2024/1312

27.6.2024

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/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

Regulamento n.º 83 da ONU relativo a «Prescrições uniformes relativas à homologação de veículos no que respeita à emissão de poluentes em conformidade com as exigências do motor em matéria de combustível» [2024/1312]

Integra todo o texto válido até:

Série 08 de alterações — Data de entrada em vigor: 5 de janeiro de 2024

O presente documento constitui apenas um instrumento documental. O texto que faz fé e é juridicamente vinculativo é o seguinte: ECE/TRANS/WP.29/2023/57.

Índice

1. Âmbito de aplicação
2. Definições
3. Pedido de homologação
4. Homologação
5. Especificações e ensaios
6. Reservado
7. Extensão das homologações
8. Conformidade da produção (COP)
9. Conformidade em circulação
10. Sanções por não conformidade da produção
11. Cessação definitiva da produção
12. Disposições transitórias
13. Designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras

Anexos

1 Características do veículo e do motor e informação relativa à realização de ensaios

Apêndice 1 — Relatório de ensaio

Apêndice 2 — Reservado

Apêndice 3-A — Dossiês

Apêndice 3-B — Metodologia para a avaliação da AES

2 Comunicação

Apêndice 1 — Reservado

Apêndice 2 — Certificado de conformidade com os requisitos de desempenho em circulação do OBD, emitido pelo fabricante

3 Disposição da marca de homologação

4 Metodologia de conformidade em circulação

Apêndice 1 — Critérios para a seleção e a decisão de reprovação de veículos

Apêndice 2 — Regras para a realização de ensaios do tipo 4 durante a verificação da conformidade em circulação

Apêndice 3 — Relatório ISC

Apêndice 4 — Relatório anual ISC da entidade que concede a homologação

Apêndice 5 — Listas de transparência

5 Ensaio do tipo 2

6 Ensaio do tipo 3

7 Reservado

8 Ensaio do tipo 6

9 Reservado

10 Especificações dos combustíveis de referência

10a Especificações dos combustíveis de referência gasosos

11 Sistemas de diagnóstico a bordo (OBD) — Requisito de desempenho em circulação

1. Âmbito de aplicação

O presente regulamento define requisitos técnicos para a homologação dos veículos a motor no que respeita às emissões de compostos gasosos do motor no regime de rotação em vazio (ensaio do tipo 2), emissões do cárter (ensaio do tipo 3) e emissões de escape a baixa temperatura ambiente (ensaio do tipo 6).

Além disso, o presente Regulamento estabelece as regras para a conformidade em circulação.

1.1. O presente regulamento é aplicável aos veículos das categorias M_1, M_2, N_1 e N_2 com uma massa de referência não superior a 2 610 kg ([1]).

A pedido do fabricante, uma homologação concedida ao abrigo do presente regulamento é extensível dos veículos acima referidos aos veículos das categorias M_1, M_2, N_1 e N_2 com uma massa de referência não superior a 2 840 kg e que cumpram os requisitos previstos no presente regulamento.

A pedido do fabricante, uma homologação concedida ao abrigo do presente regulamento pode ser extensível dos veículos referidos acima a veículos para fins especiais das categorias M_1, M_2, N_1 e N_2, independentemente da sua massa de referência. O fabricante deve demonstrar à entidade homologadora que concedeu a homologação que o veículo em causa é um veículo para fins especiais.[1]

2. Definições

Para efeitos do presente regulamento, aplicam-se as definições constantes do Regulamento n.º 154 da ONU, salvo especificação em contrário abaixo, em cujo caso se aplicam as seguintes definições:

2.1. «*Modelo de veículo*», um grupo de veículos que não apresentem entre si diferenças nos seguintes aspetos:

2.1.1. A inércia equivalente determinada em relação à massa de referência, conforme previsto no anexo 4-A da série 07 de alterações do presente regulamento, quadro A4-A/3; e

2.1.2. As características do motor e do veículo, conforme definidas no anexo 1 do presente regulamento;

2.2. Reservado

2.3. «*Massa máxima*», a massa máxima tecnicamente admissível declarada pelo fabricante do veículo (e que pode ser superior à massa máxima autorizada pelas autoridades nacionais);

([1]) 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/vehicle-regulations/wp29/resolutions

