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:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Regulamento n.º 141 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) — Prescrições uniformes relativas à homologação de veículos no que diz respeito aos seus sistemas de controlo da pressão dos pneus (TPMS) [2018/1593]

Data de entrada em vigor: 22 de janeiro de 2017

ÍNDICE

REGULAMENTO

1. Âmbito de aplicação
2. Definições
3. Pedido de homologação
4. Homologação
5. Especificações e ensaios
6. Informações suplementares
7. Modificações de um modelo de veículo e extensão da homologação
8. Conformidade da produção
9. Sanções pela 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 das marcas de homologação
3. Requisitos de ensaio do sistema de controlo da pressão dos pneus (TPMS)

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente regulamento é aplicável à homologação de veículos da categoria M_1 até uma massa máxima de 3 500 kg e da categoria N_1 ([1]) quando equipados com um sistema de controlo da pressão dos pneus, exceto no que diz respeito aos veículos equipados com um eixo de duas rodas.

2. DEFINIÇÕES

Para os efeitos do presente regulamento, entende-se por:

2.1. «Homologação do veículo», a homologação de um modelo de veículo no que diz respeito ao sistema de controlo da pressão dos pneus.

2.2. «Modelo de veículo». os veículos que não diferem significativamente entre si quanto aos seguintes aspetos fundamentais:

a) A designação comercial ou marca do fabricante;

b) As características do veículo que influenciam de modo significativo o desempenho do sistema de controlo da pressão dos pneus;

c) A conceção do sistema de controlo da pressão dos pneus.

2.3. «Roda», uma roda completa constituída por uma jante e um disco de roda;

([1]) Tal como definido na Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, ponto 2 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.4. «Pneu», um pneu constituído por um envelope flexível reforçado que contém ou que forma com a roda em que está montado uma câmara fechada contínua, essencialmente toroidal, contendo um gás (geralmente ar) ou um gás e um líquido, que se destina normalmente a ser utilizado a uma pressão superior à pressão atmosférica;

2.5. «Massa máxima», o valor máximo tecnicamente admissível declarado pelo fabricante do veículo (e que pode ser superior à «massa máxima admissível» fixada pelas autoridades nacionais);

2.6. «Carga máxima por eixo», o valor máximo, indicado pelo fabricante do veículo, da força vertical total entre as superfícies de contacto dos pneus ou das vias de um eixo e o solo resultante da parte da massa do veículo suportada pelo eixo em causa; esta carga pode ser superior à «carga por eixo autorizada» fixada pelas autoridades nacionais. A soma das cargas por eixo pode ser superior ao valor correspondente à massa total do veículo;

2.7. «Sistema de controlo da pressão dos pneus (TPMS)», um sistema instalado num veículo, capaz de avaliar a pressão de enchimento dos pneus ou a variação desta pressão ao longo do tempo e de transmitir a informação correspondente ao utilizador enquanto o veículo está em marcha;

2.8. «Pressão de enchimento do pneu a frio», a pressão do pneu à temperatura ambiente, na ausência de qualquer sobrepressão devida à utilização do pneu;

2.9. «Pressão de enchimento a frio recomendada (P_{rec})», a pressão recomendada pelo fabricante do veículo para cada posição do pneu e condições de serviço previstas (p. ex., velocidade e carga) do veículo em questão, tal como definida na etiqueta pertinente no veículo e/ou no respetivo manual de instruções;

2.10. «Pressão de funcionamento em serviço (P_{warm})», a pressão de enchimento para cada posição do pneu resultante da elevação da pressão a frio (P_{rec}) devida aos efeitos da temperatura durante a utilização do veículo;

2.11. «Pressão de ensaio (P_{test})», a pressão efetiva do(s) pneu(s) selecionado(s) para cada posição após esvaziamento durante o procedimento de ensaio.

3. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO

3.1. O pedido de homologação de um modelo de veículo no que diz respeito ao sistema de controlo da pressão dos pneus é apresentado pelo fabricante do veículo ou seu representante devidamente acreditado;

3.2. Deve ser acompanhado de uma descrição em triplicado do modelo de veículo no que diz respeito aos aspetos enumerados no anexo 1 do presente regulamento;

3.3. Deve ser apresentado à entidade homologadora ou ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação um veículo representativo do modelo a homologar;

3.4. A entidade homologadora deve verificar a existência de disposições satisfatórias para garantir o controlo eficaz da conformidade da produção antes de conceder a homologação.

4. HOMOLOGAÇÃO

4.1. Se o veículo apresentado para homologação nos termos do presente regulamento satisfizer o prescrito no ponto 5 a seguir, a homologação é concedida.

4.2. A cada modelo homologado é atribuído um número de homologação. Os dois primeiros algarismos (atualmente 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. A mesma parte contratante não pode atribuir o mesmo número a outro modelo de veículo.

4.3. A concessão, extensão ou recusa de homologação de um modelo de veículo, nos termos do presente regulamento, deve ser comunicada às partes contratantes no acordo que apliquem o presente regulamento, mediante o envio de um formulário conforme ao modelo apresentado no anexo 1 do presente regulamento.

4.4. Em todos os veículos conformes a modelos de veículos homologados nos termos do presente regulamento deve ser afixada de maneira visível, num local facilmente acessível e indicado no formulário de homologação, uma marca de homologação internacional composta por:

4.4.1. Um círculo envolvendo a letra «E», seguida do número distintivo do país que concedeu a homologação ([1]);

([1]) 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), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, anexo 3 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

4.4.2. O número do presente regulamento, seguido da letra «R», de um travessão e do número de homologação, à direita do círculo previsto no ponto 4.4.1.

4.5. Se o veículo for conforme a um modelo de veículo homologado, nos termos de um ou mais dos regulamentos anexados ao acordo, no país que concedeu a homologação nos termos do presente regulamento, o símbolo previsto no ponto 4.4.1 não tem de ser repetido; nesse caso, os números do regulamento e da homologação e os símbolos adicionais de todos os regulamentos ao abrigo dos quais tiver sido concedida a homologação no país em causa são dispostos em colunas verticais à direita do símbolo previsto no ponto 4.4.1.

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

4.7. A marca de homologação deve ser colocada sobre a chapa de identificação do veículo aposta pelo fabricante ou na sua proximidade.

4.8. O anexo 2 do presente regulamento dá exemplos de marcas de homologação.

5. ESPECIFICAÇÕES E ENSAIOS

5.1. Generalidades

5.1.1. Os veículos das categorias M_1 até 3 500 kg e N_1, em ambos os casos com todos os eixos equipados com pneus simples e equipados com um sistema de controlo da pressão dos pneus conforme à definição do ponto 2.7, devem cumprir os requisitos de desempenho contidos nos pontos 5.1.2 a 5.5.5 do presente regulamento numa grande diversidade de condições rodoviárias e ambientais encontradas no território das partes contratantes.

5.1.2. A eficácia do sistema de controlo da pressão dos pneus instalado num veículo não deve ser afetada por campos magnéticos ou elétricos. Tal deve ser demonstrado mediante o cumprimento dos requisitos técnicos e pelo respeito das disposições transitórias do Regulamento n.º 10, aplicando:

a) A série 03 de alterações, no caso de veículos sem sistema de ligação para carregar o sistema recarregável de armazenamento de energia elétrica (baterias de tração);

b) A série 04 de alterações, no caso de veículos com sistema de ligação para carregar o sistema recarregável de armazenamento de energia elétrica (baterias de tração).

5.1.3. O sistema deve funcionar a partir de uma velocidade de 40 km/h ou inferior, até à velocidade máxima de projeto do veículo.

5.1.4. O veículo deve cumprir os requisitos de ensaio (perfuração, difusão e anomalia), tal como especificado no anexo 3.

5.2. Deteção de pressão do pneu em caso de perda de pressão decorrente de incidente.

5.2.1. O TPMS deve acender o sinal de alarme descrito no ponto 5.5 não mais de dez minutos depois de a pressão de funcionamento em serviço num dos pneus do veículo ter sido reduzida em 20 % ou ter atingido uma pressão mínima de 150 kPa, tomando-se o valor mais elevado.

