



Só os textos originais da 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: <https://unece.org/transport/road-transport/status-1958-agreement-and-annexed-regulations>

Regulamento n.º 164 da ONU — Prescrições uniformes relativas à homologação de pneus com pregos no que diz respeito ao desempenho na neve [2026/430]

Integra todo o texto válido até:

Suplemento 1 à versão original — Data de entrada em vigor: 24 de setembro de 2023

O presente documento constitui apenas um instrumento documental. O texto que faz fé e é juridicamente vinculativo é o seguinte:

ECE/TRANS/WP.29/2023/7

ÍNDICE

Regulamento

1. Âmbito de aplicação
2. Definições
3. Pedido de homologação
4. Marcações
5. Homologação
6. Especificações
7. Modificações do tipo de pneu com pregos 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 pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras

Anexos

- 1 Comunicação
- 2 Disposições da marca de homologação
- 3 Procedimentos para os ensaios de desempenho no gelo no caso dos pneus para gelo da classe C1

Apêndice 1 —

Relatório de ensaio e dados de ensaio para pneus C1

1. Âmbito de aplicação
 - 1.1. O presente regulamento é aplicável aos pneus novos com pregos ⁽¹⁾ das classes C1, C2 e C3 no que diz respeito ao seu desempenho na neve.

Não se aplica, porém a:
 - 1.1.1. Pneus da categoria de utilização «pneus de uso temporário», conforme declarado no Regulamento n.º 30 da ONU para pneus da classe C1;
 - 1.1.2. Pneus com código de diâmetro nominal da jante ≤ 10 (ou ≤ 254 mm) ou ≥ 25 (ou ≥ 635 mm);

⁽¹⁾ Para efeito do presente regulamento, por «pneus» entende-se «pneumáticos».

- 1.1.3. Pneus concebidos para competição;
 - 1.1.4. Pneus destinados a ser montados em veículos rodoviários não pertencentes às categorias M, N e O ⁽²⁾;
 - 1.1.5. Pneus cuja categoria de velocidade é inferior a 80 km/h (símbolo de velocidade F);
 - 1.1.6. Pneus concebidos exclusivamente para serem montados em veículos matriculados pela primeira vez antes de 1 de outubro de 1990;
 - 1.1.7. Pneus da categoria de utilização «normal», conforme declarado no Regulamento n.º 30 da ONU para pneus da classe C1 ou no Regulamento n.º 54 da ONU para pneus das classes C2 ou C3;
 - 1.1.8. Pneus equipáveis com pregos.
- 1.2. Não obstante o disposto no presente regulamento, uma parte contratante pode proibir de forma permanente, temporária ou condicional a utilização de pneus com pregos ou impor requisitos adicionais aos mesmos.

2. Definições

Para efeitos do presente regulamento, além das definições incluídas nos Regulamentos n.ºs 30 e 54 da ONU e, no que diz respeito ao desempenho na neve dos pneus das classes C1, C2 e C3 e ao desempenho no gelo dos pneus da classe C1, no Regulamento n.º 117 da ONU, aplicam-se as seguintes definições:

- 2.1. «Tipo de pneu com pregos», pneus que não diferem entre si em características essenciais como:
- a) O nome do fabricante;
 - b) A classe do pneu;
 - c) A estrutura do pneu;
 - d) A categoria de utilização: neve ou utilização especial;
 - e) Para os pneus da classe C1, a indicação de se se trata de um pneu de aderência no gelo ou não;
 - f) A escultura do piso (ver ponto 3.2.1 do presente regulamento);
 - g) A lista de modelos de pregos ⁽³⁾.
- 2.2. «Classe de pneus», um dos grupos seguintes:
- 2.2.1. «Pneus da classe C1»: pneus homologados em conformidade com o Regulamento n.º 30 da ONU;
- 2.2.2. «Pneus da classe C2»: pneus homologados em conformidade com o Regulamento n.º 54 da ONU e identificados por um índice de capacidade de carga para utilização em rodados simples inferior ou igual a 121 e um símbolo da categoria de velocidade superior ou igual a «N»;
- 2.2.3. «Pneus da classe C3»: pneus homologados em conformidade com o Regulamento n.º 54 da ONU e identificados por:
- a) Um índice de capacidade de carga para utilização em rodados simples superior ou igual a 122; ou
 - b) Um índice de capacidade de carga para utilização em rodados simples inferior ou igual a 121 e um símbolo da categoria de velocidade inferior ou igual a «M».
- 2.3. «Pneus concebidos para competição», pneus que se destinam a ser montados em veículos que participem em competições de desporto automóvel e não destinados a outras utilizações rodoviárias.

⁽²⁾ Tal como definido na Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, ponto 2 — <https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions>.

