Só os textos originais UNECE fazem fé ao abrigo do direito internacional público. O estatuto e a data de entrada em vigor do presente regulamento devem ser verificados na versão mais recente do documento UNECE comprovativo do seu estatuto, TRANS/WP.29/343, disponível no seguinte endereço:
http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Regulamento n.º 75 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) — Prescrições uniformes relativas à homologação de pneus para motociclos e ciclomotores

Integra todo o texto válido até:

Suplemento 13 à versão original do regulamento — Data de entrada em vigor: 24 de Outubro de 2009

ÍNDICE

REGULAMENTO

1. Âmbito de aplicação
2. Definições
3. Marcações
4. Pedido de homologação
5. Homologação
6. Requisitos
7. Modificações do tipo de pneu e extensão da homologação
8. Conformidade da produção
9. Sanções por não conformidade da produção
10. Cessação definitiva da produção
11. Designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pelos ensaios de homologação e dos serviços administrativos

ANEXOS

Anexo 1 — Comunicação relativa à concessão, extensão, recusa ou revogação da homologação ou à cessação definitiva da produção de um tipo de pneu para motociclos e ciclomotores nos termos do Regulamento n.º 75

Anexo 2 — Disposição da marca de homologação

Anexo 3 — Disposição das marcações nos pneus – Exemplo das marcações que os tipos de pneus colocados no mercado após a entrada em vigor do presente regulamento devem ostentar

Anexo 4 — Índice de capacidade de carga/correspondência de carga máxima

Anexo 5 — Designação e dimensões dos pneus

Anexo 6 — Método de medição de pneus

Anexo 7 — Procedimentos dos ensaios de desempenho carga/velocidade

Anexo 8 — Capacidade de carga dos pneus em função da velocidade

Anexo 9 — Procedimento de ensaio para a determinação da expansão dinâmica dos pneus

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente regulamento é aplicável aos pneus dos veículos das categorias L_1, L_2, L_3, L_4 e L_5.

Porém, não se aplica aos tipos de pneus concebidos exclusivamente para utilização fora da estrada e com a marcação «NHS» (*not for highway service*) ou para competição.

2. DEFINIÇÕES

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

2.1. «Tipo de pneu», os pneus que não apresentem entre si diferenças essenciais relativamente aos seguintes aspectos:

2.1.1. Fabricante;

2.1.2. Designação da dimensão do pneu;

2.1.3. Categoria de utilização (normal: para circulação em estrada; especial: para utilizações especiais como circulação fora de estrada, em neve, ciclomotor);

2.1.4. Estrutura [diagonal ou *bias ply*, cintada cruzada (*bias belted*), radial];

2.1.5. Categoria de velocidade;

2.1.6. Índice de capacidade de carga;

2.1.7. Secção transversal do pneu.

2.2. «Estrutura de um pneu», as características técnicas da carcaça do pneu. Distinguem-se, nomeadamente, as seguintes estruturas de um pneu:

2.2.1. «Diagonal» (*bias ply*), uma estrutura em que as cordas das telas vão de talão a talão e estão orientadas de modo a formarem ângulos alternados, substancialmente inferiores a 90°, com a linha mediana do piso ([1]);

2.2.2. «Diagonal cintada» (*bias belted*), uma estrutura diagonal em que a carcaça está envolvida por uma cinta constituída por duas ou mais telas de material essencialmente inextensível, formando ângulos alternados próximos dos da carcaça;

2.2.3. «Radial», uma estrutura em que as cordas das telas vão até aos talões e estão orientadas de modo a formarem um ângulo sensivelmente igual a 90° com o eixo do piso e cuja carcaça é estabilizada por uma cinta circunferencial essencialmente inextensível ([1]);

2.2.4. «Reforçada», uma estrutura em que a carcaça é mais resistente do que a do pneu normal correspondente;

2.3. «Talão», a parte do pneu cuja forma e estrutura lhe permitem a sua adaptação e fixação à jante ([2]).

2.4. «Corda», os cabos que formam o tecido das telas do pneu ([2]).

([1]) Aplicável também ao Regulamento n.º 54.
([2]) Ver figura explicativa no apêndice.

2.5. «Tela», camada de cordas paralelas revestidas de borracha ([2]).

2.6. «Carcaça», a parte do pneu, excluindo o piso e a borracha das paredes laterais exteriores, que, quando o pneu está insuflado, suporta a carga. ([2])

2.7. «Piso», a parte do pneu que entra em contacto com o solo, protege a carcaça contra os danos mecânicos e contribui para a aderência do pneu ao solo ([2]).

2.8. «Parede lateral», parte do pneu situada entre o piso e a zona que deve ser coberta pelo rebordo da jante ([2]).

2.9. «Ranhuras do piso», o espaço entre dois frisos ou blocos adjacentes da escultura do piso ([2]).

2.10. «Ranhuras principais», as ranhuras largas situadas na zona central do piso.

2.11. «Largura da secção (S)», a distância linear entre os lados exteriores das paredes laterais de um pneu insuflado, excluindo as saliências provenientes das marcações, decorações e cordões ou nervuras de protecção ([2]).

2.12. «Largura total», a distância linear entre as faces exteriores das paredes laterais de um pneu insuflado, incluindo o relevo constituído pelas marcações e pelos cordões ou frisos decorativos ou de protecção ([2]); no caso de pneus com o piso mais largo do que a largura da secção, a largura total corresponde à largura do piso.

2.13. «Altura da secção (H)», a distância igual a metade da diferença entre o diâmetro exterior do pneu e o diâmetro nominal da jante ([2]).

2.14. «Razão nominal de aspecto (Ra)», o cêntuplo do número obtido dividindo o número que representa a altura da secção (H) pelo número que representa a largura nominal da secção (S_1), com as duas dimensões expressas na mesma unidade.

2.15. «Diâmetro exterior (D)», o diâmetro total de um pneu novo insuflado ([2]).

2.16. «Designação das dimensões do pneu», uma designação que inclui:

2.16.1. A largura nominal da secção (S_1) deve ser expressa em milímetros, excepto no caso dos tipos de pneus cuja designação figura na primeira coluna dos quadros do anexo 5 do presente regulamento;

2.16.2. A razão nominal de aspecto, salvo no caso de certos tipos pneus, cuja designação da dimensão consta na primeira coluna dos quadros do anexo 5 do presente regulamento;

2.16.3. Um número convencional «d», que indica o diâmetro nominal da jante e correspondendo ao seu diâmetro expresso por códigos (números inferiores a 100) ou em milímetros (números superiores a 100);

2.16.3.1. Os valores em milímetros do símbolo «d» expressos em código são os seguintes:

(em mm)

Símbolo «d» expresso por um ou dois algarismos em função do diâmetro nominal da jante	Valor de «d»
4	102
5	127
6	152

(em mm)

Símbolo «d» expresso por um ou dois algarismos em função do diâmetro nominal da jante	Valor de «d»
7	178
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
23	584

2.17. «Diâmetro nominal da jante (d)», o diâmetro da jante na qual o pneu se destina a ser montado ([2]).

2.18. «Jante», o suporte do conjunto de pneu e câmara-de-ar ou, para os pneus sem câmara-de-ar, o suporte em que assentam os talões do pneu ([2]).

2.18.1. «Configuração de instalação do pneu na jante», o tipo de jante em que o pneu se destina a ser montado. No caso de jantes não normalizadas, a identificação far-se-á por meio de um símbolo aposto sobre o pneu.

2.19. «Jante teórica», a jante imaginária cuja largura seria igual a X vezes a largura nominal da secção do pneu, devendo o valor «x» ser especificado pelo fabricante do pneu;

2.20. «Jante de medida», a jante na qual deve ser montado um pneu para obtenção de dimensões.

2.21. «Jante de ensaio», a jante na qual deve ser montado um pneu para efectuar os ensaios.

2.22. «Arrancamento», a separação de pedaços de borracha do piso.

2.23. «Separação das cordas», a separação das cordas do seu revestimento de borracha.

2.24. «Separação das telas», a separação entre telas adjacentes.

2.25. «Separação do piso», a separação do piso da carcaça.

2.26. «Índice de capacidade de carga», um número associado à carga máxima que o pneu pode suportar à velocidade correspondente ao respectivo símbolo de velocidade, em conformidade com os requisitos para utilização especificados pelo fabricante. A lista desses índices e das cargas correspondentes consta do anexo 4 do presente regulamento.

2.27. «Tabela de variação da capacidade de carga em função da velocidade», a tabela do anexo 8, que mostra, em referência aos índices de capacidade de carga e de capacidade de velocidade nominal, as variações de carga de um pneu quando utilizado a velocidades diferentes da correspondente à indicada pela categoria de velocidade nominal.

2.28. «Categoria de velocidade»:

2.28.1. As velocidades, indicadas pelo símbolo da categoria de velocidade indicado no ponto 2.28.2.

2.28.2. As categorias de velocidade são as que constam do quadro seguinte:

(km/h)

Símbolo de categoria de velocidade	Velocidade correspondente
B	50
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270

2.28.3. Os pneus adequados para velocidades máximas superiores a 240 km/h são identificados por meio das letras «V» ou «Z» (ver ponto 2.33.3) na designação das medidas do pneu, em face das indicações da estrutura do pneu (ver ponto 3.1.3).