5.3. Deteção de um nível de pressão dos pneus significativamente abaixo da pressão recomendada para um desempenho ótimo, incluindo consumo de combustível e segurança.

5.3.1. O TPMS deve acender o sinal de alarme descrito no ponto 5.5 não mais de 60 minutos depois de a pressão de funcionamento em serviço num dos pneus do veículo, num total de quatro, ter sido reduzida em 20 % ou ter atingido uma pressão mínima de 150 kPa, tomando-se o valor mais elevado.

5.4. Deteção de anomalias.

5.4.1. O TPMS deve acender o sinal de alarme descrito no ponto 5.5 não mais de dez minutos após a ocorrência de uma anomalia que afete a geração ou transmissão de sinais de controlo ou de resposta no sistema de controlo da pressão dos pneus do veículo.

5.5. Indicação de alarme.

5.5.1. A indicação de alarme faz-se por meio de um sinal ótico em conformidade com o Regulamento n.º 121.

5.5.2. O sinal de alarme deve ser ativado, quando o comutador da ignição (arranque) estiver na posição «on» (ligado) (verificação das lâmpadas). Este requisito não é aplicável aos avisadores apresentados num espaço comum.

5.5.3. O sinal de alarme tem de ser visível, mesmo com a luz do dia; o estado do sinal deve ser facilmente verificável pelo condutor a partir do lugar do condutor.

5.5.4. A indicação de anomalia pode fazer-se através do mesmo sinal de alarme que o utilizado para indicar uma falta de pressão. Se o sinal de alarme referido no ponto 5.5.1 for utilizado para indicar tanto uma falta de pressão como uma anomalia do sistema TPMS, aplica-se o seguinte: quando o comutador da ignição (arranque) estiver na posição «on» (ligado), o sinal de alarme deve acender-se de forma intermitente para assinalar uma anomalia. Após um breve período, o sinal de alarme deve permanecer iluminado de forma contínua enquanto a anomalia persistir e a ignição (arranque) estiver na posição «on» (ligado). A sequência luminosa intermitente/contínua é repetida cada vez que o comutador da ignição (arranque) estiver na posição «on» (ligado) até que a anomalia seja corrigida.

5.5.5. O avisador do alarme descrito no ponto 5.5.1 pode ser utilizado em modo intermitente, a fim de facultar informações sobre o estado de reajustamento do sistema de controlo da pressão dos pneus de acordo com o manual de instruções do veículo.

6. INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES

6.1. O manual de instruções do veículo, caso exista, deve conter, pelo menos, as seguintes informações:

6.1.1. Uma declaração de que o veículo está equipado com um tal sistema (bem como informação sobre como reajustar o sistema, se o sistema incluir essa característica).

6.1.2. Uma imagem do símbolo do avisador descrito no ponto 5.5.1 (e uma imagem do símbolo do avisador de anomalias, se for usado um avisador dedicado para esta função).

6.1.3. Informações adicionais sobre o significado da iluminação do avisador de alarme para a baixa pressão dos pneus e uma descrição das ações corretivas a empreender em tal situação.

6.2. Se não for fornecido um manual de instruções juntamente com o veículo, as informações exigidas no ponto 6.1 anterior devem ser afixadas numa posição de destaque no veículo.

7. MODIFICAÇÕES DE UM MODELO DE VEÍCULO E EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO

7.1. Qualquer modificação do modelo de veículo como definido no ponto 2.2 do presente regulamento deve ser notificada à entidade que o homologou. Essa entidade homologadora pode então:

7.1.1. Considerar que as modificações introduzidas não têm efeitos adversos sobre as condições de concessão da homologação e conceder uma extensão da homologação;

7.1.2. Considerar que as modificações introduzidas afetam as condições de concessão da homologação e exigir a realização de ensaios ou inspeções adicionais antes da concessão da extensão da homologação.

7.2. A confirmação ou recusa de homologação, com especificação das modificações, deve ser comunicada, pelo procedimento previsto no ponto 4.3, às partes contratantes no acordo que apliquem o presente regulamento.