2.4. - 2.7. Reservado

2.8. «*Cárter*», o conjunto dos espaços existentes no interior ou no exterior do motor ligados ao cárter do óleo por passagens internas ou externas pelas quais os gases e os vapores se podem escapar;

2.9. - 2.11. Reservado

2.12. «*Dispositivos de controlo da poluição*», os componentes do veículo que controlam e/ou limitam as emissões de escape e por evaporação;

2.13. Reservado

2.14. «*Ensaio de conformidade em circulação*», os ensaios e avaliações da conformidade efetuados de acordo com o ponto 9 e o anexo 4 do presente regulamento;

2.15. «*Veículos com a devida manutenção e uso*», no que respeita a veículos de ensaio, veículos que cumprem os critérios de aceitação de um determinado veículo conforme enunciado no anexo 4, apêndice 1»;

2.16. - 2.18. Reservado

2.19. «*Homologação de um veículo*», a homologação de um modelo de veículo no que se refere ao âmbito de aplicação do presente regulamento.

2.20. - 2.25. Reservado

2.26. «Arranque a frio», no contexto da monitorização do coeficiente de rendimento em circulação dos monitores OBD, a temperatura do fluido de arrefecimento do motor no arranque do motor ou temperatura equivalente inferior ou igual a 35 °C e inferior ou igual a 7 °C acima da temperatura ambiente, se disponível;

2.27. - 2.34. Reservado

2.35. «*Reagente*», qualquer produto, para além do combustível, armazenado a bordo do veículo e fornecido ao sistema de pós-tratamento das emissões de escape por solicitação do sistema de controlo de emissões.

2.36. «*Emissões em condições reais de condução (RDE, sigla inglesa)*», as emissões de um veículo em condições normais de utilização;

2.37. «*Sistema portátil de medição das emissões (PEMS, sigla inglesa)*», um sistema portátil de medição das emissões que cumpre os requisitos especificados no anexo IV do Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE;

2.38. «*Estratégia de base em matéria de emissões (BES, sigla inglesa)*», uma estratégia para as emissões que permanece ativa em toda a gama operacional de velocidades e cargas do veículo, exceto no caso de ativação de uma estratégia auxiliar em matéria de emissões;

2.39. «*Estratégia auxiliar em matéria de emissões (AES)*», uma estratégia para as emissões que se torna ativa e substitui ou altera uma BES com um objetivo específico e em resposta a um conjunto específico de condições ambiente ou de funcionamento e apenas permanece operacional enquanto essas condições existirem;

2.40. «*Terceiro*», uma parte com interesse legítimo e acesso a instalações de ensaio com acreditação em conformidade com as normas EN ISO/IEC 17020 e EN ISO/IEC 17025.

3. Pedido de homologação

3.1. O pedido de homologação de um modelo de veículo, no que diz respeito às emissões do motor no regime de rotação em vazio, emissões do cárter e emissões de escape a baixa temperatura ambiente, deve ser apresentado pelo fabricante do veículo ou pelo seu representante à entidade homologadora.

3.1.1. O fabricante deve ainda apresentar as seguintes informações:

a) Uma declaração do fabricante indicando que o sistema OBD cumpre as disposições do anexo C5, apêndice 1, ponto 7, do Regulamento n.º 154 da ONU e do anexo 11, ponto 1, do presente regulamento relativas ao desempenho em circulação em todas as condições de condução razoavelmente previsíveis;

b) Descrição das disposições tomadas para impedir manipulações não autorizadas e a modificação do sistema de controlo das emissões, incluindo o computador de controlo das emissões, e do conta-quilómetros, incluindo o registo dos valores de quilometragem;

c) Se for o caso, cópias de outras homologações, com as respetivas datas, para permitir a extensão dessas homologações;

d) Demonstração da conformidade com a parte III do Regulamento n.º 24 da ONU (se aplicável), o Regulamento n.º 85 da ONU, o nível 1-A ou o nível 2 do Regulamento n.º 154 da ONU e o Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE (se aplicável).

3.2. Do anexo 1 do presente regulamento consta um modelo da ficha de informações relativa às emissões de escape.

3.3. Para os ensaios descritos no ponto 5 do presente regulamento, deve ser apresentado ao serviço técnico responsável pelos ensaios de homologação um veículo representativo do modelo de veículo a homologar.