2.29. «Pneu para neve», um pneu cuja escultura do piso e estrutura são essencialmente concebidos para assegurar, na lama e na neve fresca ou em fusão, um desempenho melhor do que o de um pneu normal (tipo estrada). A escultura do piso de um pneu para neve tem geralmente ranhuras (nervuras) e elementos sólidos mais espaçados do que num pneu normal (tipo estrada).

2.30. O símbolo «MST» no caso de «pneus multisserviço», adequados tanto para circulação em estrada ou fora de estrada.

2.31. «Pneu para ciclomotor», um pneu concebido para equipar os ciclomotores (categorias L_1 e L_2).

2.32. «Pneu para motociclo», um pneu concebido primordialmente para equipar os motociclos (categorias L_3, L_4 e L_5). Porém, também podem equipar ciclomotores (categorias L_1 e L_2) e reboques ligeiros (categoria 01).

2.33. «Nível de carga máxima», a massa máxima que está previsto o pneu poder suportar:

2.33.1. Para velocidades que não excedam 130 km/h, a carga máxima não deve exceder a percentagem do valor ligado ao índice da capacidade de carga correspondente ao pneu indicado no quadro da tabela «Variação da capacidade de carga em função da velocidade» (ver ponto 2.27), em função do símbolo de categoria de velocidade do pneu e da velocidade que o veículo no qual o pneu está montado é capaz de atingir.

2.33.2. Para velocidades superiores a 130 km/h mas que não excedam 210 km/h, o nível de carga máxima não deve exceder o valor da massa ligado ao índice de capacidade de carga do pneu.

2.33.3. Para velocidades superiores a 210 km/h mas que não excedam 270 km/h, o nível de carga máxima não deve exceder a percentagem da massa, associada ao índice de capacidade do pneu, indicada no quadro seguinte, por referência ao símbolo de categoria de velocidade do pneu e a velocidade máxima de projecto do veículo a que o pneu se destina:

Velocidade máxima – km/h (***)	Carga máxima (%)	
	Símbolo da categoria de velocidade V	Símbolo da categoria de velocidade W (**)
210	100	100
220	95	100
230	90	100
240	85	100
250	(80) (*)	95
260	(75) (*)	85
270	(70) (*)	75

(*) Aplicável unicamente aos pneus identificados pela letra «V» na designação da dimensão e até à velocidade máxima especificada pelo fabricante de pneus.
(**) Aplicável igualmente aos pneus identificados pela letra «Z» na designação da dimensão).
(***) São admitidas interpolações lineares do nível de carga máxima para as velocidades máximas intermédias.

2.33.4. Para velocidades superiores a 270 km/h, o nível de carga máxima não deve exceder a massa especificada pelo fabricante do pneu em função do índice de velocidade do pneu;

Para velocidades intermédias compreendidas entre 270 km/h e a velocidade máxima autorizada pelo fabricante do pneu, aplica-se uma interpolação linear do nível de carga máxima;

3. MARCAÇÕES

3.1. Os pneus apresentados para homologação devem ostentar pelo menos numa das paredes laterais as seguintes marcações:

3.1.1. A marca de fabrico ou a designação comercial;

3.1.2. A designação da dimensão do pneu, conforme definição do ponto 2.16 do presente regulamento;

3.1.3. O tipo de estrutura, da seguinte forma:

3.1.3.1. Nos pneus de estrutura diagonal (*bias ply*), nenhuma indicação ou a letra «D»;

3.1.3.2. Nos pneus com estrutura cintada: a letra «B» colocada antes da marcação relativa ao diâmetro da jante e, além disso, a indicação «BIAS BELTED»;

3.1.3.3. Nos pneus de estrutura radial: a letra «R» colocada antes da marcação relativa ao diâmetro da jante e, em opção, a indicação «RADIAL»;

3.1.4. Uma indicação da categoria de velocidade a que o pneu pertence sob a forma do símbolo indicado no ponto 2.28.2;

3.1.5. O índice de capacidade de carga, tal como definido no ponto 2.26 acima;

3.1.6. A indicação «TUBELESS», se o pneu for concebido para ser utilizado sem câmara-de-ar;

3.1.7. A indicação «REINFORCED» ou «REINF», se se tratar de um pneu reforçado;

3.1.8. A data de fabrico, sob a forma de um grupo de quatro algarismos, indicando os dois primeiros a semana e os dois últimos o ano. Esta marcação pode ser aposta a penas numa das paredes laterais;

3.1.9. O símbolo «M + S» ou «M.S» ou «M & S» no caso de um pneu para neve. A menção «DP» (i.e. dupla finalidade) é admitida como alternativa autorizada.

3.1.10. A menção «MST» no caso de pneus multisserviço.

3.1.11. A menção «MOPED» (ou em alternativa «CICLOMOTEUR» ou «CICLOMOTORE»), no caso de pneus de ciclomotores.

3.1.12. Uma indicação da configuração de instalação do pneu na jante, caso seja diferente da configuração normal imediatamente a seguir à marcação do diâmetro da jante referida no ponto 2.16.3 do presente regulamento.

No caso de pneus destinados a ser instalados em jantes com diâmetro equivalente ao código 13 (330 mm) ou superior, essa menção será «M/C». Este requisito não se aplica a nenhuma das dimensões de pneus listadas nos quadros do anexo 5 do presente regulamento.

3.1.13. Os pneus concebidos para velocidades superiores a 240 km/h devem ser marcados com a letra adequada «V» ou «Z», consoante o caso (ver ponto 2.33.3) em face da indicação da estrutura (ver ponto 3.1.3).

3.1.14. Os pneus concebidos para velocidades superiores a 240 km/h (ou 270 km/h, respectivamente) devem ostentar, entre parêntesis, a marcação do índice de capacidade de carga (ver ponto 3.1.5) aplicável a uma velocidade de 210 km/h (ou 240 km/h, respectivamente) e um símbolo de categoria de velocidade de referência (ver ponto 3.1.4) do seguinte modo:

«V», para os pneus identificados com a letra «V» na designação da dimensão;

«W», para os pneus identificados com a letra «Z» na designação da dimensão.

3.2. Os pneus devem apresentar um espaço adequado para inserir a marca de homologação, conforme indicado no anexo 2 do presente regulamento.

3.3. O anexo 3 do presente regulamento dá um exemplo de marcações nos pneus.

3.4. As marcações referidas no ponto 3.1 e a marca de homologação prevista no ponto 5.4 do presente regulamento devem ser gravadas em relevo ou em sulcos nos pneus. Devem ser claramente legíveis.

4. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO

4.1. O pedido de homologação de um tipo de pneu deve ser apresentado pelo titular da marca de fabrico ou designação comercial ou por um seu representante devidamente acreditado. Deve especificar:

4.1.1. A designação da dimensão do pneu, conforme definida no ponto 2.16 do presente regulamento;

4.1.2. A marca de fabrico ou a designação comercial;

4.1.3. A categoria de utilização (normal, especial, neve ou ciclomotor);

4.1.4. Estrutura: diagonal (*bias ply*), cintada ou radial;

4.1.5. A categoria de velocidade;

4.1.6. O índice de capacidade de carga do pneu;

4.1.7. Se o pneu se destina a ser utilizado com ou sem câmara-de-ar;

4.1.8. Se o pneu é «normal» ou «reforçado»,

4.1.9. O número resistência (*ply-rating*) dos pneus para derivados de motociclos (ver quadro 5 do anexo 5 do presente regulamento) ([3]);

4.1.10. As medidas totais: largura total da secção e diâmetro exterior do pneu;

4.1.11. As jantes em que o pneu pode ser montado;

4.1.12. As jantes de medida e de ensaio;

4.1.13. As pressões de ensaio e de medição;

4.1.14. O factor «x» referido no ponto 2.19, atrás;

4.1.15. Para os pneus identificados pela letra «V» na designação da dimensão e adequados para velocidades superiores a 240 km/h ou para os pneus identificados pela letra «Z» na designação da dimensão e adequados para velocidades superiores a 270 km/h, a velocidade máxima permitida pelo fabricante do pneu e a capacidade de carga permitida para essa velocidade máxima.

4.2. O pedido de homologação deve ser acompanhado (todos os elementos em triplicado) de um esquema, ou de uma fotografia representativa, que identifique a escultura do piso do pneu e de um esquema do casco do pneu insuflado montado na jante de medida, que indique as dimensões pertinentes (ver pontos 6.1.1 e 6.1.2) do tipo apresentado para homologação. Deve igualmente incluir o relatório de ensaio emitido por um laboratório de ensaio acreditado ou uma ou duas amostras do tipo de pneu, à escolha da autoridade competente. Devem ser apresentados desenhos ou fotografias da parede lateral e da escultura do piso do pneu quando a produção tiver sido iniciada, no prazo de um ano após a data de emissão da homologação.

([3]) A partir da entrada em vigor do suplemento 8 ao presente regulamento, não devem ser concedidas novas homologações para estes pneus ao abrigo do Regulamento n.º 75. Estas dimensões de pneus passam agora a estar incluídas no Regulamento n.º 54.