7.3. A entidade homologadora deve informar as outras partes contratantes da extensão por meio do formulário de comunicação que consta do anexo 1 do presente regulamento. Deve ainda atribuir um número de série a cada extensão, a utilizar como número de extensão.

8. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

8.1. Os procedimentos de conformidade da produção devem estar de acordo com os indicados no apêndice 2 do acordo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), tendo em conta os seguintes requisitos:

8.2. A entidade homologadora que tiver concedido a homologação pode verificar, em qualquer momento, a conformidade da produção em cada unidade de produção. A frequência normal mínima dessas verificações é bienal.

9. SANÇÕES PELA NÃO CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

9.1. A homologação concedida a um modelo de veículo nos termos do presente regulamento pode ser revogada se os requisitos enunciados no ponto 8 não forem cumpridos.

9.2. Se uma parte contratante do 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 presente regulamento, utilizando um formulário de homologação do qual conste no final, em letras grandes, a anotação, assinada e datada, «HOMOLOGAÇÃO REVOGADA».

10. CESSAÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

Se o titular da homologação deixar definitivamente de fabricar um modelo de veículo homologado nos termos do presente regulamento, deve informar desse facto a entidade que concedeu a homologação. Após receber a comunicação, essa autoridade deve do facto informar as outras partes contratantes no acordo que aplicam o presente regulamento por meio de uma cópia do certificado de homologação que ostente no final, em letras grandes, a anotação, assinada e datada, «CESSAÇÃO DA PRODUÇÃO».

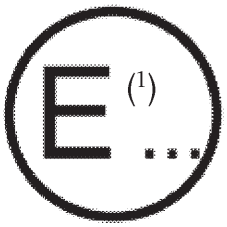
11. DESIGNAÇÕES E ENDEREÇOS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO E DAS ENTIDADES HOMOLOGADORAS

As partes contratantes no acordo que apliquem o presente regulamento comunicam ao secretariado da Organização das Nações Unidas as designações e os endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras que concedem essas homologações e às quais devem ser enviados os formulários que certifiquem a concessão, a extensão, a recusa ou a revogação da homologação emitidos noutros países.

ANEXO 1

COMUNICAÇÃO

[formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]



Emitida por: Designação da entidade administrativa

.....

.....

.....

relativa a (2): Concessão da homologação

Extensão da homologação

Recusa da homologação

Revogação da homologação

Cessação definitiva da produção

de um modelo de veículo no que diz respeito ao seu sistema de controlo da pressão dos pneus nos termos do Regulamento n.º 141.

N.º de homologação: ..... N.º de extensão: .....

1. Marca ou designação comercial do veículo:

.....

2. Modelo do veículo (se aplicável, as variantes devem ser incluídas): .....

3. Nome e endereço do fabricante: .....

4. Se aplicável, nome e endereço do representante do fabricante:

.....

5. Veículo apresentado para homologação em: .....

6. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação: .....

7. Data do relatório de ensaio: .....

8. Número do relatório de ensaio: .....

9. Descrição sucinta do modelo de veículo: .....

9.1. Massa do veículo durante o ensaio:

Eixo dianteiro: .....

Eixo traseiro: .....

Total: .....

9.2. Marcação e dimensões da roda da unidade normal: .....

9.3. Breve descrição do sistema de controlo da pressão dos pneus .....

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

(2) Riscar o que não é aplicável.

10. Resultados dos ensaios:

	Tempo medido até ao sinal de alarme (mm:ss)
«Ensaio de perfuração»	
«Ensaio de difusão»	
«Ensaio de anomalia»	

11. Posição da marca de homologação: .....

12. Motivo(s) da extensão (se aplicável): .....

13. Homologação foi objeto de concessão/recusa/extensão/revogação ([2]) .....

14. Local: .....

15. Data: .....

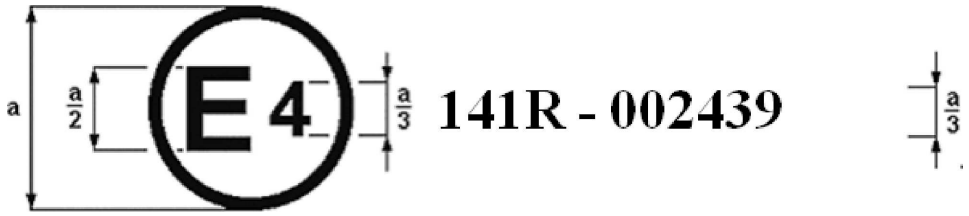
16. Assinatura: .....