3.3.1. O pedido a que se refere o ponto 3.1 do presente regulamento deve ser elaborado em conformidade com o modelo de ficha de informações que consta do anexo 1 do presente regulamento.

3.3.2. Para efeitos do ponto 3.1.1, alínea a), o fabricante deve usar o modelo de certificado de conformidade com os requisitos de desempenho em circulação do sistema OBD, a emitir pelo fabricante, tal como consta do anexo 2, apêndice 2 do presente regulamento.

3.3.3. - 3.3.4. Reservado

3.3.5. Para efeitos do disposto no ponto 3.1.1, alínea b) do presente regulamento, as medidas tomadas para impedir manipulações não autorizadas e a modificação do computador de controlo das emissões devem incluir a possibilidade de atualização através da utilização de um programa ou de uma calibração aprovados pelo fabricante.

3.3.6. No que respeita aos ensaios especificados no quadro A, o fabricante deve apresentar ao serviço técnico responsável pelos ensaios de homologação um veículo representativo do modelo a homologar.

3.3.7. O pedido de homologação de veículos multicombustível deve cumprir os requisitos adicionais fixados no ponto 5.8 do Regulamento n.º 154 da ONU.

3.3.8. As alterações à marca de um sistema, componente ou unidade técnica que ocorram após uma homologação não invalidam automaticamente essa homologação, a menos que os seus parâmetros técnicos ou características de origem sejam alterados de tal modo que a funcionalidade do motor ou do sistema de controlo da poluição seja afetada.

3.4. Dossiê alargado

3.4.1. Para que as entidades homologadoras possam avaliar a correta utilização das AES, tendo em conta a proibição de dispositivos manipuladores, prevista no ponto 5.1.7, o fabricante deve igualmente apresentar um dossiê alargado, tal como descrito no anexo 1, apêndice 3-A, do presente regulamento.

3.4.2. No que se refere a veículos com os caracteres «EB» e «EC», tal como definido no anexo 3, quadro A3/1, o fabricante deve introduzir um indicador (Sinalizador ou Temporizador AES) que indique quando o veículo está a operar em modo AES ou modo BES. O indicador deve estar disponível através da porta-série do conector de diagnóstico normalizado por solicitação de um analisador genérico. A AES que está em funcionamento deve estar identificada no dossiê oficial, como descrito no apêndice 3-A do anexo 1.

3.4.3. O dossiê alargado deve ser identificado e datado pela entidade homologadora e conservado pela mesma durante, pelo menos, dez anos após ter sido concedida a homologação.

3.4.4. A pedido do fabricante, a entidade homologadora deve realizar uma avaliação preliminar da AES para novos modelos de veículos. Nesse caso, a documentação pertinente deve ser entregue à entidade homologadora num prazo entre 2 e 12 meses antes do início do processo de homologação.

3.4.5. A entidade homologadora deve realizar uma avaliação preliminar com base no dossiê alargado, conforme descrito na alínea b) do apêndice 3-A do anexo 1, fornecido pelo fabricante. Essa avaliação deve ser realizada em conformidade com a metodologia descrita no apêndice 3-B do anexo 1. A entidade homologadora pode não seguir essa metodologia em casos excecionais e devidamente justificados.

3.4.6. A avaliação preliminar da AES para novos modelos de veículos permanece válida para efeitos de homologação por um período de 18 meses. Esse período pode ser prorrogado por mais 12 meses se o fabricante comprovar à entidade homologadora que não ficaram acessíveis no mercado quaisquer novas tecnologias que alterariam a avaliação preliminar da AES.

3.4.7. A entidade homologadora pode realizar um ensaio ao funcionamento da AES.

3.4.8. A lista de AES consideradas não aceitáveis pelas entidades homologadoras deve ser elaborada anualmente por uma parte contratante mediante pedido de uma autoridade regional.

3.4.9. O fabricante deve disponibilizar também às autoridades homologadoras um dossiê oficial, como definido no anexo 1, apêndice 3-A, com informações sobre as AES/BES que permitiriam a um ensaiador independente determinar se as emissões medidas podem ser atribuídas a uma estratégia AES ou BES ou se são potencialmente devidas a um dispositivo manipulador. O dossiê formal é disponibilizado mediante pedido.