4.3. Quando um fabricante de pneus apresentar um pedido de homologação de tipo relativo a uma gama de pneus, não é necessário efectuar um ensaio de carga/velocidade com cada tipo de pneu dessa gama. A selecção do caso mais desfavorável pode ser deixada à discrição da entidade homologadora.

5. HOMOLOGAÇÃO

5.1. Se o tipo de pneu apresentado para homologação, em aplicação do presente regulamento, cumprir o disposto no ponto 6, deve ser concedida a homologação para este tipo de pneu.

5.2. A cada modelo homologado é atribuído um número de homologação. Os dois primeiros algarismos (actualmente 00 para o regulamento na sua versão original) indicam a série de alterações que incorpora as principais e mais recentes alterações técnicas ao regulamento à data de emissão da homologação. Uma mesma parte contratante não pode atribuir o mesmo número a outro tipo de pneu.

5.3. A concessão, extensão, recusa ou revogação da homologação de um tipo de pneu nos termos do presente regulamento deve ser comunicada às partes contratantes do Acordo que apliquem o presente regulamento, por meio de um formulário conforme ao modelo apresentado no anexo 1 do presente regulamento.

5.3.1. Para pneus adequados para velocidades superiores a 240 km/h, a velocidade máxima autorizada e a capacidade de carga autorizada para essa velocidade máxima são especificadas no ponto 10 do anexo 1.

5.4. Em todos os pneus conformes a um tipo de pneu homologado em aplicação do presente regulamento deve ser aposta, de forma bem visível, no espaço referido no ponto 3.2, além das marcações prescritas no ponto 3.1, uma marca de homologação internacional composta por:

5.4.1. um círculo envolvendo a letra «E», seguida do número distintivo do país que concedeu a homologação ([4]);

5.4.2. O número do presente regulamento, seguido da letra «R», de um hífen e do número de homologação.

5.5. A marca de homologação deve ser claramente legível e indelével.

5.6. O anexo 2 do presente regulamento apresenta um exemplo de disposição da marca de homologação.

6. REQUISITOS

6.1. Dimensões dos pneus

6.1.1. Largura da secção de um pneu

6.1.1.1. A largura da secção é obtida segundo a fórmula seguinte:

$$S = S_1 + K (A - A_1)$$

([4]) 1 para a Alemanha, 2 para a França, 3 para a Itália, 4 para os Países Baixos, 5 para a Suécia, 6 para a Bélgica, 7 para a Hungria, 8 para a República Checa, 9 para a Espanha, 10 para a Sérvia, 11 para o Reino Unido, 12 para a Áustria, 13 para o Luxemburgo, 14 para a Suíça, 15 (não utilizado), 16 para a Noruega, 17 para a Finlândia, 18 para a Dinamarca, 19 para a Roménia, 20 para a Polónia, 21 para Portugal, 22 para a Federação da Rússia, 23 para a Grécia, 24 para a Irlanda, 25 para a Croácia, 26 para a Eslovénia, 27 para a Eslováquia, 28 para a Bielorrússia, 29 para a Estónia, 30 (não utilizado), 31 para a Bósnia e Herzegovina, 32 para a Letónia, 33 (não utilizado), 34 para a Bulgária, 35 (não utilizado), 36 para a Lituânia, 37 para a Turquia, 38 (não utilizado), 39 para o Azerbaijão, 40 para a Antiga República Jugoslava da Macedónia, 41 (não utilizado), 42 para a União Europeia (homologações emitidas pelos Estados-Membros utilizando os respectivos símbolos ECE), 43 para o Japão, 44 (não utilizado), 45 para a Austrália, 46 para a Ucrânia, 47 para a África do Sul, 48 para a Nova Zelândia, 49 para Chipre, 50 para Malta, 51 para a República da Coreia, 52 para a Malásia, 53 para a Tailândia, 54 e 55 (não utilizados), 56 para o Montenegro, 57 (não utilizado) e 58 para a Tunísia. Os números seguintes devem ser atribuídos a outros países pela ordem cronológica da sua ratificação ou adesão ao Acordo relativo à adopção de prescrições técnicas uniformes aplicáveis aos veículos de rodas, aos equipamentos e às peças susceptíveis de serem montados e/ou utilizados num veículo de rodas e às condições de reconhecimento recíproco das homologações emitidas em conformidade com essas prescrições; os números assim atribuídos são comunicados pelo Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas às partes contratantes no Acordo.

em que:

S é a «largura da secção» do pneu, expressa em milímetros, medida na jante de medida;

S_1 é a «largura nominal da secção», expressa em milímetros, conforme figura na parede lateral do pneu, na designação deste, conforme previsto;

A é a largura (expressa em mm) da jante de medida, conforme indicada pelo fabricante na nota descritiva;

A_1 é a largura (expressa em mm) da jante teórica;

A_1 deve ser considerada igual a S_1, multiplicada pelo factor X especificado pelo fabricante do pneu;

K deve ser considerado igual a 0,4.

6.1.1.2. Todavia, para os tipos de pneus cuja designação figura na primeira coluna dos quadros do anexo 5 do presente regulamento, a largura da secção do pneu deve poder ser a que consta dos mesmos quadros em face da designação do pneu.

6.1.2. Diâmetro exterior de um pneu

6.1.2.1. O diâmetro exterior de um pneu é obtido pela fórmula seguinte:

$D = d + 2H$

em que:

D é o diâmetro exterior, expresso em milímetros;

d é o número convencional definido no ponto 2.16.3, expresso em milímetros;

H é a altura nominal da secção expressa em milímetros e é igual a:

$H = S_1 \times 0{,}01\ Ra$

em que:

S_1 é a largura nominal da secção do pneu, expressa em milímetros; e

Ra é a razão nominal de aspecto;

tal como figuram na designação do pneu constante da parede lateral do mesmo, em conformidade com o disposto no ponto 3.4, acima.

6.1.2.2. Todavia, para os tipos de pneus cuja designação da dimensão figura na primeira coluna dos quadros do anexo 5 do presente regulamento, o diâmetro exterior da secção do pneu deve poder ser o que consta nos mesmos quadros em face da designação do pneu.

6.1.3. Método de medição de pneus

A medição das dimensões dos pneus deve ser efectuada segundo o procedimento descrito no anexo 6 do presente regulamento.

6.1.4. Especificações relativas à largura da secção do pneu

6.1.4.1. A largura total do pneu pode ser inferior à largura da secção S determinada em aplicação do ponto 6.1.1.

6.1.4.2. Pode exceder esse valor até ao valor indicado no anexo 5 ou, para as dimensões não incluídas no anexo 5, pelas seguintes percentagens:

6.1.4.2.1. Para circulação normal e em neve:

a) Código de diâmetro da jante 13 ou superior: + 10 %;

b) Código de diâmetro da jante até 12, inclusive: + 8 %.

6.1.4.2.2. Para pneus destinados a utilização especial adequados para uma utilização limitada em estrada e marcados «MST»: + 25 %.

6.1.5. Especificações relativas ao diâmetro exterior dos pneus

6.1.5.1. O diâmetro exterior de um pneu não deve estar fora do intervalo definido pelos valores Dmín e Dmáx, especificados no anexo 5.

6.1.5.2. Para as dimensões não elencadas no anexo 5, o diâmetro exterior de um pneu não deve estar fora do intervalo definido pelos valores Dmín e Dmáx, obtidos a partir das seguintes fórmulas:

$$Dmín = d + (2H \times a)$$

$$Dmáx = d + (2H \times b)$$

em que:

H e d são conforme definidos no ponto 6.1.2.1 e a e b são conforme especificados nos pontos 6.1.5.2.1 e 6.1.5.2.2, respectivamente.

6.1.5.2.1. Para pneus para circulação normal em estrada e em neve: a

Código de diâmetro da jante 13 ou superior:	0,97
Código de diâmetro da jante até 12, inclusive:	0,93
Pneus para utilização especial:	1,00

6.1.5.2.2. Pneus para utilização normal em estrada: b

Código de diâmetro da jante 13 ou superior:	1,07
Código de diâmetro da jante até 12, inclusive:	1,10
Para pneus para circulação normal em estrada e em neve:	1,12

6.2. Ensaio de desempenho carga/velocidade

6.2.1. O pneu deve ser submetido a um ensaio de desempenho carga/velocidade segundo o procedimento descrito no anexo 7 do presente regulamento;

6.2.1.1. Quando é feito um pedido para pneus identificados pela letra «V» na designação da dimensão e adequados para velocidades identificados pela letra «Z» na designação da dimensão e adequados para velocidades superiores a 270 km/h (ver ponto 4.1.15), o ensaio carga/velocidade acima referido será efectuado num pneu nas condições de carga e velocidade marcadas entre parêntesis no pneu (ver ponto 3.1.14). Deverá ser efectuado outro ensaio carga/velocidade num segundo pneu do mesmo tipo nas condições de carga e velocidade eventualmente especificadas como máximas pelo fabricante (ver ponto 4.1.15).

6.2.2. Considera-se que um pneu passou o ensaio de carga/velocidade se, depois do ensaio, não apresentar qualquer separação do piso, das telas ou das cordas nem apresentar arrancamento do piso ou rotura das cordas;

6.2.3. O diâmetro exterior do pneu, medido pelo menos seis horas após o fim do ensaio de desempenho carga/velocidade, não deve diferir em mais de ± 3,5 % do diâmetro exterior medido antes do ensaio.