17. Apresenta-se em anexo uma lista dos documentos do processo de homologação depositados junto da entidade homologadora que concedeu a homologação e que podem ser obtidos mediante pedido.

ANEXO 2

DISPOSIÇÕES DAS MARCAS DE HOMOLOGAÇÃO

(Ver ponto 4.4 do presente regulamento)



a = 8 mm mín.

A marca de homologação reproduzida acima, afixada num veículo, indica que o modelo de veículo em causa foi homologado, no que diz respeito ao equipamento do sistema de controlo da pressão dos pneus, nos Países Baixos (E 4), nos termos do Regulamento n.º 141, com o número de homologação 022439. O número de homologação indica que a homologação foi concedida em conformidade com o disposto na versão original do Regulamento n.º 141.

ANEXO 3

ENSAIOS DO SISTEMA DE CONTROLO DA PRESSÃO DOS PNEUS (TPMS)

1. CONDIÇÕES DE ENSAIO

1.1. Temperatura ambiente.

A temperatura ambiente deve situar-se entre 0 °C e 40 °C.

1.2. Pavimento para o ensaio em estrada.

A estrada deve ter um pavimento que ofereça boas condições de aderência. O pavimento deve estar seco durante o ensaio.

1.3. Os ensaios devem ser realizados num ambiente livre de interferências de ondas de rádio.

1.4. Condições do veículo.

1.4.1. Peso de ensaio.

O veículo pode ser ensaiado em quaisquer condições de carga, sendo a repartição da massa pelos eixos a declarada pelo fabricante do veículo, sem exceder, todavia, nenhuma massa máxima admissível para cada eixo.

No entanto, se não for possível ajustar ou reajustar o sistema, o veículo deve estar sem carga. Para além do condutor, pode sentar-se no banco dianteiro uma segunda pessoa encarregada de anotar os resultados dos ensaios. A condição de carga não deve ser alterada durante o ensaio.

1.4.2. Velocidade do veículo.

O TPMS deve ser calibrado e ensaiado:

a) Numa gama de velocidades entre 40 km/h e 120 km/h, ou à velocidade máxima de projeto do veículo, se aquela for inferior a 120 km/h, para o ensaio de perfuração com vista a verificar o disposto no ponto 5.2 do presente regulamento; e

b) Numa gama de velocidades entre 40 km/h e 100 km para o ensaio de difusão com vista a verificar o disposto no ponto 5.3 do presente regulamento e para o ensaio de anomalia com vista a verificar os requisitos do ponto 5.4 do presente regulamento.

Toda a gama de velocidades deve ser coberta durante o ensaio.

Nos veículos equipados com controlo da velocidade de cruzeiro, este dispositivo não deve ser utilizado durante o ensaio.

1.4.3. Posição das jantes.

As jantes do veículo podem ser colocadas em qualquer posição da roda, de acordo com as eventuais instruções ou limitações do fabricante do veículo.

1.4.4. Veículo imobilizado.

Quando o veículo se encontra estacionado, os pneus do veículo devem ser protegidos da luz direta do sol. O local deve ser protegido de qualquer tipo de vento que possa afetar os resultados.

1.4.5. Acionamento do pedal do travão.

O tempo de condução não deve ser contabilizado durante o acionamento do travão de serviço enquanto o veículo se encontra em movimento.

1.4.6. Pneus.

O veículo deve ser ensaiado com os pneus instalados no veículo de acordo com a recomendação do fabricante do veículo. No entanto, o pneu sobressalente pode ser utilizado para ensaiar a anomalia do TPMS.

