

**REGULAMENTO (UE) N.º 1235/2011 DA COMISSÃO****de 29 de Novembro de 2011****que altera o Regulamento (CE) n.º 1222/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita à classificação da aderência em pavimento molhado dos pneus, à medição da resistência ao rolamento e ao procedimento de verificação****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 1222/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009, relativo à rotulagem dos pneus no que respeita à eficiência energética e a outros parâmetros essenciais <sup>(1)</sup>, nomeadamente o artigo 11.º, alíneas a) e c),

Considerando o seguinte:

- (1) Constitui objectivo do Regulamento (CE) n.º 1222/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho estabelecer um quadro para a prestação de informações harmonizadas sobre os parâmetros dos pneus através da rotulagem, permitindo que os utilizadores finais façam escolhas informadas na aquisição de pneus.
- (2) A resistência dos pneus ao rolamento é um aspecto determinante para a classificação da eficiência energética dos mesmos. A medição da resistência ao rolamento tem de ser reproduzível, ou seja, para que a comparação de pneus de fornecedores diferentes seja equitativa, o ensaio dos mesmos pneus em laboratórios diferentes tem de gerar os mesmos resultados. Além disso, uma boa reproduzibilidade dos resultados dos ensaios evita que, ao ensaiarem os mesmos pneus, as autoridades fiscalizadoras do mercado obtenham resultados diferentes dos obtidos pelos fornecedores.
- (3) Um procedimento de aferição dos laboratórios de ensaio na medição da resistência ao rolamento melhorará a reproduzibilidade dos resultados desses ensaios.
- (4) Uma vez que se dispõe já, ao nível da ISO, de um método de ensaio harmonizado adequado da aderência em pavimento molhado, deve, em conformidade com o artigo 11.º, alínea a), do Regulamento (CE) n.º 1222/2009, ser introduzida uma classificação de aderência em pavimento molhado para os pneus C2 e C3.
- (5) Importa clarificar o procedimento de verificação da conformidade estabelecido no anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1222/2009, introduzindo para o efeito limites com base nos quais os valores declarados utilizados para fins de rotulagem possam ser considerados conformes com esse regulamento.

(6) O Regulamento (CE) n.º 1222/2009 deve, portanto, ser alterado em conformidade.

(7) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité instituído pelo artigo 13.º do Regulamento (CE) n.º 1222/2009,

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

**Alterações ao Regulamento (CE) n.º 1222/2009**

O Regulamento (CE) n.º 1222/2009 é alterado do seguinte modo:

1) No anexo 1, parte A («Classes de eficiência energética»), o primeiro período passa a ter a seguinte redacção:

«A classe de eficiência energética, de acordo com a escala de A a G a seguir especificada, é determinada com base no coeficiente de resistência ao rolamento (CRR) medido de acordo com o anexo 6 do Regulamento n.º 117 da Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas (UNECE), conforme alterado, aferido através do procedimento que consta do anexo IV-A.».

2) No anexo I, parte B («Classes de aderência em pavimento molhado»), o texto e o quadro passam a ter a seguinte redacção:

«1. As classes de aderência em pavimento molhado dos pneus C1, de acordo com a escala de A a G a seguir especificada, são determinadas com base no índice de aderência em pavimento molhado (G) calculado de acordo com o ponto 3, no seguimento de medições efectuadas em conformidade com o anexo V.

2. As classes de aderência em pavimento molhado dos pneus C2 e C3, de acordo com a escala de A a G a seguir especificada, são determinadas com base no índice de aderência em pavimento molhado (G) calculado de acordo com o ponto 3, no seguimento de medições efectuadas em conformidade com a norma ISO 15222:2011 utilizando os seguintes pneus de ensaio de referência padronizados (SRTT):

i) pneus C2: SRTT 225/75 R 16 C, ASTM F 2872-11;

ii) pneus C3, com largura nominal da secção inferior a 285 mm: SRTT 245/70R19.5, ASTM F 2871-11;

<sup>(1)</sup> JO L 342 de 22.12.2009, p. 46.

iii) pneus C3, com largura nominal da secção igual ou superior a 285 mm: SRTT 315/70R22.5, ASTM F 2870-11.