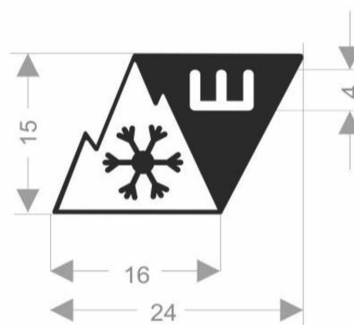
⁽³⁾ A alteração da lista de modelos de pregos pode ser feita como extensão do certificado de homologação.

- 2.4. «Pneu a utilizar em condições de neve extremas», um pneu cuja escultura, composição ou estrutura do piso são especificamente concebidas para ser utilizado em condições de neve extremas e que satisfaz os requisitos do ponto 6.1 do presente regulamento.
- 2.5. «Pneu de aderência no gelo», um pneu da classe C1 a utilizar em condições de neve extremas, especificamente concebido para ser utilizado em pavimentos rodoviários cobertos de gelo e que satisfaz os requisitos do ponto 6.3 do presente regulamento.
- 2.6. «Pneu com pregos», um pneu concebido para ser equipado e sempre utilizado com pregos para melhorar as propriedades de tração em superfícies de gelo.
- 2.7. «Pneu equipável com pregos», um pneu concebido para poder ser equipado com pregos e ser utilizado com ou sem pregos.
- 2.8. «Prego», um dispositivo adicional ou dispositivos adicionais inserido(s) no piso do pneu para melhorar as propriedades de tração em superfícies de gelo.
- 2.9. «Modelo de prego», pregos que não diferem entre si quanto à sua forma, às suas dimensões principais e à sua massa.
- 2.10. «Dimensões principais do prego», a altura máxima do prego, a largura máxima do corpo do prego e a largura máxima da flange inferior do prego.
- 2.11. «Índice de aderência na neve» (SG), a unidade adimensional que exprime o nível de desempenho na neve de um pneu candidato em comparação com o desempenho do SRTT aplicável.
- 2.12. «Índice de aderência no gelo» (G_I), a unidade adimensional que exprime o nível de desempenho no gelo de um pneu candidato em comparação com o desempenho do SRTT aplicável.
3. Pedido de homologação
 - 3.1. O pedido de homologação de um tipo de pneu com pregos em conformidade com o presente regulamento deve ser apresentado pelo fabricante do pneu ou seu representante devidamente acreditado. O pedido deve especificar:
 - 3.1.1. As características de desempenho a avaliar para o tipo de pneu com pregos; «nível de desempenho na neve» e «nível de desempenho no gelo», no caso de um pneu de aderência no gelo;
 - 3.1.2. O nome e o endereço do fabricante;
 - 3.1.3. Se aplicável, o nome e o endereço do representante do fabricante;
 - 3.1.4. A classe de pneus (classe C1, C2 ou C3);
 - 3.1.5. A categoria de utilização (neve ou utilização especial);
 - 3.1.5.1. Para os pneus da classe C1, a indicação de se se trata de um pneu de aderência no gelo ou não;
 - 3.1.6. A estrutura do pneu;
 - 3.1.7. A(s) marca(s) de fabrico/marca(s) comercial(ais) e a(s) designação(ões) comercial(ais)/nome(s) comercial(ais);
 - 3.1.8. Uma lista das designações das dimensões dos pneus abrangidos pelo presente pedido, especificando, para cada marca de fabrico/marca comercial e/ou para cada designação comercial/nome comercial, as designações das dimensões dos pneus e as características de serviço aplicáveis, precisando, no caso de pneus da classe C1, se se trata ou não de pneus «reforçados» (ou «para cargas extraordinárias»).
 - 3.1.9. A lista de modelos de pregos.

- 3.2. O pedido de homologação deve ser acompanhado de:
- 3.2.1. Dados sobre as características principais no que diz respeito aos efeitos sobre o desempenho dos pneus na neve e, se aplicável, o desempenho no gelo, incluindo a escultura do piso, incluídas na gama designada de dimensões dos pneus. Pode tratar-se de descrições complementadas com especificações técnicas, desenhos, fotografias ou tomografia axial computadorizada (TAC), devendo ser suficiente para permitir à entidade homologadora ou ao serviço técnico determinar se eventuais alterações posteriores das características principais podem influenciar negativamente o desempenho do pneu. Os efeitos das alterações de pequenos pormenores de construção do pneu no seu desempenho devem ser evidentes e detetados durante os controlos de conformidade da produção.
- 3.2.1.1. Desenhos dos modelos de pregos.
- 3.2.2. Os desenhos ou fotografias da parede lateral do pneu, com as informações dadas no ponto 3.1.8 anterior e com a marca de homologação mencionada no ponto 4, devem ser apresentados quando a produção for encetada, mas, no máximo, um ano após a data de concessão da homologação.
- 3.2.3. No caso de pedidos relativos a pneus para utilização especial, um exemplar do desenho do molde da escultura do piso deve ser fornecido por forma a permitir a verificação da relação vazios a preencher.
- 3.3. A pedido da entidade homologadora, o requerente deve apresentar amostras de pneus para ensaio ou cópias de relatórios de ensaio dos serviços técnicos, comunicadas conforme se indica no ponto 11 do presente regulamento.
- 3.4. Quanto ao pedido, o ensaio poderá circunscrever-se a uma dimensão representativa do pneu do tipo de pneu com pregos, à discricção da entidade homologadora.
4. Marcações
- 4.1. Todos os pneus abrangidos pelo tipo de pneu com pregos devem ser marcados conforme previsto pelos Regulamentos n.º 30 ou n.º 54 da ONU, consoante o que for aplicável.
- 4.2. Os pneus homologados nos termos do presente regulamento devem indicar (*):
- 4.2.1. O termo «COM PREGOS» a uma altura de, pelo menos, 4 mm;
- 4.2.2. O símbolo de aderência na neve para pneus com pregos, tal como definido na figura 1, caso o pneu cumpra os requisitos do ponto 6.1.

