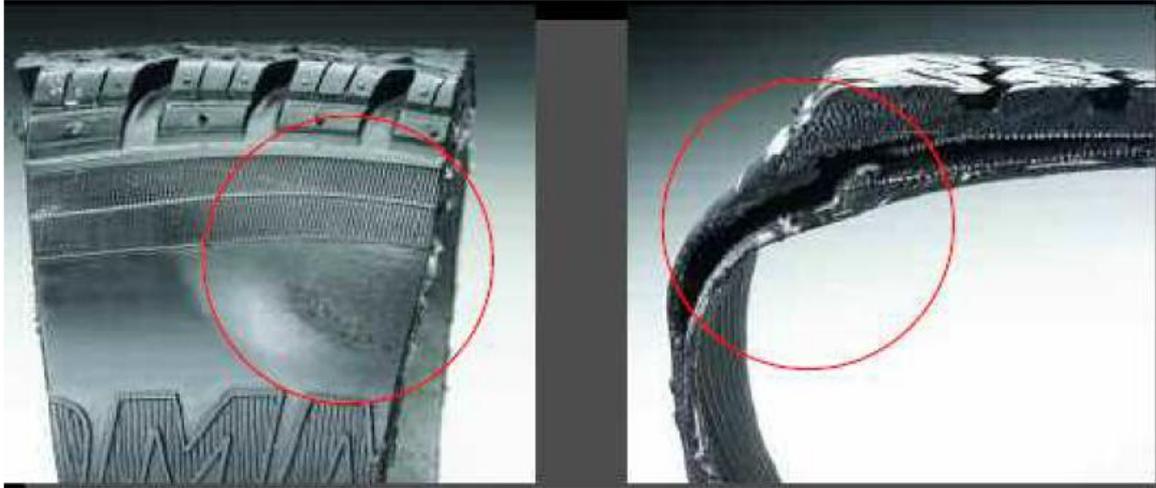
Este tipo de defecto aparece como cortes, deformaciones, abombamientos y despegues en algunas zonas de los laterales del neumático. Estos daños se producen normalmente cuando el neumático golpea con algún objeto duro. Los objetos cortantes normalmente producen cortes y laceraciones. Los abultamientos se pueden producir o por golpes o por un fuerte rozamiento.

Ejemplos de este tipo de defecto son:

- *Mordeduras:*



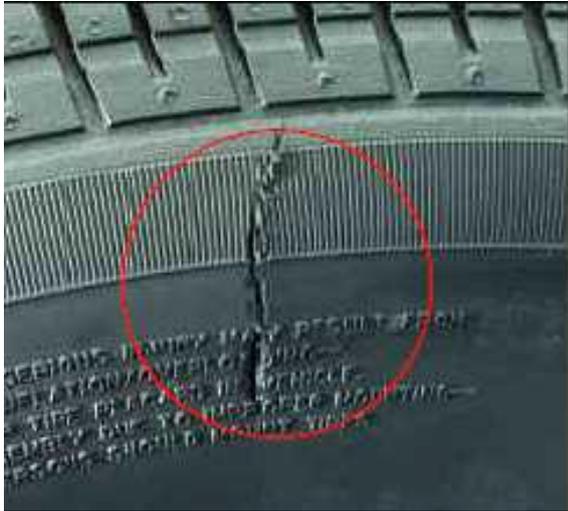
- *Abombamientos. Aparece después de una rotura de cables o de un despegue entre los elementos del neumático. Causas posibles: Golpe en una acera, paso por un bache, etc.*



- *Desgarro.*



· *Cortes. Se ven los cables. Causas posibles: corte accidental debido a un objeto cortante. Los cortes se pueden percibir también sobre la banda de rodadura, siendo igualmente muy peligroso.*



Despegues.