1.5. Exatidão do equipamento de medição da pressão.

O equipamento de medição da pressão a utilizar nos ensaios previstos no presente anexo deve ter uma exatidão de, pelo menos, +/– 3kPa.

2. PROCEDIMENTO DE ENSAIO

O ensaio dever ser realizado a uma velocidade de ensaio dentro da gama prevista o ponto 1.4.2 do presente anexo, pelo menos uma vez para o caso de ensaio previsto no ponto 2.6.1 do presente anexo («ensaio de perfuração»), e pelo menos uma vez para cada caso de ensaio previsto no ponto 2.6.2 do presente anexo («ensaio de difusão»).

2.1. Antes de insuflar os pneus do veículo, deixar o veículo imobilizado no exterior, à temperatura ambiente, com o motor desligado e protegido da exposição direta à luz solar e ao vento ou outros efeitos de aquecimento ou refrigeração durante, pelo menos, uma hora. Insuflar os pneus do veículo à pressão de enchimento a frio (P_{rec}) recomendada pelo fabricante, em conformidade com a recomendação do fabricante para as condições de carga e velocidade e as posições dos pneus. Todas as medições de pressão devem ser realizadas com o mesmo equipamento de ensaio.

2.2. Com o veículo imobilizado e o comutador da ignição na posição «Lock» ou «Off» (desligado), rodar o comutador da ignição para a posição «On» ou «Run» (ligado). O sistema de controlo da pressão dos pneus deve efetuar um controlo da função da luz do avisador da falta de pressão dos pneus, tal como especificado no ponto 5.5.2 do presente regulamento. Este último requisito não se aplica aos avisadores presentes num espaço comum.

2.3. Se for caso disso, ajustar ou reajustar o sistema de controlo da pressão dos pneus em conformidade com as recomendações do fabricante do veículo.

2.4. Fase de aprendizagem.

2.4.1. Conduzir o veículo durante um período mínimo de 20 minutos na gama de velocidades prevista no ponto 1.4.2 do presente anexo, e com uma média de velocidade de 80 km/h (±10 km/h). Admite-se sair da gama de velocidades por um tempo acumulado máximo de dois minutos durante a fase de aprendizagem.

2.4.2. À discrição do serviço técnico, se o ensaio de condução for efetuado numa pista (circular/oval) com curvas num só sentido, o ensaio de condução previsto no ponto 2.4.1 anterior deve ser repartido de forma igual (+/− 2 minutos) em ambos os sentidos.

2.4.3. Nos cinco minutos que se seguem ao final da fase de aprendizagem, medir a pressão a quente do(s) pneu(s) a esvaziar. A pressão a quente deve ser tomada como o valor $P_{warm.}$ Este valor será utilizado em operações subsequentes.

2.5. Fase de esvaziamento.

2.5.1. Procedimento para o ensaio de perfuração com vista a verificar os requisitos do ponto 5.2 do presente regulamento.

Esvaziar um dos pneus do veículo nos cinco minutos que se seguem à medição da pressão a quente, tal como descrito no ponto 2.4.3 anterior, até que se encontre a P_{warm} − 20 %, ou a uma pressão mínima de 150 kPa, consoante a que for mais elevada, ou seja P_{test}. No seguimento de um período de estabilização de entre dois e cinco minutos, a pressão P_{test} deve ser verificada novamente e ajustada, se necessário.

2.5.2. Procedimento para o ensaio de difusão com vista a verificar os requisitos do ponto 5.3 do presente regulamento.

Esvaziar os quatro pneus nos cinco minutos que se seguem à medição da pressão a quente, tal como descrito no ponto 2.4.3 anterior, até os pneus esvaziados atingirem P_{warm} − 20 %, a que deve acrescer um esvaziamento de mais 7 kPa, ou seja P_{test}. No seguimento de um período de estabilização de entre dois e cinco minutos, a pressão P_{test} deve ser verificada novamente e ajustada, se necessário.

2.6. Fase de deteção de falta de pressão dos pneus.

2.6.1. Procedimento para o ensaio de perfuração com vista a verificar os requisitos do ponto 5.2 do presente regulamento.