Figura 1

Definição do pictograma «Símbolo de aderência na neve para pneus com pregos»



No mínimo, 16 mm de base e 15 mm de altura.

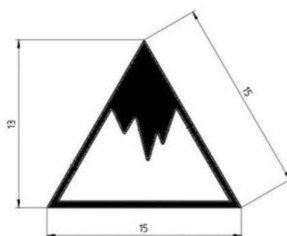
O desenho anterior não está à escala.

(*) Algumas das prescrições acima referidas podem ser especificadas em separado nos Regulamentos n.º 30 ou n.º 54 da ONU.

- 4.2.3. Além disso, o símbolo de aderência no gelo, tal como definido na figura 2, caso o pneu cumpra os requisitos do ponto 6.3 *infra*.

Figura 2

Definição do pictograma «Símbolo de aderência no gelo»



No mínimo, 15 mm de base e 13 mm de altura.

O desenho anterior não está à escala.

- 4.3. Os pneus devem apresentar um espaço adequado para inserir a marca de homologação, conforme indicado no anexo 2 do presente regulamento.
- 4.3.1. No caso de a homologação de um tipo de pneu com pregos nos termos do presente regulamento ter sido concedida pela mesma entidade homologadora que concedeu a homologação nos termos dos Regulamentos n.ºs 30 ou 54 da ONU, as marcas de homologação podem ser combinadas utilizando o sinal «+», que indica que a sua homologação é complementada por uma homologação nos termos do presente regulamento, conforme descrito no anexo 2 do presente regulamento.
- 4.4. A marcação referida no ponto 4.2 e a marca de homologação prescrita no ponto 5.4 do presente regulamento devem ser facilmente legíveis, indelévels e gravadas em relevo ou em sulco na superfície do pneu.
- 4.4.1. A marcação referida no ponto 4.2.1 e a marca de homologação devem ser aplicadas na zona inferior de, pelo menos, uma das suas paredes laterais. Contudo, no caso dos pneus identificados pelo símbolo «A» ou «U» de configuração de montagem do pneu na jante, a marcação pode ser colocada em qualquer ponto do lado exterior da parede lateral do pneu.
5. Homologação
- 5.1. Se as dimensões representativas do pneu com pregos do tipo apresentado para homologação nos termos do presente regulamento satisfizerem o prescrito nos pontos 6 e 7, a homologação é concedida.
- 5.2. A cada tipo de pneu com pregos homologado deve ser atribuído um número de homologação de acordo com o anexo 4 da revisão 3 do Acordo de 1958. Uma parte contratante não pode atribuir o mesmo número a outro tipo de pneu com pregos.
- 5.2.1. Em vez de atribuir o número de homologação original nos termos do Regulamento n.º 164 da ONU, a pedido do fabricante, a entidade homologadora pode atribuir o número de homologação que tinha sido atribuído antes a esse tipo de pneu com pregos nos termos dos Regulamentos n.ºs 30 ou 54 da ONU com o número de extensão posterior.
- 5.3. A comunicação da homologação, extensão da homologação ou recusa da homologação de um tipo de pneu com pregos, em aplicação do presente regulamento, deve ser comunicada às partes no Acordo que apliquem o presente regulamento, mediante um formulário conforme ao modelo do anexo 1 do presente regulamento.
- 5.3.1. No que se refere ao ponto 5.2.1, os fabricantes de pneus podem apresentar um pedido de extensão da homologação em conformidade com os requisitos de outros regulamentos aplicáveis ao tipo de pneu. Nesse caso, deve ser anexada ao pedido de extensão da homologação uma cópia da ou das comunicações de homologação pertinentes, emitidas pela entidade homologadora competente. Todas as extensões de homologação são concedidas exclusivamente pela entidade homologadora que emitiu a homologação original para o pneu.