6.2.4. A largura total do pneu, medida no final do ensaio de desempenho carga/velocidade, não pode deve ultrapassar o valor indicado no ponto 6.1.4.2.

6.3. Expansão dinâmica dos pneus

Os pneus indicados no ponto 1.1 do anexo 9 do presente regulamento que passaram os ensaios de desempenho carga/velocidade exigidos no ponto 6.2 devem ser submetidos a um ensaio de expansão dinâmica realizado de acordo com o procedimento indicado no referido anexo.

7. MODIFICAÇÕES DO TIPO DE PNEU E EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO

7.1. Qualquer modificação de um tipo de pneu deve ser notificada ao serviço administrativo que o homologou. Esse serviço pode então:

7.1.1. Considerar que as modificações introduzidas não são de natureza a ter um efeito adverso significativo e que, apesar de tudo, o pneu ainda cumpre os requisitos; ou

7.1.2. Exigir um novo relatório de ensaio ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios.

7.1.3. Quando há alterações da escultura do piso de um pneu não é necessário repetir os ensaios especificados no ponto 6.2.

7.1.4. São permitidas extensões das homologações de pneus adequados para velocidades superiores a 240 km/h para pneus identificados pela letra «V» na designação da dimensão (ou 270 km/h para pneus identificados pela letra «Z» na designação da dimensão) que visem obter certificação para diferentes velocidades e/ou cargas máximas, desde que seja fornecido pelo serviço técnico responsável pela realização dos ensaios um novo relatório de ensaio, relativo às novas percentagens de velocidade e carga máximas.

Essas novas características de carga/velocidade devem estar especificadas no ponto 9 do anexo 1.

7.2. A confirmação ou a recusa da homologação, com especificação das modificações, deve ser comunicada às partes signatárias do Acordo que apliquem o presente regulamento, mediante o procedimento indicado no ponto 5.3.

7.3. A entidade competente que concede a extensão da homologação deve atribuir um número de série a cada formulário de comunicação estabelecido para tal extensão.

8. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

Os procedimentos relativos à conformidade da produção devem cumprir o disposto no apêndice 2 do acordo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) e satisfazer as seguintes prescrições:

8.1. Os pneus homologados em aplicação do presente regulamento devem ser fabricados em conformidade com o tipo de pneu homologado e cumprir o disposto no ponto 6 do presente regulamento.

8.2. A entidade que concedeu a homologação pode verificar, em qualquer momento, os métodos de controlo da conformidade aplicados em cada unidade de produção. Para cada unidade de produção, a periodicidade normal destas verificações é bienal.

9. SANÇÕES POR NÃO CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

9.1. A homologação concedida a um tipo de pneu nos termos do presente regulamento pode ser revogada se o disposto no ponto 8.1 não tiver sido cumprido, ou se os pneus seleccionados a partir de uma série não tiverem sido aprovados nos ensaios prescritos no referido ponto.

9.2. Se uma parte no Acordo que aplique o presente regulamento revogar uma homologação que havia previamente concedido, deve notificar imediatamente desse facto as restantes partes contratantes que apliquem o regulamento, utilizando um formulário conforme ao modelo apresentado no anexo 1 do presente regulamento.

10. CESSAÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

Se o titular de uma homologação deixar definitivamente de fabricar um tipo de pneu homologado nos termos do presente regulamento, deve desse facto informar a entidade que concedeu a homologação. Após receber a correspondente comunicação, essa entidade deve do facto informar as outras partes no Acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento, por meio de um formulário de comunicação conforme ao modelo que consta do anexo 1 do presente regulamento.

11. DESIGNAÇÕES E ENDEREÇOS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO E DOS SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

11.1. As partes no Acordo que aplicam o presente regulamento comunicam ao Secretariado das Nações Unidas as designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pelos ensaios de homologação e dos serviços administrativos que concedem as homologações e aos quais devem ser enviados os formulários que certificam a homologação, extensão, recusa ou revogação da homologação emitidos noutros países.

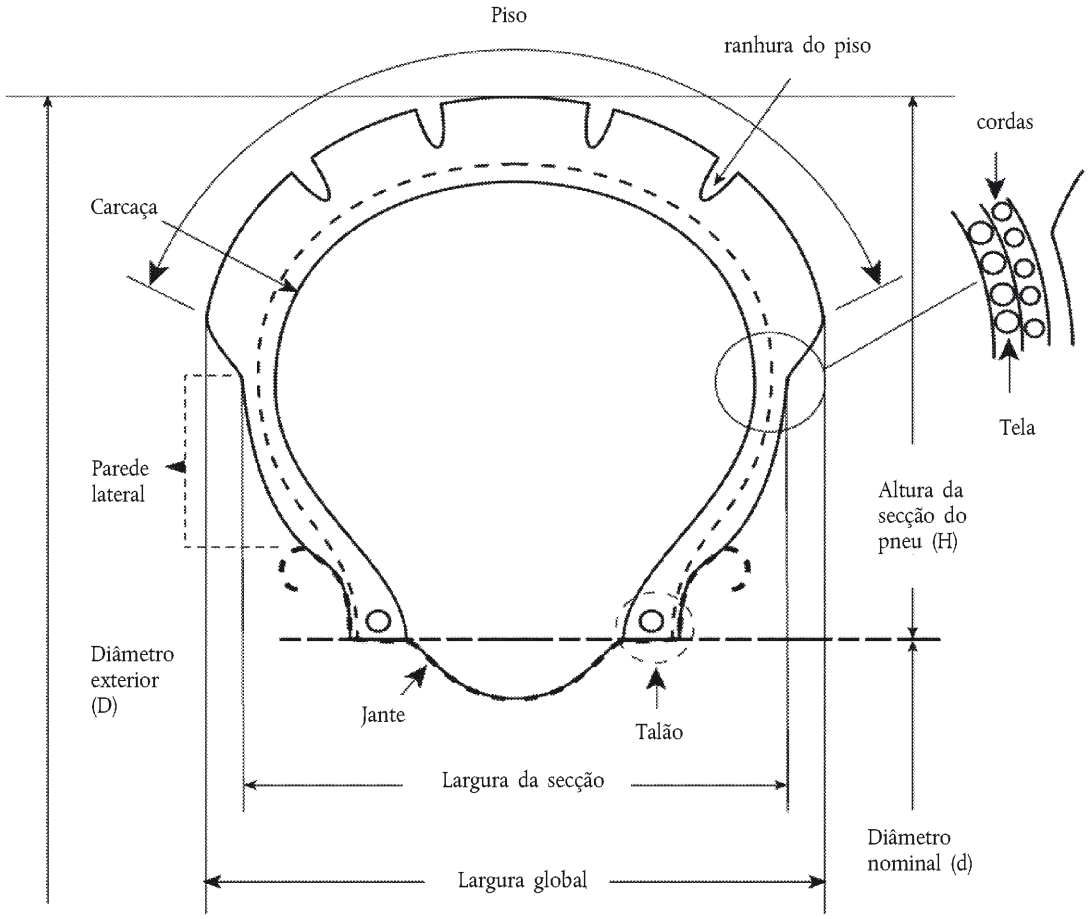
11.2. As partes no Acordo que apliquem o presente regulamento podem utilizar os laboratórios dos fabricantes de pneus e designar, como laboratórios de ensaio certificados, os que se situarem no seu próprio território ou no território de outra parte no Acordo, sob reserva de autorização preliminar para tal procedimento por parte do serviço administrativo competente desta última.

11.3. Se uma parte no Acordo aplicar o ponto 11.2, pode, se o entender, fazer-se representar nos ensaios por uma ou mais pessoas da sua escolha.

Apêndice

FIGURA EXPLICATIVA

(ver ponto 2 do regulamento)



ANEXO 1

COMUNICAÇÃO

[Formato máximo: A4 (210 x 297 mm)]

Emitida por: Designação do serviço administrativo

.....

.....

.....

relativa a (2): CONCESSÃO DA HOMOLOGAÇÃO;
EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO;
RECUSA DA HOMOLOGAÇÃO;
REVOGAÇÃO DA HOMOLOGAÇÃO;
CESSAÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO;

de um tipo de pneu para motociclos e ciclomotores nos termos do Regulamento n.º 75.

Homologação n.º ..... Extensão n.º .....

1. Nome ou marca comercial do fabricante inscrito no pneu: .....
2. Designação do tipo de pneu dada pelo fabricante: .....
3. Nome e endereço do fabricante: .....
4. Nome e endereço do eventual representante do fabricante: .....
5. Descrição sintética: .....

5.1. Designação da dimensão do pneu: .....

5.2. Categoria de utilização: normal/neve/especial/ciclomotor (2) .....

5.3. Estrutura: diagonal/cintada/radial (2) .....

5.4. Símbolo de categoria de velocidade .....

5.5. Índice de capacidade de carga .....

6. Serviço técnico e, se aplicável, laboratório de ensaios acreditado para efeitos de homologação ou de verificação da conformidade: .....
7. Data do relatório emitido por este serviço .....
8. Número do relatório emitido por esse serviço: .....
9. Razões da extensão (se aplicável): .....
10. Observações: .....
11. Local .....
12. Data: .....
13. Assinatura .....
14. Em anexo à presente comunicação, figura uma lista de documentos do processo de homologação, depositado no serviço administrativo que concedeu a homologação, que podem ser obtidos mediante pedido.