3.4.10. Os veículos da categoria M_1 ou N_1 devem ser aprovados com os caracteres de emissões «EA», «EB» ou «EC», tal como especificado no anexo 3, quadro A3/1, tendo em conta os fatores de utilização determinados em conformidade com os valores especificados no anexo B8, ponto 3.2, quadro A8.Ap5/1, do Regulamento n.º 154 da ONU.

3.5. O fabricante deve igualmente fornecer à entidade homologadora que concedeu a homologação no que diz respeito às emissões no âmbito do presente regulamento ("entidade que concede a homologação") um dossiê sobre a transparência dos ensaios que contenha as informações necessárias para permitir a realização dos ensaios em conformidade com o anexo 4, ponto 5.9.

4. Homologação

4.1. Se o modelo de veículo apresentado para homologação nos termos da presente alteração cumprir os requisitos do ponto 5, deve ser concedida a homologação a esse modelo de veículo.

4.2. A cada modelo homologado é atribuído um número de homologação.

4.2.1. O número de homologação é composto por quatro secções. As secções devem ser separadas por um «*».

Secção 1: Letra maiúscula «E», seguida do número distintivo da Parte Contratante que concedeu a homologação ([2]).

Secção 2: O número 83, seguido da letra «R», por sua vez, seguida de:

a) Dois algarismos (eventualmente, com zeros à esquerda), que indicam a série de alterações com as disposições técnicas do regulamento da ONU aplicáveis à homologação (00 para o regulamento da ONU na sua versão original);

b) Uma barra oblíqua (/) e dois algarismos (eventualmente, com zeros à esquerda), que indicam o número do suplemento à série de alterações à homologação (00 para a série de alterações na sua versão original);

c) Uma barra oblíqua (/) e dois caracteres que indicam a norma de emissão (por exemplo, «EA», «EB» ou «EC»), tal como definido no anexo 3, quadro A3/1.

Secção 3: Número sequencial de quatro algarismos (eventualmente, com zeros à esquerda). A sequência numérica inicia-se com 0001.

Secção 4: Número sequencial de dois algarismos (eventualmente, com zeros à esquerda) para indicar a extensão. A sequência numérica inicia-se com 00.

Todos os algarismos devem ser árabes.

4.2.2. Exemplo de um número de homologação do presente regulamento:

E11*83R08/01/EA*0123*01

A primeira prorrogação da homologação com o número 0123, emitida pelo Reino Unido para a série 08 de alterações, suplemento 01, que se trata de uma homologação de acordo com a normas de emissões «Euro 6e».

4.2.3. A mesma parte contratante não pode atribuir o mesmo número a outro modelo de veículo.

4.3. A comunicação da concessão, extensão ou recusa de homologação de um modelo de veículo nos termos do presente regulamento deve ser feita às partes contratantes no Acordo que apliquem o presente regulamento através de um formulário conforme ao modelo apresentado no anexo 2.

4.3.1. No caso de alterações ao presente texto, por exemplo, se forem previstos novos valores-limite, há que comunicar às partes contratantes no Acordo quais os modelos de veículos já homologados que cumprem as novas disposições.

4.4. Nos veículos conformes a modelos de veículos homologados nos termos do presente regulamento, deve ser afixada de maneira visível, num local facilmente acessível e indicado na ficha 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.

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

4.4.3. A marca de homologação deve incluir um caráter adicional após o número de homologação para identificar a norma de emissões à qual foi concedida a homologação. Esse caráter deve ser selecionado em conformidade com o quadro A3/1 do anexo 3 do presente regulamento.

([2]) Os números distintivos das partes contratantes no Acordo de 1958 são reproduzidos no anexo 3 da Resolução consolidada sobre a construção de veículos (RE3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7 — Anexo 3, https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions

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 da ONU nos termos dos quais tenha sido concedida a homologação no país em causa são dispostos em colunas verticais à direita do símbolo previsto no ponto 4.4.1 do presente regulamento.