- 5.3.1.1. Quando a extensão da homologação é concedida e o formulário de comunicação (ver anexo 1 do presente regulamento) inclui certificação de conformidade a outros regulamentos, (todos) os números específicos de homologação e o próprio número do regulamento devem ser acrescentados ao ponto 9 do anexo 1 (Comunicação).
- 5.4. Nos pneus de todas as dimensões que se integrem num tipo de pneu com pregos homologado ao abrigo do presente regulamento, deve ser afixada, no espaço referido no ponto 4.3 e em conformidade com o disposto no ponto 4.4 anterior, 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 ⁽⁵⁾; e
- 5.4.2. A parte do número de homologação especificada no ponto 3 da secção 3 do anexo 4 da revisão 3 do Acordo de 1958, que deve ser colocada na proximidade do círculo previsto no ponto 5.4.1, por cima, por baixo, à direita ou à esquerda da letra «E».
- 5.5. Se o pneu for conforme com as homologações nos termos de um ou mais dos regulamentos anexos ao Acordo no país que concedeu a homologação em aplicação do presente regulamento, o símbolo previsto no ponto 5.4.1 anterior não terá de ser repetido. Neste caso, os números e os símbolos adicionais de todos os regulamentos relativamente aos quais a homologação é concedida no país que a emitiu em aplicação do presente regulamento devem ser colocados adjacentes ao símbolo previsto no ponto 5.4.1 anterior.
- 5.6. O anexo 2 do presente regulamento inclui exemplos de disposições de marcas de homologação.
6. Especificações
- 6.1. Desempenho na neve de pneus com pregos quando ensaiados em conformidade com o anexo 7 do Regulamento n.º 117 da ONU e com o ponto 6.2 do presente regulamento.

O pneu com pregos deve cumprir o valor mínimo do índice de aderência na neve em comparação com o respetivo pneu de ensaio de referência normalizado (SRTT), conforme indicado a seguir:

| Classe de pneus | Índice de aderência na neve (método da travagem na neve) ⁽⁵⁾ | | Índice de aderência na neve (método da patinagem/tração) ⁽⁶⁾ | Índice de aderência na neve (método da aceleração) ⁽⁷⁾ |
|-----------------|---|----------------|---|---|
| | Ref. = SRTT14, SRTT16 | Ref. = SRTT16C | Ref. = SRTT14, SRTT16 | Ref. = SRTT19.5, SRTT22.5 |
| C1 | 1,07 | - | 1,10 | - |
| C2 | - | 1,02 | 1,10 | - |
| C3 | - | - | - | 1,25 |

⁽⁵⁾ Ver ponto 3 do anexo 7 do Regulamento n.º 117 da ONU

⁽⁶⁾ Ver ponto 2 do anexo 7 do Regulamento n.º 117 da ONU

⁽⁷⁾ Ver ponto 4 do anexo 7 do Regulamento n.º 117 da ONU

- 6.2. O desempenho na neve dos pneus com pregos homologados nos termos do presente regulamento deve ser ensaiado na sua versão com pregos.

⁽⁵⁾ Os números distintivos das partes contratantes no Acordo de 1958 são reproduzidos no anexo 3 da Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

- 6.3. Desempenho no gelo dos pneus com pregos da classe C1 quando ensaiados em conformidade com o anexo 8 do Regulamento n.º 117 da ONU e com o ponto 6.4 do presente regulamento.

O pneu com pregos da classe C1 na categoria de pneus de neve de utilização em condições de neve extremas deve cumprir o valor mínimo do índice de aderência no gelo em comparação com o respetivo pneu de ensaio de referência normalizado (SRTT), conforme indicado a seguir:

| Classe de pneus | Índice de aderência no gelo |
|-----------------|-----------------------------|
| | Ref. = SRTT16 |
| C1 | 1,18 |

- 6.4. O desempenho no gelo dos pneus com pregos homologados nos termos do presente regulamento deve ser ensaiado na sua versão com pregos e de acordo com as prescrições adicionais para ensaio, tal como definido no anexo 3 do presente regulamento.

7. Modificações do tipo de pneu com pregos e extensão da homologação

- 7.1. Qualquer modificação do tipo de pneu com pregos que possa influenciar as características de desempenho homologadas em aplicação do presente regulamento deve ser notificada à entidade homologadora que o homologou. Essa entidade pode:

7.1.1. Considerar que as modificações não são suscetíveis de produzir efeitos negativos significativos nas características de desempenho homologadas e que o pneu cumpre os requisitos do presente regulamento; ou

7.1.2. Exigir a apresentação de mais amostras para ensaio ou novos relatórios do serviço técnico designado.

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

7.3. A entidade homologadora que concede a extensão da homologação deve atribuir um número de série a essa extensão, o qual deve figurar no formulário de comunicação.

