

MANUAL DE REFORMA

SEÇÃO UM



PNEU RADIAL DE CARGA, BÁSICO



1.1 MATERIAIS USADOS NA CONSTRUÇÃO DE UM PNEU RADIAL CARGA

São usados diferentes tipos de componentes e compostos de borracha para se construir um pneu.

A quantidade e tipos de materiais variam de acordo com o tamanho e utilização do pneu.

Como exemplo, vamos listar os valores para um pneu 315/80R22.5, sem câmara, que pesa aproximadamente 62kgs.

COMPOSTOS DE BORRACHA

BORRACHA NATURAL	18,8 kg	30,5%
BORRACHA SINTÉTICA	3,4 kg	5,6%
BORRACHA BUTÍLICA	1,23 kg	2,0%
OUTROS PRODUTOS (agentes vulcanizantes, retardantes, estabilizantes, negro de fumo, etc)	17,3 kg	28,1%

COMPONENTES ESTRUTURAIS

NÚCLEO DO TALÃO (FIOS AÇO)	8,5 kg	13,8%
NYLON INDUSTRIAL	0,12 kg	0,2%
CABOS DE AÇO, ESPECIAL	12,2 kg	19,8%



1.2 COMPONENTES DE UM PNEU RADIAL CARGA E SUAS FUNÇÕES





1) **BANDA DE RODAGEM.**

- MATERIAL: Composto de borracha
- FUNÇÃO: A banda de rodagem deve possuir grande resistência ao desgaste e boa aderência ao piso nas diversas condições de uso. Normalmente é feita em duas partes, rodagem e base. A base é projetada para facilitar a troca do calor gerado pelo pneu em trabalho, e o meio ambiente.

2) **PACOTE DE CINTURAS.**

- MATERIAL: Cabos de aço emborrachados.
- FUNÇÃO: Proporcionar estabilidade, reduzir a resistência ao rolamento e permitir uma longa vida ao pneu. Serve também para proteger a lona de aço da carcaça contra penetrações que possam atingir sua estrutura.

3) **CARCAÇA DE AÇO.**

- MATERIAL: Cabos de aço emborrachado.
- FUNÇÃO: Resistir às pressões de inflagem e da carga. Com sua capacidade de reter o ar funciona como amortecedor das vibrações provocadas pelo rolamento contra o piso, auxiliando no conforto do motorista.

4) **LINNER.**

- MATERIAL: Composto de borracha butílica.
- FUNÇÃO: Funciona como uma câmara, impedindo que o ar de inflagem atravesse a carcaça.

5) **LATERAL (FLANCO).**

- MATERIAL: Composto de borracha.
- FUNÇÃO: Protege a carcaça contra acidentes e efeitos climáticos.

6) **REFORÇO DO TALÃO.**

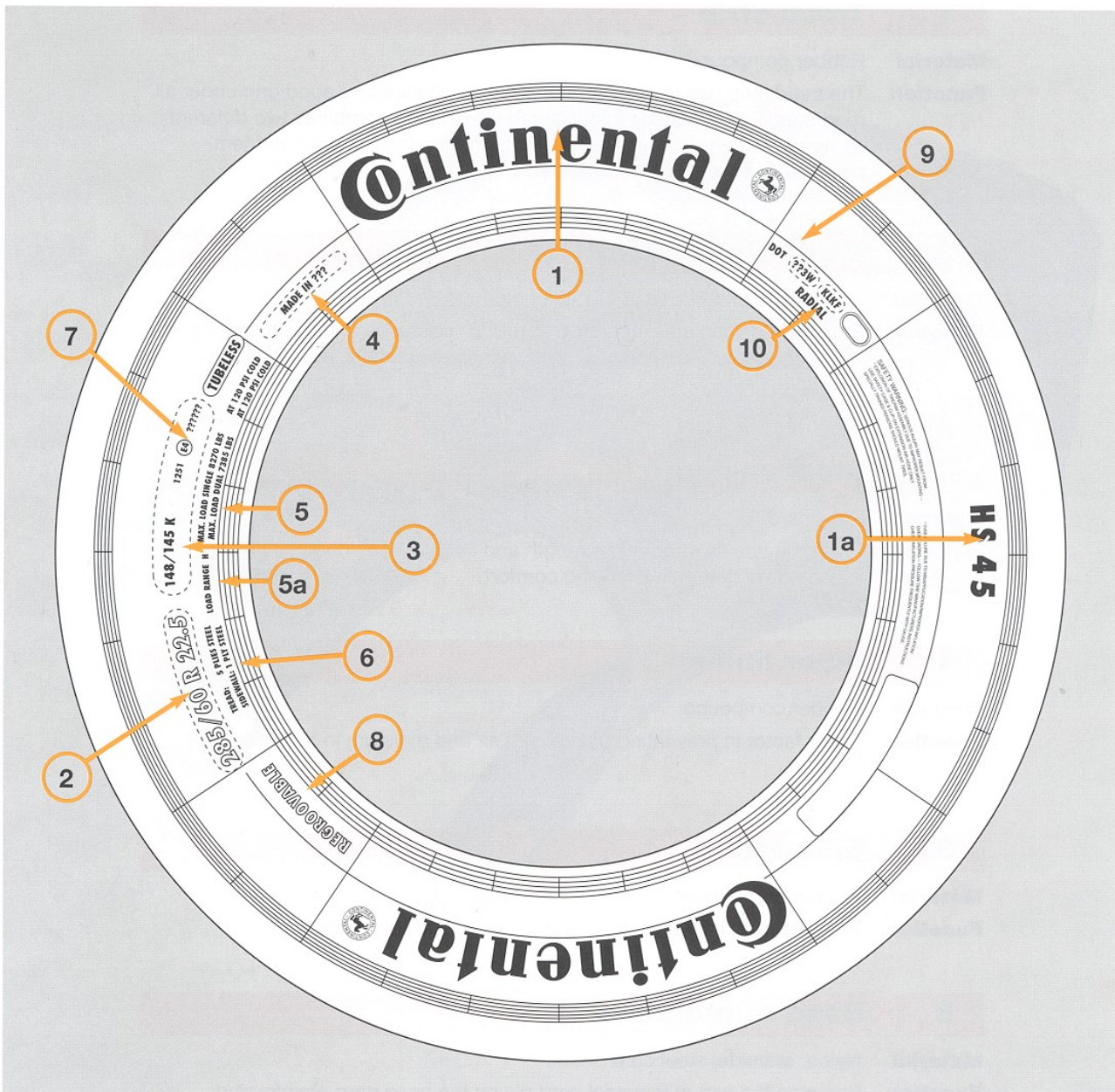
- MATERIAL: Nylon, fibra aramídica, e cabos de aço, emborrachados.
- FUNÇÃO: Reforça a extremidade da lona da carcaça e protege o talão contra o roçamento no aro de montagem.