2.6.1.1. Conduzir o veículo ao longo de qualquer troço do percurso de ensaio (não necessariamente de forma contínua). A soma do tempo de condução total acumulado deve ser o valor menor de dez minutos ou o tempo decorrido até o avisador da falta de pressão nos pneus acender.

2.6.2. Procedimento para o ensaio de difusão com vista a verificar os requisitos do ponto 5.3 do presente regulamento.

2.6.2.1. Conduzir o veículo ao longo de qualquer troço do percurso de ensaio. Após no mínimo 20 minutos e não mais de 40 minutos, imobilizar o veículo completamente com o motor desligado e retirar a chave de ignição durante pelo menos um minuto mas não mais de três minutos. Retomar o ensaio. A soma total do tempo de condução acumulado deve ser o valor menor de 60 minutos de tempo de condução acumulado nas condições descritas no ponto 1.4.2 anterior ou o tempo decorrido até o avisador da falta de pressão nos pneus acender.

2.6.3. Se o sinal de falta de pressão nos pneus não acender, pôr termo ao ensaio.

2.7. Se o avisador da falta pressão dos pneus se iluminar durante o procedimento do ponto 2.6 anterior, desativar o comutador da ignição para a posição «Off» ou «Lock». Após um período de cinco minutos, reativar o comutador da ignição para a posição «On» («Run»). O sinal deve acender e permanecer iluminado enquanto o comutador da ignição estiver na posição «On» («Run»).

2.8. Insuflar todos os pneus do veículo à pressão de enchimento a frio recomendada pelo fabricante. Reajustar o sistema de acordo com as instruções do fabricante do veículo. Determinar se o avisador se apagou. Se necessário, conduzir o veículo até o avisador se apagar. Se o avisador não se apagar, por termo ao ensaio.

2.9. Repetição da fase de esvaziamento.

O ensaio pode ser repetido, com a mesma carga ou com cargas diferentes, utilizando os procedimentos de ensaio relevantes dos pontos 2.1 a 2.8 anteriores, com o(s) pneu(s) do veículo a uma pressão insuficiente, em conformidade com o disposto nos pontos 5.2 ou 5.3 do presente regulamento, consoante o que for relevante.

3. DETEÇÃO DE ANOMALIAS DO TPMS

3.1. Simular uma anomalia do TPMS, por exemplo, desligando a alimentação elétrica de um qualquer componente do TPMS, desligando uma ligação elétrica entre componentes do TPMS ou instalando um pneu ou uma roda no veículo incompatível com o TPMS. Aquando da simulação de uma anomalia do TPMS, as ligações elétricas para as luzes do avisador não devem ser desligadas.

3.2. Conduzir o veículo durante um período acumulado máximo de dez minutos (não necessariamente de forma contínua) ao longo de qualquer troço do percurso de ensaio.

3.3. A soma do tempo de condução total acumulado prevista no ponto 3.2 deve ser o valor menor de dez minutos ou o tempo decorrido até o avisador do TPMS acender.

3.4. Se o indicador de anomalias do TPMS não acender em conformidade com o ponto 5.4 do presente regulamento, como exigido, pôr termo ao ensaio.

3.5. Se o indicador de anomalias do TPMS estiver aceso ou se acender durante o procedimento dos pontos 3.1 a 3.3 anteriores, desativar o comutador da ignição para a posição «Off» ou «Lock». Após cinco minutos, reativar o comutador da ignição para a posição «On» (ligado). O indicador de anomalias do TPMS deve assinalar novamente uma anomalia e permanecer aceso enquanto o comutador da ignição estiver em «On» («Ligado»).

3.6. Restaurar o funcionamento normal do TPMS. Se necessário, conduzir o veículo até o sinal de alarme se apagar. Se a luz de aviso não se apagar, pôr termo ao ensaio.

3.7. O ensaio poderá ser repetido utilizando os procedimentos de ensaio dos pontos 3.1 a 3.6 anteriores, com cada ensaio de simulação limitado a uma única anomalia.