Los despegues aparecen como bultos sobre la superficie del neumático. Normalmente se producen por un exceso de calor en su utilización. Este exceso de calor puede tener como causa el conducir a altas velocidades durante periodos prolongados (sin respetar los límites funcionales indicados por el código de velocidad del neumático), por un exceso de carga o por una baja presión de inflado.

Estos despegues también se pueden producir al penetrar agua o elementos extraños dentro de la carcasa del neumático a través de algún corte en la superficie.

Ejemplos de este tipo de defecto son:

· *Despegue del talón: Golpes laterales o frontales. Rodaje a baja presión. Sobrecargas.*



- *Despegue de la banda de rodadura:*



- *Despegue de la carcasa:*



- *Despegue del hombro: Una marca de desgaste en el hombro del neumático normalmente es consecuencia de una separación*



Roturas.

Las roturas aparecen como objetos que sobresalen del neumático o cortes en el mismo. Un mal uso del neumático provoca arrugas en la goma interior del neumático o rozaduras que se extienden a lo largo del perímetro del neumático.

Las roturas ocurren cuando algún objeto punzante entra en contacto con el neumático mientras que el mal uso o uso negligente ocurre cuando el neumático está muy poco inflado o existe un espacio insuficiente entre el neumático y el paso de rueda.

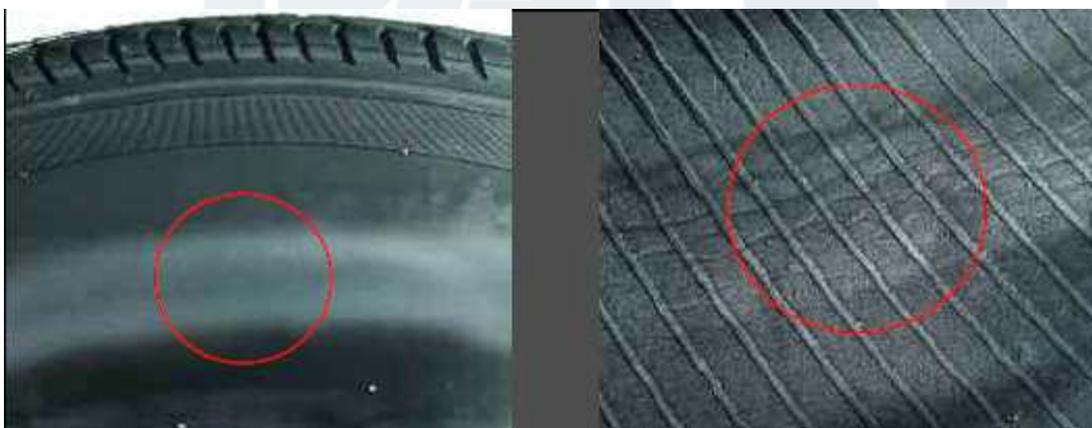
También sucede en los ejes de rueda gemela cuando el neumático está sobrecargado o existe muy poco espacio de separación entre los neumáticos de un mismo lado.

Ejemplos de este tipo de defecto son:

· Pinchazos: un pinchazo es un corte que va desde la superficie del neumático hasta la goma interior.



· Neumático con baja presión de inflado: Se muestra una marca de rozamiento a lo largo de todo el neumático en la parte exterior y en la parte interior se observan arrugas en la goma.



Defectos en el talón.

Los defectos en el talón se presentan como roturas, raspaduras en la goma o deformaciones.

Las roturas aparecen cuando se monta un neumático en una llanta inapropiada o por defectos en el montaje y desmontaje del neumático.

Las raspaduras en el talón ocurren cuando se monta un neumático en una llanta sucia o deformada o cuando el neumático trabaja sobrecargado o con baja presión de inflado.

Las deformaciones en el talón ocurren cuando el neumático se almacena en malas condiciones o se aplica una presión excesiva durante su montaje.

Ejemplos de este tipo de defecto son:

- Talón roto.



- Rozaduras en el Talón



- Talón deformado.



TRUFLEX/
PANG