8. Conformidade da produção

Os procedimentos relativos à conformidade da produção devem estar de acordo com os indicados no Acordo, anexo 1 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.3), tendo em conta o seguinte:

8.1. Todos os pneus com pregos homologados em aplicação do presente regulamento devem ser fabricados de modo a serem conformes às características de desempenho do tipo de pneu com pregos homologado e cumprir o disposto no ponto 6 anterior.

8.2. A entidade que tiver concedido a homologação pode verificar, em qualquer momento, os métodos de controlo da conformidade aplicados pelo fabricante. Os métodos de controlo da conformidade devem, em geral, ter em conta os volumes de produção do tipo de pneu com pregos em cada instalação de fabrico. A periodicidade normal dessas verificações é, no mínimo, de dois em dois anos.

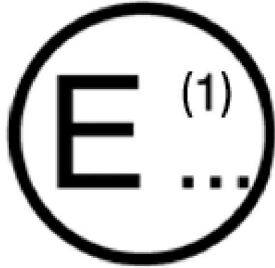
8.3. Os ensaios de verificação devem ser realizados em amostras aleatórias de pneus que ostentem a marca de homologação prescrita no presente regulamento retiradas da produção em série. A entidade homologadora deve assegurar-se de que todos os pneus de um tipo homologado cumprem os requisitos de homologação.

- 8.3.1. No caso de ensaios de verificação relativos a homologações em conformidade com o ponto 6 do presente regulamento, esses ensaios devem ser efetuados utilizando o mesmo método de ensaio adotado para a homologação original, tal como declarado no ponto 8 do formulário de comunicação.
- 8.4. Considera-se que a produção está em conformidade com os requisitos do presente regulamento, se os valores medidos estiverem dentro dos limites prescritos no ponto 6 do presente regulamento.
9. Sanções por não conformidade da produção
- 9.1. A homologação concedida a um tipo de pneu com pregos nos termos do presente regulamento pode ser revogada se os requisitos enunciados no ponto 8 não forem cumpridos ou se qualquer pneu com pregos deste tipo não cumprir os limites referidos no ponto 8.4.
- 9.2. Se uma parte no Acordo que aplique o presente regulamento revogar uma homologação que tenha anteriormente concedido, deve avisar imediatamente do facto as outras partes contratantes que apliquem o presente regulamento, através de uma cópia da ficha de homologação conforme ao modelo constante do anexo 1 do presente regulamento.
10. Cessação definitiva da produção
- Se o titular de uma homologação deixar completamente de fabricar um tipo de pneu com pregos homologado nos termos do presente regulamento, deve desse facto informar a entidade homologadora que concedeu a homologação. Após receber a comunicação correspondente, 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 constante do anexo 1 do presente regulamento.
11. Designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras
- 11.1. As partes contratantes no Acordo de 1958 que aplicam o presente regulamento comunicam ao Secretariado da Organização das Nações Unidas as denominações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e, se aplicável, dos laboratórios de ensaio homologados e das entidades homologadoras que concedem as homologações, aos quais devem ser enviados os formulários que certificam a concessão, recusa ou revogação da homologação ou a cessação definitiva da produção, emitidos pelos outros países.
- 11.2. As partes contratantes no Acordo de 1958 que apliquem o presente Regulamento podem designar laboratórios de fabricantes de pneus como laboratórios de ensaio aprovados.
- 11.3. Se uma parte contratante no Acordo de 1958 aplicar o disposto no ponto 11.2 anterior, pode, se assim o desejar, fazer-se representar nos ensaios por uma ou mais pessoas da sua escolha.

ANEXO 1

Comunicação

[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]



Emitida por: Designação da entidade administrativa competente:

.....

- Referente a ^(?):
- Concessão da homologação
 - Extensão da homologação
 - Recusa da homologação
 - Revogação da homologação
 - Cessação definitiva da produção

de um tipo de pneu com pregos nos termos do Regulamento n.º 164 da ONU

N.º de homologação ^(?)

1. Nome e endereço do fabricante:
2. Se aplicável, nome e endereço do representante do fabricante:
3. «Classe de pneus» do tipo de pneu com pregos:
4. «Categoria de utilização» do tipo de pneu com pregos:
 - 4.1 Pneu de aderência no gelo (sim/não) ^(?)
5. Estrutura do pneu:
6. Designação do tipo de pneu com pregos:
 - 6.1. Marca(s) de fabrico/marca(s) comercial(is) do tipo de pneu com pregos:
 - 6.2. A(s) designação(ões) comercial(ais)/nome(s) comercial(ais) do tipo de pneu com pregos:
7. Serviço técnico e, se aplicável, laboratório de ensaio aprovado para efeitos de homologação ou de verificação dos ensaios de conformidade:

⁽¹⁾ Número distintivo do país que procedeu à concessão/extensão/recusa/revogação da homologação (ver disposições de homologação no regulamento).
^(?) Riscar o que não interessa.
^(?) De acordo com o anexo 4 da revisão 3 do Acordo de 1958.