7) **NUCLEO DO TALÃO.**

- MATERIAL: Fio de aço bobinado envolvido em composto de borracha.
- FUNÇÃO: Manter o pneu perfeitamente acoplado ao seu aro de montagem.

NB: São usados outros perfis de borracha entre a lona da carcaça e o pacote de cinturas e entre a lona da carcaça e o núcleo do talão. Estes perfis servem para proteger, conformar e amortecer as fricções provocadas pelo trabalho do pneu.

1.3 LEITURA DAS INSCRIÇÕES EXISTENTES NA LATERAL DOS PNEUS





1) **FABRICANTE: Marca ou logomarca.**

1.1) **Nome do desenho da Banda de Rodagem**

2) **Medidas do pneu.**

- 285 = Largura nominal da seção em mm.
- 60 = Valor da relação entre a largura e altura da seção em % (= 60%).
- R = Carcaça radial.
- 22,5 = Diâmetro do aro de montagem.

3) **ÍNDICE DE CARGA E VELOCIDADE:**

- 148 = Índice máximo de carga em rodado simples.
- 145 = Índice máximo de carga em rodado duplo.
- K = Símbolo de velocidade.

4) **PAÍS DE ORIGEM**

5) **Indicador de carga e pressão máxima, obrigatório nos E.U..**

5.1) **Capacidade de lonas ou carga; padrão norte americano.**

6) **Detalhes construtivos da carcaça;** Indica o tipo e o número real de lonas.

- BANDA DE RODAGEM. Número real de lonas do pneu (incluída a da carcaça).
- LATERAL: número real de lonas na lateral.

7) **E** = Classificação do junto a ECE R54.

4 = Número do país de homologação junto a ECE R54. (4 = Holanda)

8) **REGROOVABLE:** Ressulcável. Indica que o pneu pode ser ressulcado

9) **DOT** = Número de registro no departamento de transportes dos Estados Unidos.

10) **CÓDIGO DE FABRICAÇÃO:**

- Fábrica do pneu.
- Medida do pneu.
- Tipo do pneu.
- Data da fabricação do pneu (data da fabricação em semana e ano – 4600 – semana 46 do ano 2000).



1.3.1 OS SÍMBOLOS MAIS IMPORTANTES

Índice de velocidade

Símbolo	F	G	J	K	L	M	N
Velocidade em km/hora	80	90	100	110	120	130	140
Velocidade em milha/hora	50	56	62	68	75	81	87

Índice de carga

Índice	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156
Carga kg/pneu	3075	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750	3875	4000

1.3.2 EXEMPLO DE MARCAÇÃO

315/80 R 22.5.....154/150 M	156 (L) 150	tubeless	HS 45
-----------------------------	-------------------	----------	-------

315 = Medida nominal da seção em mm.

80 = Relação entre altura e largura da seção em %.(80%)

R = Carcaça radial.

22.5 = Diâmetro nominal do talão. Mesmo do aro de montagem em polegadas

154 = 3750 kg. Carga máxima para o pneu em rodado simples.

150 = 3350 kg. Carga máxima para o pneu em rodado duplo

M = Velocidade máxima 130 km/h (81 mph).

(156)

(L) = índice alternativo de carga e velocidade.

(150)

Tubeless = Para uso sem câmara

HS 45 = Nome do desenho da banda de rodagem.

NB. Tube Type = Pneu que necessita câmara.