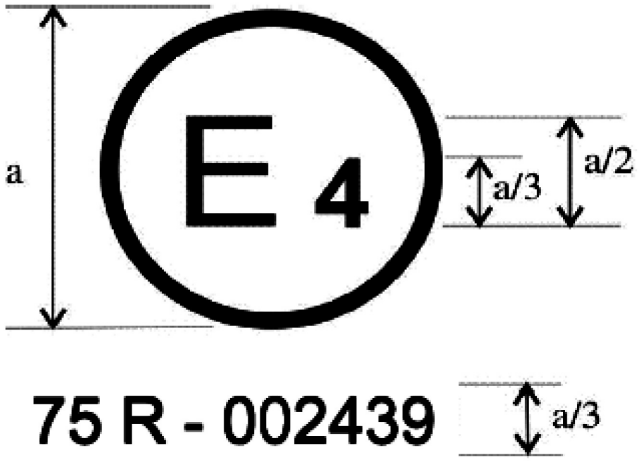
---

(1) Número distintivo do país que procedeu à concessão/extensão/recusa/revogação da homologação (ver disposições relativas à homologação no regulamento).

(2) Riscar o que não interessa.

ANEXO 2

DISPOSIÇÃO DA MARCA DE HOMOLOGAÇÃO



a = 8 mm (mín.)

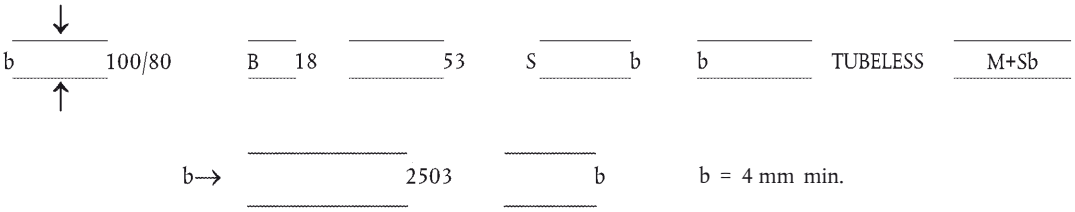
A marca de homologação acima afixada num pneu indica que o tipo de pneu em causa foi homologado nos Países Baixos (E4), nos termos do Regulamento n.º 75, com o número de homologação 002439. Os dois primeiros algarismos do número de homologação indicam que a homologação foi concedida em conformidade com o disposto na versão original do Regulamento n.º 75.

Nota: O número de homologação deve ser colocado nas proximidades do círculo, quer por cima, quer por baixo da letra «E», ou ainda quer à direita, quer à esquerda dessa letra. Os algarismos do número de homologação devem estar dispostos do mesmo lado do «E» e orientados no mesmo sentido. Não deve utilizar-se numeração romana nos números de homologação para evitar confusão com outros símbolos.

ANEXO 3

DISPOSIÇÃO DAS MARCAÇÕES NOS PNEUS

Exemplo das marcações que os pneus colocados no mercado devem apresentar após a entrada em vigor do presente regulamento



Estas marcações definem um pneu:

— com uma largura nominal da secção de 100,

— com uma razão nominal de aspecto de 80,

— com uma estrutura cintada,

— com diâmetro nominal da jante de 457 mm, a que corresponde o código 18,

— com uma capacidade de carga de 206 kg, correspondente ao índice de capacidade de carga 53 constante do anexo 4 do presente regulamento,

— pertencendo à categoria de velocidade S (velocidade máxima: 180 km/h),

— para ser utilizado sem câmara-de-ar («TUBELESS»),

— pneu de neve fabricado na 25.ª semana do ano de 2003.

O posicionamento e a ordem das marcações que compõem a designação do pneu devem ser os seguintes:

a) A designação da dimensão, compreendendo a largura nominal da secção, a razão nominal de aspecto, o código do tipo de estrutura (se aplicável) e o diâmetro nominal da jante, devem ser agrupados conforme indicado no exemplo acima: 100/80Bl8;

b) O índice de capacidade de carga e o símbolo de categoria de velocidade devem ficar situados em conjunto próximo da designação das medidas. Pode optar-se por os colocar antes ou depois desta última, bem como por cima ou por baixo dela;

c) As indicações «TUBELESS», «REINFORCED» ou «REINF», «M + S» e «MST» e/ou «MOPED» (ou «CYCLOMOTEUR» ou «CICLOMOTORE») podem estar a uma certa distância do símbolo da designação da dimensão.

d) No caso de pneus para velocidades superiores a 240 km/h, as letras «V» ou «Z», consoante o caso, devem ser apostas em face da marcação de estrutura (i.e. 140/60ZR18). O índice de capacidade de carga e o símbolo de categoria de velocidade, consoante o caso, devem ser apostos entre parêntesis (ver ponto 3.1.14).

ANEXO 4

ÍNDICE DE CAPACIDADE DE CARGA/CORRESPONDÊNCIA DE CARGA MÁXIMA

A = índice de capacidade de carga

B = massa máxima correspondente (kg)

A	B
16	71
17	73
18	75
19	77,5
20	80
21	82,5
22	85
23	87,5
24	90
25	92,5
26	95
27	97
28	100
29	103
30	106
31	109
32	112
33	115
34	118
35	121
36	125
37	128
38	132
39	136
40	140
41	145
42	150
43	155
44	160
45	165
46	170
47	175

A	B
48	180
49	185
50	190
51	195
52	200
53	206
54	212
55	218
56	224
57	230
58	236
59	243
60	250
61	257
62	265
63	272
64	280
65	290
66	300
67	307
68	315
69	325
70	335
71	345
72	355
73	365
74	375
75	387
76	400
77	412
78	425
79	437

A	B
80	450
81	462
82	475
83	487
84	500
85	515

A	B
86	530
87	545
88	560
89	580
90	600

ANEXO 5

DESIGNAÇÃO E DIMENSÕES DOS PNEUS

Quadro 1

Pneus para motociclos

(código de diâmetro da jante 12 ou inferior)

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)			Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)
		D. mín	D	D.máx		
2.50 - 8		328	338	352		
2.50 - 9		354	364	378		
2.50 - 10	1.50	379	389	403	65	70
2.50 - 12		430	440	451		
2.75 - 8		338	348	363		
2.75 - 9	1.75	364	374	383	71	77
2.75 - 10		389	399	408		
2.75 - 12		440	450	462		
3.00 - 4		241	251	264		
3.00 - 5		266	276	291		
3.00 - 6		291	301	314		
3.00 - 7		317	327	342		
3.00 - 8	2.10	352	362	378	80	86
3.00 - 9		378	388	401		
3.00 - 10		403	413	422		
3.00 - 12		454	464	473		
3.25 - 8		362	372	386		
3.25 - 9		388	398	412		
3.25 - 10	2.50	414	424	441	88	95
3.25 - 12		465	475	492		
3.50 - 4		264	274	291		
3.50 - 5		289	299	316		
3.50 - 6		314	324	341		
3.50 - 7	2.50	340	350	367	92	99
3.50 - 8		376	386	397		
3.50 - 9		402	412	430		
3.50 - 10		427	437	448		
3.50 - 12		478	488	506		

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)			Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)
		D. mín	D	D.máx		
4.00 - 5		314	326	346		
4.00 - 6		339	351	368		
4.00 - 7	2.50	365	377	394	105	113
4.00 - 8		401	415	427		
4.00 - 10		452	466	478		
4,00 - 12		505	517	538		
4.50 - 6		364	376	398		
4.50 - 7		390	402	424		
4.50 - 8		430	442	464		
4.50 - 9	3.00	456	468	490	120	130
4.50 - 10		481	493	515		
4.50 - 12		532	544	568		
5.00 - 8		453	465	481		
5.00 - 10	3.50	504	516	532	134	145
5.00 - 12		555	567	583		
6.00 - 6	4.00	424	436	464		
6.00 - 7		450	462	490	154	166
6.00 - 8		494	506	534		
6,00 - 9		520	532	562		

Quadro 1A

Pneus para ciclomotores

(código de diâmetro da jante 12 ou inferior)

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)			Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm) [1]
		D.mín	D	D.máx [1]		
2 - 12	1.35	413	417	426	55	59
2-1/2 - 12	1.50	425	431	441	62	67
2-1/2 - 8	1.75	339	345	356	70	76
2-1/2 - 9	1.75	365	371	382	70	76
2-3/4 - 9	1.75	375	381	393	73	79
3 - 10	2.10	412	418	431	84	91
3 - 12	2.10	463	469	482	84	91

[1] Pneus para utilização normal em estrada.