8. Nível de desempenho na neve do pneu com dimensões representativas, de acordo com o ponto 7 do relatório de ensaio que figura no apêndice 2 ou 3, consoante o caso, do anexo 7 do Regulamento n.º 117 da ONU: (índice de aderência na neve), utilizando o método da travagem na neve ⁽⁴⁾, o método da patinagem/tração ⁽⁴⁾ ou o método da aceleração ⁽⁴⁾.
- 8.1. Nível de desempenho no gelo do pneu com dimensões representativas (ver ponto 2.7 do Regulamento n.º 117), de acordo com o ponto 8 do relatório de ensaio que figura no apêndice 1, anexo 3, do Regulamento n.º 164 da ONU: (índice de aderência no gelo), utilizando o método da travagem no gelo para confirmar a classificação como pneu de aderência no gelo.
9. Número do relatório emitido pelo serviço técnico:
10. Data do relatório emitido por esse serviço:
11. Motivo(s) da extensão (se aplicável):
12. Observações:
13. Local:
14. Data:
15. Assinatura:
16. Anexos à presente comunicação:
- 16.1. Lista de documentos do processo de homologação depositado junto das entidades homologadoras que concederam a homologação e que podem ser obtidos mediante pedido.
- 16.2. Lista das designações das dimensões dos pneus: especificar, para cada marca de fabrico/marca comercial e/ou cada designação comercial/nome comercial, a lista das designações das dimensões dos pneus e das características de serviço, precisando, no caso de pneus da classe C1, se se trata ou não de pneus «reforçados» (ou «para cargas extraordinárias») ou não.
- 16.3. Lista de modelos de pregos.

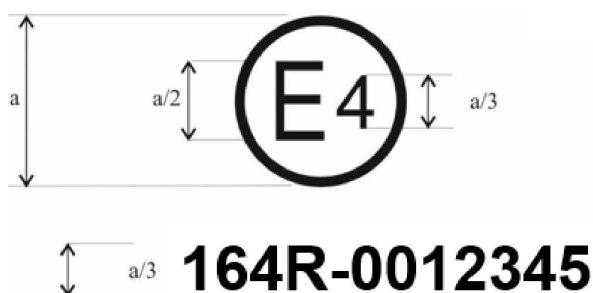
⁽⁴⁾ Riscar o que não interessa.

ANEXO 2

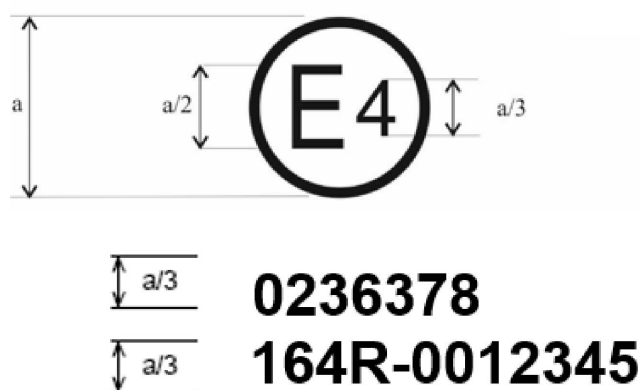
Disposições da marca de homologação

(Ver pontos 5.4 e 5.5 do presente regulamento)

Homologação nos termos do Regulamento n.º 164 da ONU

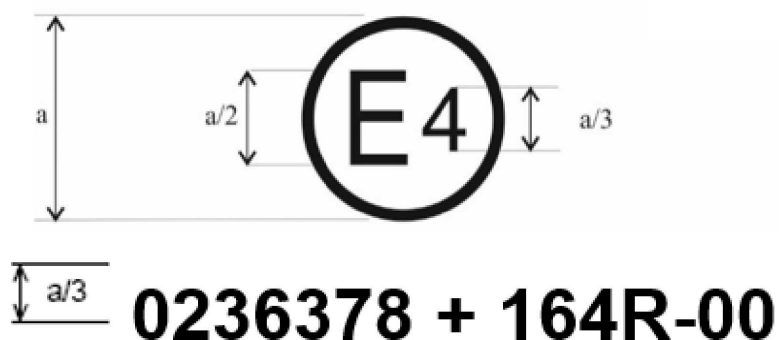
Exemplo 1 $a \geq 12 \text{ mm}$

A marca de homologação acima indicada, afixada num pneu, indica que o pneu em causa foi homologado nos Países Baixos (E 4), nos termos do Regulamento n.º 164 da ONU, com o número de homologação 0012345. Os dois primeiros algarismos do número de homologação (00) indicam que a homologação foi concedida de acordo com os requisitos da série 00 de alterações ao presente regulamento.