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

4.7. A marca de homologação deve ser aposta na chapa de identificação do veículo ou na sua proximidade.

4.7.1. O anexo 3 do presente regulamento dá exemplos de disposição da marca de homologação.

5. Especificações e ensaios

5.1. Aspetos gerais

5.1.1. Os fabricantes devem demonstrar que todos os veículos novos são homologados em conformidade com o presente regulamento. Estes requisitos incluem o cumprimento dos limites de emissão estabelecidos no presente regulamento.

Os fabricantes devem garantir que sejam respeitados os procedimentos de homologação destinados a verificar a conformidade da produção e a conformidade em circulação.

Além disso, as medidas técnicas adotadas pelo fabricante deverão ser adequadas para garantir que as emissões do tubo de escape e por evaporação sejam eficazmente limitadas, nos termos do presente regulamento, ao longo da vida normal dos veículos em condições de uso normais. Por conseguinte, as medidas de conformidade em circulação devem ser verificadas por referência a um período máximo de cinco anos, ou 100 000 km, consoante o que ocorrer primeiro.

A conformidade em circulação deve ser verificada, em particular, no que respeita às emissões pelo tubo de escape testadas à luz dos limites de emissão estabelecidos no Regulamento n.º 154 da ONU.

5.1.2. O fabricante deve equipar os veículos de forma a que os componentes suscetíveis de afetar as emissões sejam concebidos, construídos e montados de modo a permitir que o veículo cumpra, em utilização normal, o disposto no presente regulamento.

5.1.3. Reservado

5.1.4. Reservado

5.1.5. Disposições para a segurança do sistema eletrónico

5.1.5.1. Devem ser cumpridos os requisitos aplicáveis à segurança do sistema eletrónico estabelecidos no ponto 6.1.7 do Regulamento n.º 154 da ONU. A aplicação eficaz destas estratégias na proteção dos sistemas de controlo das emissões pode ser testada durante a homologação e/ou a fiscalização de mercado regional.

5.1.5.2. Os fabricantes devem prever meios de dissuasão efetivos no tocante à reprogramação das leituras do conta-quilómetros no circuito do painel, na unidade de controlo do grupo motopropulsor, bem como na unidade transmissora de intercâmbio de dados à distância, se aplicável. Os fabricantes devem incluir estratégias de proteção contra manipulações não autorizadas e elementos de proteção contra alterações das leituras do conta-quilómetros. Os métodos que forneçam um nível adequado de proteção contra manipulações não autorizadas devem ser aprovados pela entidade homologadora competente. A aplicação eficaz destas estratégias na proteção do conta-quilómetros pode ser testada durante a homologação e/ou a fiscalização de mercado regional.

5.1.6. Deve ser possível submeter o veículo a uma inspeção técnica que determine o seu desempenho em relação aos dados recolhidos nos termos do ponto 5.3.7. Se a inspeção exigir um procedimento especial, este último deve constar do manual de utilização (ou meio de informação equivalente). Esse procedimento não deve exigir a utilização de equipamento especial, além do fornecido com o veículo.

5.1.7. A utilização de dispositivos manipuladores que reduzam a eficácia dos sistemas de controlo das emissões é proibida. A proibição não se aplica:

a) Se se justificar a necessidade desse dispositivo para proteger o motor de danos ou acidentes e para garantir um funcionamento seguro do veículo;

b) Se esse dispositivo não funcionar para além do necessário ao arranque do motor;

ou

c) Se as condições estiverem substancialmente incluídas nos procedimentos de ensaio para verificação das emissões por evaporação e da média das emissões pelo tubo de escape.

5.2. Realização dos ensaios

O quadro A indica as diferentes modalidades para homologação de um modelo de veículo.

Quadro A

Requisitos

Aplicação dos requisitos de ensaio para a homologação e extensões da homologação

Categoria do veículo	Veículos com motor de ignição comandada, incluindo híbridos ([1])								Veículos com motor de ignição por compressão, incluindo híbridos	
	Monocombustível				Bicombustível ([2])			Multi-combustível	Monocombustível	
Combustível de referência	Gasolina	GPL	GN/biometano	Hidrogénio (motor de combustão interna)	Gasolina GPL	Gasolina GN/biometano	Gasolina Hidrogénio (motor de combustão interna)	Gasolina Etanol (E85)	Gasóleo	Gasolina
Emissões em regime de rotação em vazio (ensaio do tipo 2)	Sim	Sim	Sim	—	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (só gasolina)	Sim (ambos os combustíveis)	—	—
Emissões do cárter (ensaio do tipo 3)	Sim	Sim	Sim	—	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	—	—
Emissões a baixas temperaturas (ensaio do tipo 6)	Sim	—	—	—	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (ambos os combustíveis)	—	—
Conformidade em circulação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim	Sim

([1]) [1] Os procedimentos de ensaio específicos para os veículos movidos a hidrogénio e para os veículos multicombustível a biodiesel serão definidos numa fase posterior.