Quadro 2

Pneus para motociclos

(dimensão de secção normal)

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)				Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)	
		D.mín	D	D.máx (1)	D.máx (2)		(1)	(2)
1 3/4 - 19	1.20	582	589	597	605	50	54	58
2 - 14		461	468	477	484			
2 - 15		486	493	501	509			
2 - 16		511	518	526	534			
2 - 17		537	544	552	560			
2 - 18	1.35	562	569	577	585	55	58	63
2 - 19		588	595	603	611			
2 - 20		613	620	628	636			
2 - 21		638	645	653	661			
2 - 22		663	670	680	686			
2 1/4 - 14		474	482	492	500			
2 1/4 - 15		499	507	517	525			
2 1/4 - 16		524	532	540	550			
2 1/4 - 17		550	558	566	576			
2 1/4 - 18	1.50	575	583	591	601	62	66	71
2 1/4 - 19		601	609	617	627			
2 1/4 - 20		626	634	642	652			
2 1/4 - 21		651	659	667	677			
2 1/4 - 22		677	685	695	703			
2 1/2 - 14		489	498	508	520			
2 1/2 - 15		514	523	533	545			
2 1/2 - 16		539	548	558	570			
2 1/2 - 17		565	574	584	596			
2 1/2 - 18	1.60	590	599	609	621	68	72	78
2 1/2 - 19		616	625	635	647			
2 1/2 - 20		641	650	660	672			
2 1/2 - 21		666	675	685	697			
2 1/2 - 22		692	701	711	723			
2 3/4 - 14		499	508	518	530			
2 3/4 - 15		524	533	545	555			
2 3/4 - 16		549	558	568	580			
2 3/4 - 17		575	584	594	606			
2 3/4 - 18	1.85	600	609	621	631	75	80	86

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)				Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)	
		D.mín	D	D.máx (1)	D.máx (2)		(1)	(2)
2 3/4 - 19		626	635	645	657			
2 3/4 - 20		651	660	670	682			
2 3/4 - 21		676	685	695	707			
2 3/4 - 22		702	711	721	733			
3 - 16		560	570	582	594			
3 - 17		586	596	608	620			
3 - 18	1.85	611	621	633	645	81	86	93
3 - 19		637	647	659	671			
3 1/4 - 16		575	586	598	614			
3 1/4 - 17		601	612	624	640			
3 1/4 - 18	2.15	626	637	651	665	89	94	102
3 1/4 - 19		652	663	675	691			

(1) Pneus para utilização normal em estrada.
(2) Pneus para utilização especial e em neve.

Quadro 3

Pneus para motociclos

(dimensões de secção normais)

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)				Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)		
		D.mín	D	D.máx (1)	D.máx (2)		(3)	(4)	(5)
2.00 - 14		460	466	478					
2.00 - 15		485	491	503					
2.00 - 16		510	516	528					
2.00 - 17	1.20	536	542	554		52	57	60	65
2.00 - 18		561	567	579					
2.00 - 19		587	593	605					
2.25 - 14		474	480	492	496				
2.25 - 15		499	505	517	521				
2.25 - 16		524	530	542	546				
2.25 - 17	1.60	550	556	568	572	61	67	70	75
2.25 - 18		575	581	593	597				
2.25 - 19		601	607	619	623				

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)				Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)		
		D.mín	D	D.máx (1)	D.máx (2)		(3)	(4)	(5)
2.50 - 14		486	492	506	508				
2.50 - 15		511	517	531	533				
2.50 - 16		536	542	556	558				
2.50 - 17	1.60	562	568	582	584	65	72	75	79
2.50 - 18		587	593	607	609				
2.50 - 19		613	619	633	635				
2.50 - 21		663	669	683	685				
2.75 - 14		505	512	524	530				
2.75 - 15		530	537	549	555				
2.75 - 16		555	562	574	580				
2.75 - 17	1.85	581	588	600	606	75	83	86	91
2.75 - 18		606	613	625	631				
2.75 - 19		632	639	651	657				
2.75 - 21		682	689	701	707				
3.00 - 14		519	526	540	546				
3.00 - 15		546	551	565	571				
3.00 - 16		569	576	590	596				
3.00 - 17	1.85	595	602	616	622	80	88	92	97
3.00 – 18		618	627	641	647				
3.00 - 19		644	653	667	673				
3.00 - 21		694	703	717	723				
3.00 - 23		747	754	768	774				
3.25 - 14		531	538	552	560				
3.25 - 15		556	563	577	585				
3.25 - 16		581	588	602	610				
3.25 - 17	2.15	607	614	628	636	89	98	102	108
3.25 - 18		630	639	653	661				
3.25 - 19		656	665	679	687				
3.25 - 21		708	715	729	737				
3.50 - 14		539	548	564	572				
3.50 - 15		564	573	589	597				
3.50 - 16		591	598	614	622				
3.50 - 17	2.15	617	624	640	648	93	102	107	113
3.50 - 18		640	649	665	673				
3.50 - 19		666	675	691	699				
3.50 - 21		716	725	741	749				

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)				Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)		
		D.mín	D	D.máx (1)	D.máx (2)		(3)	(4)	(5)
3.75 - 16		601	610	626	634				
3.75 - 17		627	636	652	660				
3.75 - 18	2.15	652	661	677	685	99	109	114	121
3.75 - 19		678	687	703	711				
4.00 - 16		611	620	638	646				
4.00 – 17		637	646	664	672				
4.00 – 18	2.50	662	671	689	697	108	119	124	130
4.00 – 19		688	697	715	723				
4.25 – 16		623	632	650	660				
4.25 - 17		649	658	676	686				
4.25 - 18	2.50	674	683	701	711	112	123	129	137
4.25 - 19		700	709	727	737				
4.50 - 16		631	640	658	668				
4.50 - 17		657	666	684	694				
4.50 - 18	2.75	684	691	709	719	123	135	141	142
4.50 - 19		707	717	734	745				
5.00 - 16		657	666	686	698				
5.00 - 17		683	692	710	724				
5.00 - 18	3.00	708	717	735	749	129	142	148	157
5.00 - 19		734	743	761	775				

(1) Pneus para utilização normal em estrada.
(2) Pneus para utilização especial e em neve.
(3) Pneus para utilização normal em estrada, até à categoria de velocidade P, inclusive.
(4) Pneus para utilização normal em estrada acima da categoria de velocidade P e pneus de neve.
(5) Pneus para utilização especial.

Quadro 4

Pneus para motociclos

(dimensões de secção baixa)

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)				Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)		
		D.mín	D	D.máx (1)	D.máx (2)		(3)	(4)	(5)
3.60 - 18		605	615	628	633				
	2.15					93	102	108	113
3.60 - 19		631	641	653	658				
4.10 - 18		629	641	654	663				
	2.50					108	119	124	130
4.10 - 19		655	667	679	688				

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)				Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)		
		D.mín	D	D.máx (1)	D.máx (2)		(3)	(4)	(5)
5.10 - 16	3.00	615	625	643	651	129	142	150	157
5.10 - 17		641	651	670	677				
5.10 - 18		666	676	694	702				
4.25/85 - 18	2.50	649	659	673	683	112	123	129	137
4.60 - 16	2.75	594	604	619	628	117	129	136	142
4.60 - 17		619	630	642	654				
4.60 - 18		644	654	670	678				
6.10 - 16	4.00	646	658	678	688	168	185	195	203

(1) Pneus para utilização normal em estrada.
(2) Pneus para utilização especial e em neve.
(3) Pneus para utilização normal em estrada, até à categoria de velocidade P, inclusive.
(4) Pneus para utilização normal em estrada acima da categoria de velocidade P e pneus de neve.
(5) Pneus para utilização especial.

Quadro 5

Pneus para derivados de motociclos (1)

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)			Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)
		D.mín	D	D.máx		
3.00 - 8C	2.10	359	369	379	80	86
3.00 -10C		410	420	430		
3.00 -12C		459	471	479		
3.50 - 8C	2.50	376	386	401	92	99
3.50 - 10C		427	437	452		
3.50 - 12C		478	488	503		
4.00 - 8C	3.00	405	415	427	108	117
4.00 - 10C		456	466	478		
4.00 - 12C		507	517	529		
4.50 - 8C	3.50	429	439	453	125	135
4.50 - 10C		480	490	504		
4.50 - 12C		531	541	555		
5.00 - 8C	3,50	455	465	481	134	145
5.00 - 10C		506	516	532		
5.00 - 12C		555	567	581		

(1) A partir da entrada em vigor do suplemento 8 do presente regulamento, não devem ser concedidas novas homologações para estes pneus ao abrigo do Regulamento n.º 75. Estes pneus passam agora a estar incluídos no Regulamento n.º 54, anexo 5, parte I, quadro A.