Exemplo 2 $a \geq 12 \text{ mm}$

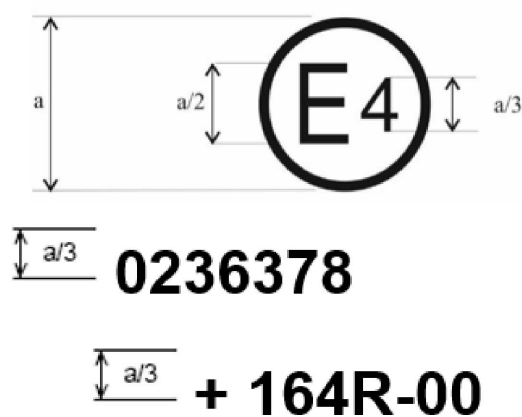
A marca de homologação acima indicada (em conformidade com o ponto 5.5 do presente regulamento), indica que o pneu em causa foi homologado nos Países Baixos (E 4), nos termos dos Regulamentos n.ºs 30 e 164 da ONU. Os dois primeiros algarismos dos números de homologação indicam que, nas datas em que as respetivas homologações foram concedidas, o Regulamento n.º 30 da ONU incluía a série 02 de alterações e o Regulamento n.º 164 estava na sua forma original.

Exemplo 3



a ≥ 12 mm

Exemplo 4



a ≥ 12 mm

Os exemplos da marca de homologação anteriores mostram que o pneu em causa foi inicialmente homologado nos Países Baixos (E 4) nos termos do Regulamento n.º 30 da ONU, com o número de homologação 0236378. Foi igualmente marcado com «+164R-00», o que indica que a sua homologação é complementada por uma homologação nos termos do Regulamento n.º 164 da ONU na sua versão original. Os dois primeiros algarismos do número de homologação (02) nos termos do Regulamento n.º 30 da ONU indicam que a homologação foi concedida nos termos da série 02 de alterações do presente regulamento. O sinal de adição (+) indica que a homologação concedida nos termos do Regulamento n.º 30 da ONU foi complementada por uma homologação concedida nos termos do Regulamento n.º 164 da ONU.

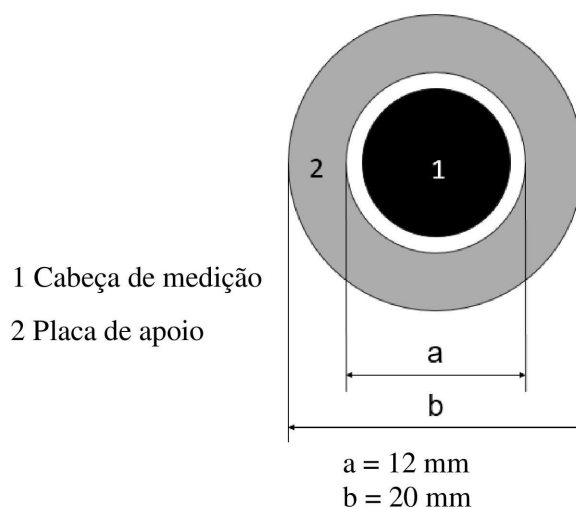
ANEXO 3

Procedimentos para os ensaios de desempenho no gelo no caso dos pneus de aderência no gelo da classe C1

1. O procedimento de ensaio deve ser realizado conforme descrito no anexo 8 do Regulamento n.º 117, tendo em conta o disposto no ponto 3 abaixo, utilizando pneus com pregos cuja saliência dos pregos é medida antes de cada ciclo de ensaio de travagem em conformidade com o procedimento descrito no ponto 2 abaixo. Os pneus com pregos devem ser «rodados» antes do ensaio (percorrendo, no mínimo, 100 km em estradas ou mediante um método equivalente), a fim de assegurar a montagem correta dos pregos e um desempenho estável.
2. Procedimento de medição da saliência dos pregos

A medição da saliência dos pregos deve ser efetuada nas condições de pressão de enchimento exigidas pelo ensaio de aderência no gelo. A figura 1 ilustra o dispositivo de medição da saliência dos pregos. O dispositivo deve estar equipado com uma placa de apoio (2) com 20 mm de diâmetro e um orifício de 12 mm de diâmetro para a cabeça de medição (1). Pressiona-se a cabeça de medição perpendicularmente à superfície do piso com uma força de 15 N a 20 N para acionar a medição. A saliência dos pregos deve ser medida em cada pneu de ensaio, em 20 pregos consecutivos ao longo de toda a largura do piso e em direção circunferencial, mantendo sempre as mesmas posições dos pregos em cada medição.