3. Cálculo do índice de aderência em pavimento molhado (G)

$$G = G(T) - 0,03$$

em que:  $G(T)$  = índice de aderência em pavimento molhado do pneu candidato, medido num ciclo de ensaio

Pneus C1		Pneus C2		Pneus C3	
G	Classe de aderência em pavimento molhado	G	Classe de aderência em pavimento molhado	G	Classe de aderência em pavimento molhado
$1,55 \leq G$	A	$1,40 \leq G$	A	$1,25 \leq G$	A
$1,40 \leq G \leq 1,54$	B	$1,25 \leq G \leq 1,39$	B	$1,10 \leq G \leq 1,24$	B
$1,25 \leq G \leq 1,39$	C	$1,10 \leq G \leq 1,24$	C	$0,95 \leq G \leq 1,09$	C
Vazio	D	Vazio	D	$0,80 \leq G \leq 0,94$	D
$1,10 \leq G \leq 1,24$	E	$0,95 \leq G \leq 1,09$	E	$0,65 \leq G \leq 0,79$	E
$G \leq 1,09$	F	$G \leq 0,94$	F	$G \leq 0,64$	F
Vazio	G	Vazio	G	Vazio	G».

3) O anexo IV («Procedimento de verificação») passa a ter a seguinte redacção:

«ANEXO IV

**Procedimento de verificação**

Para cada tipo de pneu ou grupo de pneus determinado pelo fornecedor, deve ser avaliada a conformidade das classes declaradas de eficiência energética e de aderência em pavimento molhado, assim como da classe e do valor declarados de ruído exterior de rolamento, de acordo com um dos seguintes procedimentos:

- a) i) Começa-se por testar um único pneu ou um jogo de pneus. Se os valores medidos corresponderem às classes e ao valor de ruído exterior de rolamento declarados, com as tolerâncias definidas no quadro 1, o ensaio considera-se concluído com êxito; e
- ii) Se os valores medidos não corresponderem às classes ou ao valor de ruído exterior de rolamento declarados, com as tolerâncias definidas no quadro 1, são ensaiados mais três pneus ou jogos de pneus. O valor médio das medições efectuadas aos três pneus ou jogos de pneus ensaiados é utilizado para avaliar a conformidade com as informações declaradas, com as tolerâncias definidas no quadro 1; ou
- b) Quando as classes ou valores constantes do rótulo derivarem dos resultados dos ensaios para a homologação de acordo com a Directiva 2001/43/CE, o Regulamento (CE) n.º 661/2009 ou o Regulamento n.º 117 da UNECE e respectivas alterações, os Estados-Membros podem utilizar dados de medições efectuadas em ensaios de conformidade da produção dos pneus.

Na avaliação de dados de medições provenientes de ensaios de conformidade da produção ter-se-ão em conta as tolerâncias definidas no quadro 1.

Quadro 1

Parâmetro medido	Tolerâncias aplicáveis na verificação
Coefficiente de resistência ao rolamento (eficiência energética)	O valor medido aferido não deve exceder em mais de 0,3 kg/1 000 kg o limite superior (valor máximo do RRC) da classe declarada.
Ruído exterior de rolamento	O valor medido não deve exceder em mais de 1 dB(A) o valor declarado de N.
Aderência em pavimento molhado	O valor medido não deve ser inferior ao limite inferior (valor mínimo de G) da classe declarada.».

4) O texto do anexo do presente regulamento é aditado como anexo IV-A.

*Artigo 2.º*

**Entrada em vigor**

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

É aplicável a partir de 30 de Maio de 2012.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e directamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 29 de Novembro de 2011.

*Pela Comissão*  
*O Presidente*  
José Manuel BARROSO

---

## ANEXO

## «ANEXO IV-A

**Procedimento de aferição laboratorial para medição da resistência ao rolamento**

## 1. DEFINIÇÕES

Para efeitos do procedimento de aferição laboratorial, entende-se por:

- 1) "Laboratório de referência": um laboratório integrado numa rede de laboratórios cujas referências, para efeitos do procedimento de aferição, foram publicadas no *Jornal Oficial da União Europeia* e no qual os resultados dos ensaios têm a exactidão estabelecida no ponto 3.
- 2) "Laboratório candidato": um laboratório participante no procedimento de aferição que não é um laboratório de referência.
- 3) "Pneu de aferição": um pneu ensaiado com vista ao procedimento de aferição.
- 4) "Jogo de pneus de aferição": um jogo de 5 ou mais pneus de aferição.
- 5) "Valor atribuído": um valor teórico correspondente a um pneu de aferição, medido por um laboratório hipotético, representativo da rede de laboratórios de referência, que é utilizado no procedimento de aferição.

## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

## 2.1. Princípio

O coeficiente de resistência ao rolamento medido ( $RRC_m$ ) num laboratório de referência ( $l$ ) deve ser aferido pelos valores atribuídos da rede de laboratórios de referência.

Os laboratórios candidatos ( $c$ ) podem escolher o laboratório de referência da rede a que recorrem para aferir o  $RRC_m$ .

## 2.2. Selecção dos pneus

A selecção de um jogo de 5 ou mais pneus de aferição para o procedimento de aferição é feita de acordo com os critérios a seguir referidos. Deve ser seleccionado um jogo de pneus C1 e C2, em conjunto, e um jogo de pneus C3.