Quadro 6

Pneus para motociclos

(dimensões de secção baixas)

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)			Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)
		D.mín	D	D.máx		
5.4 - 10	4.00	474	481	487	135	143
5.4 - 12		525	532	547		
5.4 - 14		575	582	598		
5.4 - 16		626	633	649		
6.7 - 10	5.00	532	541	561	170	180
6.7 - 12		583	592	612		
6.7 - 14		633	642	662		

Quadro 7

Pneus para motociclos

(designações e dimensões dos pneus americanos)

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)			Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)
		D.mín	D	D.máx		
MH90 - 21	1.85	682	686	700	80	89
MJ90 - 18	2.15	620	625	640	89	99
MJ90 - 19	2.15	645	650	665		
ML90 - 18	2.15	629	634	650	93	103
ML90 - 19	2.15	654	659	675		
MM90 - 19	2.15	663	669	685	95	106
MN90 - 18	2.15	656	662	681	104	116
MP90 - 18	2.15	667	673	692	108	120
MR90 - 18	2.15	680	687	708	114	127
MS90 - 17	2.50	660	667	688	121	134
MT90 - 16	3.00	642	650	672	130	144
MT90 - 17	3.00	668	675	697		

Dimensão do pneu	Largura da jante de medida (código)	Diâmetro total (mm)			Largura da secção (mm)	Largura total máxima (mm)
		D.mín	D	D.máx		
MU90 - 15M/C	3.50	634	642	665	142	158
MU90 - 16	3.50	659	667	690		
MV90 - 15M/C	3.50	643	651	675	150	172
MP85 - 18	2.15	654	660	679	108	120
MR85 - 16	2.15	617	623	643	114	127
MS85 - 18	2.50	675	682	702	121	134
MT85 - 18	3.00	681	688	709	130	144
MU85 16M/C	3.50	650	658	681	142	158
MV85 - 15M/C	3.50	627	635	658	150	172

ANEXO 6

MÉTODO DE MEDIÇÃO DE PNEUS

1. O pneu é montado na jante de medida especificada pelo fabricante, em conformidade com o ponto 4.1.12 do presente regulamento e insuflado a uma pressão especificada pelo fabricante.

   Em alternativa, as pressões podem ser igualmente especificadas da seguinte forma:

Versão do pneu		Categoria de velocidade	Pressão	
			bar	kPa
Normal		F, G, J, K, L, M, N, P, Q, R, S	2,25	225
		T, U, H, V, W	2,80	280
Reforçado		F a P		
		Q, R, S, T, U, H, V	3,30	330
Derivados de motociclos ([1])	4PR	F a M	3,50	350
	6PR		4,00	400
	8PR		4,50	450
Ciclomotores	Normal	B	2,25	225
	Reforçado	B	2,80	280

([1]) A partir da entrada em vigor do suplemento 8 do presente regulamento, não devem ser concedidas novas homologações para estes pneus ao abrigo do Regulamento n.º 75. Estes pneus passam agora a estar incluídos no Regulamento n.º 54.

   Para as outras versões de pneus, insuflar à pressão especificada pelo fabricante.

2. O pneu montado na jante é condicionado à temperatura ambiente do laboratório durante um período não inferior a 24 horas.

3. A pressão é reajustada de acordo com o valor especificado no parágrafo 1.

4. A largura total é medida com um compasso em seis pontos equidistantes, tendo em conta a espessura de cordões ou frisos de protecção. Considerar como largura total o valor máximo assim medido.

5. O diâmetro externo é determinado medindo o perímetro máximo e dividindo o valor assim obtido por π (3,1416).

ANEXO 7

PROCEDIMENTOS DOS ENSAIOS DE DESEMPENHO CARGA/VELOCIDADE

1. PREPARAÇÃO DO PNEU

1.1. Montar um pneu novo na jante de ensaio especificada pelo fabricante, em conformidade com o ponto 4.1.12 do presente regulamento.

1.2. Insuflar o pneu à pressão adequada, especificada no quadro seguinte:

Pressão de enchimento de ensaio (em bar)

Dimensão do pneu		Categoria de velocidade	Pressão de enchimento	
			bar	kPa
Normal		F, G, J, K	2,50	250
		L, M, N, P	2,50	250
		Q, R, S	3,00	300
		T, U, H, V	3,50	350
Reforçado		F, G, J, K, L, M, N, P	3,30	330
		Q, R, S, T, U, H, V	3,90	390
Derivados de motociclos ([1])	4PR	F, G, J, K, L, M	3,70	370
	6PR		4,50	450
	8PR		5,20	520
Ciclomotores	Normal	B	2,50	250
	Reforçado	B	3,00	300

([1]) A partir da entrada em vigor do suplemento 8 do presente regulamento, não devem ser concedidas novas homologações para estes pneus ao abrigo do Regulamento n.º 75. Estes pneus passam agora a estar incluídos no Regulamento n.º 54.

Para velocidades superiores a 240 km/h, a pressão de ensaio é de 3,20 bar (320 kPa).

Para as outros tipos de pneus, insuflar à pressão especificada pelo fabricante.

1.3. O fabricante pode pedir, justificando-o, a utilização de pressões de ensaio diferentes da indicada no ponto 1.2. Neste caso, o pneu poderá ser insuflado a essa pressão.

1.4. Condicionar o conjunto pneu e roda à temperatura ambiente da sala de ensaios durante pelo menos três horas.

1.5. Reajustar a pressão do pneu em conformidade com os pontos 1.2. ou 1.3.

2. PROCEDIMENTO DE ENSAIO

2.1. Montar o conjunto pneu e roda no eixo de ensaio e aplicá-lo na face exterior lisa de um tambor de ensaio de 1,70 m ± 1 % ou 2,0 m ± 1 % de diâmetro.

2.2. Aplicar no eixo de ensaio uma carga igual a 65 %:

2.2.1. da carga máxima correspondente ao índice de capacidade de carga de pneus com símbolos de velocidade até «H», inclusive;

2.2.2. da carga máxima associada à velocidade máxima de 240 km/h para os pneus com símbolo de velocidade «V» (ver ponto 2.33.3 do presente regulamento);

2.2.3. da carga máxima associada à velocidade máxima de 270 km/h para os pneus com símbolo de velocidade «W» (ver ponto 2.33.3 do presente regulamento);

2.2.4. da carga máxima associada à velocidade máxima especificada pelo fabricante para pneus adequados para velocidades superiores a 240 km/h (ou 270 km/h, consoante o caso) (ver ponto 6.2.1.1).

2.2.5. No caso de pneus para ciclomotores (símbolo de categoria de velocidade «B»), a carga de ensaio é de 65 % num tambor de ensaio de 1,7 m de diâmetro, e de 67 % num tambor de ensaio de 2,0 m de diâmetro.

2.3. Durante todo o ensaio, a pressão do pneu não deve ser corrigida e a carga de ensaio deve ser mantida constante.

2.4. Durante o ensaio, a temperatura da sala de ensaios deve ser mantida entre 20° e 30 °C ou a uma temperatura mais elevada, se o fabricante estiver de acordo.

2.5. Efectuar o ensaio sem interrupções, de acordo com as seguintes indicações:

2.5.1. Vinte minutos para passar da velocidade nula à velocidade inicial de ensaio;

2.5.2. Velocidade inicial de ensaio: velocidade inferior em 30 km/h à velocidade correspondente ao símbolo de categoria de velocidade marcado no pneu (ver ponto 2.28.2 do presente regulamento) no caso de ser utilizado um tambor de 2,0 m de diâmetro, ou menos 40 km/h no caso de o tambor ter um diâmetro de 1,7 m.

2.5.2.1. A velocidade máxima a considerar para o segundo ensaio no caso de pneus adequados a velocidades superiores a 240 km/h para pneus identificados pela letra «V» na designação das dimensões (ou 270 km/h para pneus identificados pela letra «Z» na designação das dimensões) é a velocidade máxima especificada pelo fabricante do pneu (ver 4.1.15 do anexo I).

2.5.3. Aumentos sucessivos de velocidade: 10 km/h;

2.5.4. Duração do ensaio em cada patamar de velocidade: 10 minutos;

2.5.5. Duração total do ensaio: 1 hora;

2.5.6. Velocidade máxima de ensaio: a velocidade máxima nominal prevista para o tipo de pneu no caso de o ensaio ser feito num tambor de um diâmetro de 2,0 m; ou igual à velocidade máxima nominal prevista para o tipo de pneu diminuída de 10 km/h no caso de o ensaio ser feito num tambor de um diâmetro de 1,7 m.

2.5.7. No caso de pneus para ciclomotores (símbolo de categoria de velocidade B), a velocidade de ensaio é de 50 km/h, o tempo para passar da velocidade 0 a 50 km/h é de dez minutos, o tempo no patamar de velocidade é de 30 minutos, sendo a duração total do ensaio de 40 minutos.

2.6. Todavia, no caso de um segundo ensaio para determinar os desempenhos máximos dos pneus adequados para velocidades superiores a 240 km/h, o procedimento será o seguinte:

2.6.1. Vinte minutos para passar da velocidade nula à velocidade inicial de ensaio;

2.6.2. Vinte minutos na velocidade inicial de ensaio;

2.6.3. Dez minutos para chegar à velocidade máxima de ensaio;

2.6.4. Cinco minutos na velocidade máxima de ensaio.

3. ENSAIOS EQUIVALENTES

Se for utilizado um método diferente do acima descrito, a sua equivalência deve ser demonstrada.