Figura 1

Desenho do dispositivo de medição da saliência dos pregos

3. Não obstante o disposto no ponto 2.1.1.2 do anexo 8 do Regulamento n.º 117, as linhas de travagem não devem sobrepor-se. O pneu de referência deve ser ensaiado na sua própria linha de travagem e cada pneu com pregos candidato deve ser ensaiado junto ao mesmo nas suas próprias linhas de travagem individuais. A linha do pneu de referência deve ser mantida limpa de gelo e de poeira de neve. Os pneus com pregos candidatos devem ser ensaiados em linhas de travagem novas e limpas.

Apêndice 1

Relatório de ensaio e dados de ensaio para pneus da classe C1

Parte 1 — Relatório

1. Entidade homologadora ou serviço técnico:
2. Nome e endereço do fabricante:
3. Relatório de ensaio n.º:
4. Marca de fabrico e designação comercial:
5. Classe de pneus:
6. Categoria de utilização:
7. Modelo dos pneus:
8. Índice de aderência no gelo em relação ao SRTT
 - 8.1. Procedimento de ensaio e SRTT utilizados
9. Observações:
10. Data:
11. Assinatura:

Parte 2 — Dados do ensaio: 1.º ciclo de ensaios de travagem

1. Data do ensaio:
2. Local da pista de ensaio:
- 2.1. Características da pista de ensaio:

| | No início do ensaio | No fim do ensaio | Especificação |
|--------------------------|---------------------|------------------|----------------|
| Condições meteorológicas | | | |
| Temperatura ambiente | | | -15 °C a +4 °C |
| Temperatura do gelo | | | -15 °C a -5 °C |
| Outras | | | |

3. Veículo de ensaio (marca, modelo e tipo, ano):

Parte 2 — Dados do ensaio: 2.º ciclo de ensaios de travagem

1. Data do ensaio:

2. Local da pista de ensaio:

2.1. Características da pista de ensaio:

| | No início do ensaio | No fim do ensaio | Especificação |
|--------------------------|---------------------|------------------|----------------|
| Condições meteorológicas | | | |
| Temperatura ambiente | | | -15 °C a +4 °C |
| Temperatura do gelo | | | -15 °C a -5 °C |
| Outras | | | |

3. Veículo de ensaio (marca, modelo e tipo, ano):

4. Características e dados dos pneus apresentados para ensaio:

| | SRTT (ensaio de travagem inicial) | Candidato 1 | Candidato 2 | SRTT (ensaio de travagem final) |
|--|-----------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|
| Marca de fabrico | | | | |
| Designação comercial/nome comercial | | | | |
| Designação das dimensões do pneu | | | | |
| Características de serviço | | | | |
| Código de largura da jante de ensaio | | | | |
| Carga do pneu FE/FD/RE/RD (kg) | | | | |
| Índice de carga sobre o pneu (FE/FD/RE/RD) (%) | | | | |
| Pressão do pneu (kPa) | | | | |

5. Saliências dos pregos medidas antes do ensaio de travagem (mm)

| | Mín. | Máx. | Média |
|-------------------|------|------|-------|
| Frente esquerda | | | |
| Traseira esquerda | | | |
| Frente direita | | | |
| Traseira direita | | | |

3. Veículo de ensaio (marca, modelo e tipo, ano):
4. Características e dados dos pneus apresentados para ensaio:

| | SRTT (ensaio de travagem inicial) | Candidato 1 | Candidato 2 | SRTT (ensaio de travagem final) |
|--|-----------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|
| Marca de fabrico | | | | |
| Designação comercial/nome comercial | | | | |
| Designação das dimensões do pneu | | | | |
| Características de serviço | | | | |
| Código de largura da jante de ensaio | | | | |
| Carga do pneu FE/FD/RE/RD (kg) | | | | |
| Índice de carga sobre o pneu (FE/FD/RE/RD) (%) | | | | |
| Pressão do pneu (kPa) | | | | |

5. Saliências dos pregos medidas antes do ensaio de travagem (mm)

| | Mín. | Máx. | Média |
|-------------------|------|------|-------|
| Frente esquerda | | | |
| Traseira esquerda | | | |
| Frente direita | | | |
| Traseira direita | | | |

6. Resultados do ensaio: desaceleração média totalmente desenvolvida ($m \cdot s^{-2}$)

| Número da prova | SRTT (ensaio de travagem inicial) | Candidato 1 | Candidato 2 | SRTT (ensaio de travagem final) |
|-----------------|-----------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| $d_{m,ave}$ | | | | |

| Número da prova | SRTT (ensaio de travagem inicial) | Candidato 1 | Candidato 2 | SRTT (ensaio de travagem final) |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|
| σ_d | | | | |
| $CV_d (\leq 6 \%)$ | | | | |
| $CVal(d_m) (\leq 5 \%)$ | | | | |
| $d_{m,adj}(R)$ | | | | |
| Índice de aderência no gelo | 1,00 | | | |