- a) O jogo de pneus de aferição é seleccionado de modo a cobrir a gama de coeficientes de resistência ao rolamento do conjunto dos pneus C1 e C2 ou dos pneus C3. A diferença entre o valor máximo e o valor mínimo de  $RRC_m$  do jogo de pneus deve ser, no mínimo, a seguinte:
  - i) pneus C1 e C2: 3 kg/t;
  - ii) pneus C3: 2 kg/t.
- b) Os  $RRC_m$  dos pneus de aferição do jogo, no laboratório candidato ou de referência ( $c$  ou  $l$ ), com base nos valores declarados de  $RRC$ , devem distribuir-se uniformemente com os espaçamentos seguintes:
  - i) pneus C1 e C2: 1,0 +/- 0,5 kg/t;
  - ii) pneus C3: 1,0 +/- 0,5 kg/t.
- c) A largura da secção de cada pneu de aferição seleccionado deve ser a seguinte:
  - i) máquinas de medição de pneus C1 e C2:  $\leq 245$  mm;
  - ii) máquinas de medição de pneus C3:  $\leq 385$  mm.
- d) O diâmetro exterior de cada pneu de aferição seleccionado deve ser o seguinte:
  - i) máquinas de medição de pneus C1 e C2: entre 510 e 800 mm;
  - ii) máquinas de medição de pneus C3: entre 771 e 1 143 mm.

- e) Os valores do índice de carga devem cobrir adequadamente a gama de pneus a ensaiar, de modo a garantir que os valores da força de resistência ao rolamento (RRF) também cobrem a gama de pneus a ensaiar.

Antes de ser utilizado, cada pneu de aferição deve ser verificado, sendo substituído caso:

- a) Se apresente num estado que o torne inutilizável para os ensaios; e/ou
- b) Existam desvios de  $RRC_m$  superiores a 1,5 % em relação a medições anteriores, após correcção do eventual desvio da máquina.

### 2.3. Método de medição

O laboratório de referência efectua as medições de cada pneu de aferição quatro vezes e considera os três últimos resultados para análise, de acordo com o anexo 6, ponto 4, do Regulamento n.º 117 da UNECE, conforme alterado, aplicando as condições estabelecidas no anexo 6, ponto 3, do mesmo regulamento, conforme alterado.

O laboratório candidato efectua as medições de cada pneu de aferição ( $n + 1$ ) vezes (sendo "n" especificado no ponto 5) e considera os "n" últimos resultados para análise, de acordo com o anexo 6, ponto 4, do Regulamento n.º 117 da UNECE, conforme alterado, aplicando as condições estabelecidas no anexo 6, ponto 3, do mesmo regulamento, conforme alterado.

Cada vez que se efectuam medições a um pneu de aferição, o conjunto pneu/roda é retirado da máquina e é repetido, desde o início, o processo de ensaio especificado no anexo 6, ponto 4, do Regulamento n.º 117 da UNECE, conforme alterado.

O laboratório candidato ou de referência calcula:

- a) O valor de cada medição correspondente a cada pneu de aferição, conforme é especificado no anexo 6, pontos 6.2 e 6.3, do Regulamento n.º 117 da UNECE, conforme alterado (isto é, corrigido para uma temperatura de 25 °C e um diâmetro de tambor de 2 m).
- b) Para cada pneu de aferição, o valor médio dos três últimos valores medidos (no caso dos laboratórios de referência) ou dos "n" últimos valores medidos (no caso dos laboratórios candidatos).
- c) O desvio-padrão ( $\sigma_m$ ), do seguinte modo:

$$\sigma_m = \sqrt{\frac{1}{p} \cdot \sum_{i=1}^p \sigma_{m,i}^2}$$

$$\sigma_{m,i} = \sqrt{\frac{1}{n-2} \cdot \sum_{j=2}^n \left( Cr_{i,j} - \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{j=2}^n Cr_{i,j} \right)^2}$$

em que:

"i" é o número, 1 a p, de pneus de aferição,

"j" é o número, 2 a n, de repetições de cada medição com um dado pneu de aferição,

"n" é o número de repetições das medições efectuadas com os pneus ( $n \geq 4$ ),

"p" é o número de pneus de aferição ( $p \geq 5$ ).

### 2.4. Formato dos dados dos cálculos e dos resultados

- Os valores medidos de RRC, corrigidos do efeito da temperatura e do diâmetro do tambor, são arredondados à segunda casa decimal.
- Efectuam-se a seguir os cálculos com todos os algarismos, sem nenhum outro arredondamento, excepto nas equações finais de aferição.
- Os valores de desvio-padrão são apresentados com três casas decimais.
- Os valores de RRC são apresentados com duas casas decimais.
- Os coeficientes das equações de aferição ( $A1_b$ ,  $B1_b$ ,  $A2_c$  e  $B2_c$ ) são arredondados à quarta casa decimal.