ANEXO 8

CAPACIDADE DE CARGA DOS PNEUS EM FUNÇÃO DA VELOCIDADE

<table>
<tr><td rowspan="4">Velocidade (km/h)</td><td colspan="10">Variação da capacidade de carga (%)</td></tr>
<tr><td>Ciclomotor</td><td colspan="3">Código de diâmetro da jante até 12, inclusive</td><td colspan="6">Código de diâmetro da jante até 13 e superior</td></tr>
<tr><td colspan="4">Símbolo de velocidade</td><td colspan="6">Símbolo de velocidade</td></tr>
<tr><td>B</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>P e superior</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>30</td><td>+ 30</td><td>+ 30</td><td colspan="2" rowspan="5">Ver coluna J</td><td>+ 30</td><td colspan="6" rowspan="5">Ver coluna J</td></tr>
<tr><td>50</td><td>0</td><td>+ 30</td><td>+ 30</td></tr>
<tr><td>60</td><td></td><td>+ 23</td><td>+ 23</td></tr>
<tr><td>70</td><td></td><td>+ 16</td><td>+ 16</td></tr>
<tr><td>80</td><td></td><td>+ 10</td><td>+ 10</td><td>+ 14</td></tr>
<tr><td>90</td><td></td><td>+ 5</td><td></td><td>+ 7,5</td><td>+ 5</td><td></td><td>+ 7,5</td><td>+ 7,5</td><td>+ 7,5</td><td>+ 12</td></tr>
<tr><td>100</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>+ 5</td><td>0</td><td>0</td><td>+ 5,0</td><td>+ 5</td><td>+ 5</td><td>+ 10</td></tr>
<tr><td>110</td><td></td><td>– 7</td><td>0</td><td>+ 2,5</td><td></td><td>0</td><td>+ 2,5</td><td>+ 2,5</td><td>+ 2,5</td><td>+ 8</td></tr>
<tr><td>120</td><td></td><td>– 15</td><td>– 6</td><td>0</td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>+ 6</td></tr>
<tr><td>130</td><td></td><td>– 25</td><td>– 12</td><td>– 5</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>+ 4</td></tr>
<tr><td>140</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td></tr>
</table>

ANEXO 9

PROCEDIMENTO DE ENSAIO PARA A DETERMINAÇÃO DA EXPANSÃO DINÂMICA DOS PNEUS

1. OBJECTIVO E ÂMBITO DE APLICAÇÃO

1.1. Este procedimento de ensaio aplica-se aos pneus mencionados nos pontos 3.4.1 e 4.1 a seguir.

1.2. Tem por finalidade determinar a expansão máxima do pneu sob o efeito da força centrífuga à velocidade máxima admissível.

2. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO DE ENSAIO

2.1. O eixo de ensaio e a jante devem ser controlados a fim de assegurar um desvio radial inferior a ± 0,5 mm e um desvio lateral inferior a ± 0,5 mm, medidos na periferia da sede do talão da roda.

2.2. Dispositivo de delimitação do contorno

Trata-se de qualquer dispositivo (projector com quadrícula, máquina fotográfica, lâmpadas tipo «spot» e outras) que permita desenhar distintamente o contorno externo transversal do pneu, ou determinar uma curva envolvente, perpendicularmente ao equador do pneu, no ponto de deformação máxima do piso.

Esse dispositivo deve reduzir as deformações ao mínimo e assegurar uma relação (K) constante (conhecida) entre o contorno traçado e as dimensões reais do pneu.

Permitirá também determinar o contorno do pneu em relação ao eixo da roda.

2.3. O desvio da velocidade periférica do piso do pneu, medido com um estroboscópio, a partir da velocidade máxima correspondente do pneu não pode exceder ± 2 %.

2.4. Se for empregue outro procedimento de ensaio, a sua equivalência deve ser demonstrada.

3. EXECUÇÃO DO ENSAIO

3.1. Durante o ensaio, a temperatura da sala de ensaios deve ser mantida entre 20 °C e 30 °C ou a temperatura mais elevada, se o fabricante de pneus concordar.

3.2. Os pneus a ensaiar devem ter sido submetidos a um ensaio de desempenho carga/velocidade segundo o procedimento descrito no anexo 7 do presente regulamento sem mostrar quaisquer defeitos;

3.3. O pneu a ensaiar deve ser montado numa roda cuja jante corresponda às normas aplicáveis.

3.4. A pressão de enchimento (pressão de ensaio) deve estar em conformidade com os valores indicados no ponto 3.4.1.

3.4.1. Pneus de estrutura em diagonal e em diagonal/cintada.

Categoria de velocidade	Estrutura do pneu	Pressão de ensaio	
		bar	kPA
P/Q/R/S	normal	2,5	250
T e superior	normal	2,9	290

3.5. O conjunto pneu e roda deve ser condicionado à temperatura da câmara de ensaio durante um período de pelo menos três horas.

3.6. Após este período de condicionamento, a pressão de enchimento é corrigida para o valor prescrito no ponto 3.4.

3.7. O conjunto pneu/jante deve ser montado no eixo de ensaio e deve verificar-se se roda livremente. O pneu pode ser rodado por meio de um motor que actua sobre o eixo do pneu ou pressionando o pneu contra o tambor de ensaio.

3.8. O conjunto deve ser acelerado sem interrupções de modo a atingir em cinco minutos a velocidade máxima que o pneu pode atingir.

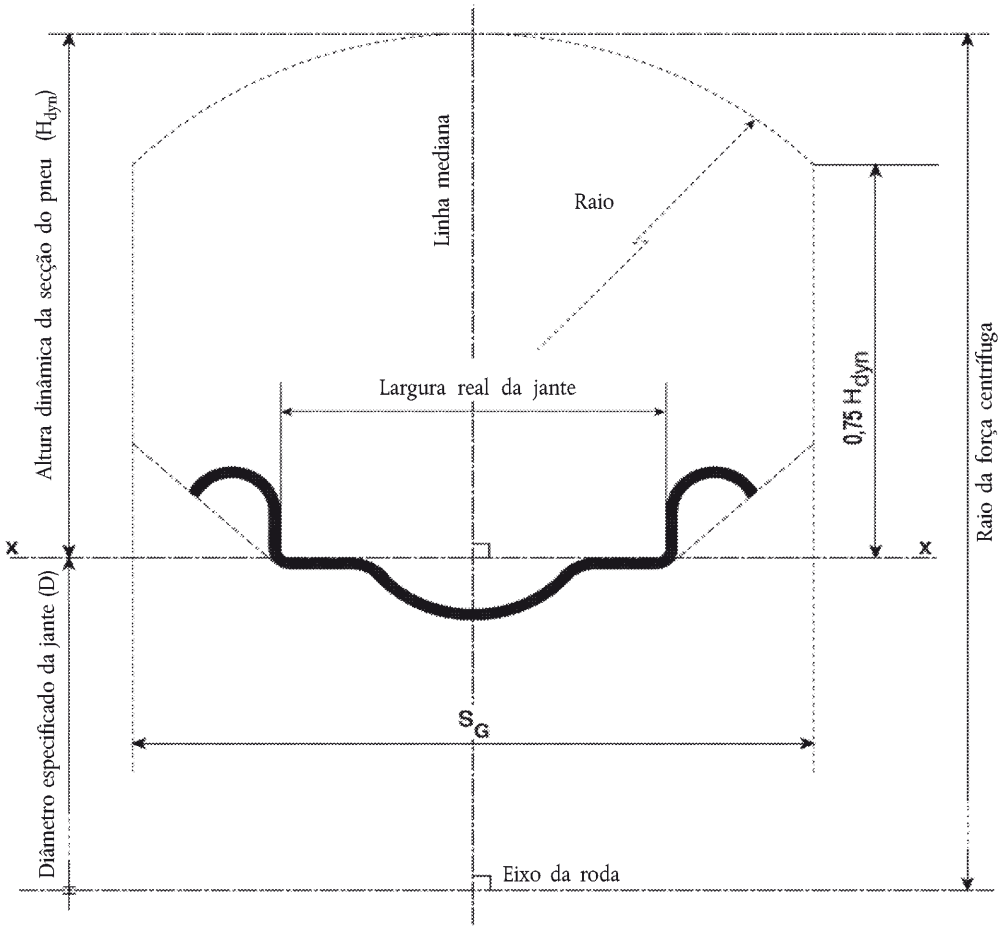
3.9. Posicionar o dispositivo de delimitação do contorno e verificar se está na perpendicular à rotação do piso do pneu de ensaio.

3.10. Verificar se a velocidade periférica do piso não excede ± 2 % da velocidade máxima que o pneu pode atingir. Manter o conjunto a uma velocidade constante durante cinco minutos pelo menos e depois traçar a secção transversal do pneu na zona de deformação máxima, ou verificar se o pneu não excede a curva envolvente.

4. AVALIAÇÃO

4.1. A curva de limitação (curva envolvente) especificada para o conjunto pneu/roda deve apresentar-se como no exemplo a seguir.

Curva envolvente para ensaio de expansão centrífuga



S_G = Largura máxima total em serviço (Este valor varia 1 mm por 0,1 de variação do código de largura da jante em relação à da jante de medida)

H_{dyn} = Raio da força centrífuga – D / 2.

Nos termos dos pontos 6.1.4 e 6.1.5 do presente regulamento, foram estabelecidos os seguintes valores-limite para a curva envolvente:

Categoria de velocidade	H_{dyn} (mm)	
	Categoria de utilização: normal	Categoria de utilização: neve e especial
P/Q/R/S	H × 1,10	H × 1,15
T/U/H	H × 1,13	H × 1,18
Superior a 210 km/h	H × 1,16	—

4.1.1. As principais dimensões da curva envolvente devem ser reguladas, se necessário, tendo em conta a relação constante K (ver ponto 2.2 acima).

4.2. A deformação do contorno do pneu à velocidade máxima não deve exceder o gabari da envolvente em relação aos eixos do pneu.

4.3. Não é realizado mais nenhum ensaio com o pneu.