### 3. REQUISITOS APLICÁVEIS AOS LABORATÓRIOS DE REFERÊNCIA E DETERMINAÇÃO DOS VALORES ATRIBUÍDOS

Os valores atribuídos de cada pneu de aferição são determinados por uma rede de laboratórios de referência. Decorridos dois anos, a rede reavalia a estabilidade e validade desses valores.

Cada laboratório de referência participante na rede deve satisfazer o especificado no anexo 6 do Regulamento n.º 117 da UNECE, conforme alterado, com o seguinte desvio-padrão ( $\sigma_m$ ):

i) pneus C1 e C2: igual ou inferior a 0,05 kg/t;

ii) pneus C3: não superior a 0,05 kg/t.

Cada laboratório de referência da rede efectua em conformidade com o ponto 2.3 as medições aos jogos de pneus de aferição especificados no ponto 2.2.

O valor atribuído a cada pneu de aferição é a média dos valores medidos indicados pelos laboratórios de referência da rede para o pneu de aferição em causa.

### 4. PROCEDIMENTO DE AFERIÇÃO DE UM LABORATÓRIO DE REFERÊNCIA PELOS VALORES ATRIBUÍDOS

Cada laboratório de referência (l) deve aferir-se pelos valores atribuídos correspondentes ao jogo de pneus de aferição utilizando uma técnica de regressão linear cujos parâmetros,  $A1_l$  e  $B1_l$ , se calculam do seguinte modo:

$$RRC = A1_l * RRC_{m,l} + B1_l$$

em que:

"RRC" é o valor atribuído do coeficiente de resistência ao rolamento,

"RRC<sub>m</sub>" é o valor do coeficiente de resistência ao rolamento medido pelo laboratório de referência (l), incluindo as correcções do efeito da temperatura e do diâmetro do tambor.

### 5. REQUISITOS APLICÁVEIS AOS LABORATÓRIOS CANDIDATOS

Os laboratórios candidatos devem repetir o procedimento de aferição, pelo menos, de dois em dois anos e sempre que se verifique qualquer alteração significativa da máquina ou algum desvio nos dados de monitorização do pneu de controlo da máquina.

O laboratório candidato e um laboratório de referência efectuem as medições especificadas no ponto 2.3 a um jogo comum de cinco pneus diferentes, em conformidade com o ponto 2.2. Se o laboratório candidato o solicitar, podem ser ensaiados mais de cinco pneus de aferição.

O laboratório candidato fornece o jogo de pneus de aferição ao laboratório de referência seleccionado.

O laboratório candidato (c) deve satisfazer o especificado no anexo 6 do Regulamento n.º 117 da UNECE, conforme alterado, com os seguintes desvios-padrão ( $\sigma_m$ ):

i) pneus C1 e C2: igual ou inferior a 0,075 kg/t;

ii) pneus C3: não superior a 0,06 kg/t.

Se, com três medições, os desvios-padrão ( $\sigma_m$ ) do laboratório candidato excederem os valores acima indicados, deve aumentar-se o número de repetições das medições do seguinte modo:

$$n = (\sigma_m/\gamma)^2, \text{ arredondado ao número inteiro superior mais próximo,}$$

em que:

$\gamma = 0,043$  kg/t para pneus das classes C1 e C2,

$\gamma = 0,035$  kg/t para pneus da classe C3.

### 6. PROCEDIMENTO DE AFERIÇÃO DE UM LABORATÓRIO CANDIDATO

Um laboratório de referência (l) da rede calcula os parâmetros de regressão linear do laboratório candidato (c),  $A2_c$  e  $B2_c$ , do seguinte modo:

$$RRC_{m,l} = A2_c \times RRC_{m,c} + B2_c$$

em que:

" $RRC_{m,l}$ " é o valor do coeficiente de resistência ao rolamento medido pelo laboratório de referência (l), incluindo as correcções do efeito da temperatura e do diâmetro do tambor,

" $RRC_{m,c}$ " é o valor do coeficiente de resistência ao rolamento medido pelo laboratório candidato (c), incluindo as correcções do efeito da temperatura e do diâmetro do tambor.

O coeficiente de resistência ao rolamento aferido dos pneus ensaiados pelo laboratório candidato é calculado do seguinte modo:

$$RRC = (A1_l \times A2_c) \times RRC_{m,c} + (A1_l \times B2_c + B1_l)».$$

---