([2]) [2] Se um veículo bicombustível for combinado com um veículo multicombustível, aplicam-se ambos os requisitos de ensaio.

5.3. Descrição dos ensaios

5.3.1. Reservado

5.3.2. Ensaio do tipo 2 (Ensaio das emissões de monóxido de carbono em regime de rotação em vazio)

5.3.2.1. Este ensaio deve ser efetuado em todos os veículos equipados com motores de ignição comandada com as seguintes características:

5.3.2.1.1. Os veículos que possam ser alimentados tanto a gasolina como a GPL ou GN/biometano devem ser submetidos ao ensaio do tipo 2 com ambos os combustíveis.

5.3.2.1.2. Sem prejuízo do disposto no ponto 5.3.2.1.1., os veículos monocombustível a gás serão considerados, para efeitos do ensaio do tipo 2, como veículos que apenas podem funcionar com um combustível gasoso.

5.3.2.2. Para o ensaio do tipo 2 descrito no anexo 5 do presente regulamento, à velocidade normal de rotação em vazio, o teor máximo admissível de monóxido de carbono nos gases de escape deve ser o indicado pelo fabricante do veículo. Todavia, o teor máximo de monóxido de carbono não deve ultrapassar 0,3 % vol.

À velocidade máxima de rotação do motor em vazio, o teor de monóxido de carbono, em volume, nos gases de escape não deve exceder 0,2 %, sendo a velocidade do motor de pelo menos 2 000 $mín^{-1}$ e o valor lambda de 1 ± 0,03 ou em conformidade com as especificações do fabricante.

5.3.3. Ensaio do tipo 3 (Verificação das emissões de gases do cárter)

5.3.3.1. Este ensaio deve ser efetuado em todos os veículos referidos no ponto 1, com exceção dos equipados com motor de ignição por compressão.

5.3.3.1.1. Os veículos que podem ser alimentados tanto a gasolina como a GPL ou GN devem ser submetidos ao ensaio do tipo 3 só com gasolina.

5.3.3.1.2. Sem prejuízo do disposto no ponto 5.3.3.1.1., os veículos monocombustível a gás serão considerados, para efeitos do ensaio do tipo 3, como veículos que apenas podem funcionar com um combustível gasoso.

5.3.3.2. Quando ensaiado nas condições previstas no anexo 6 do presente regulamento, o sistema de ventilação do cárter do motor não deve possibilitar a emissão de quaisquer gases do cárter para a atmosfera.

5.3.4. Reservado

5.3.5. Ensaio de tipo 6 (Verificação da média das emissões de escape de monóxido de carbono e hidrocarbonetos a baixa temperatura ambiente após arranque a frio)

5.3.5.1. Este ensaio deve ser efetuado em todos os veículos referidos no ponto 1, com exceção dos equipados com motor de ignição por compressão.

5.3.5.1.1. Coloca-se o veículo num banco dinamométrico equipado com meios de simulação de carga e de inércia.

5.3.5.1.2. O ensaio consiste nos quatro ciclos elementares de condução urbana da parte um do ensaio de tipo I baseado no NEDC. A parte um do ensaio está descrita no anexo 4-A da série 07 de alterações do presente regulamento, ponto 6.1.1, e está ilustrada na figura A4-A/1 do mesmo anexo. O ensaio a baixa temperatura ambiente, com duração total de 780 segundos, deve ser efetuado sem interrupção e ter início assim que o motor arrancar.

5.3.5.1.3. O ensaio a baixa temperatura ambiente deve ser efetuado a uma temperatura ambiente de 266 K (–7 °C). Antes da realização do ensaio, os veículos a ensaiar devem ser condicionados de modo uniforme, a fim de assegurar a reprodutibilidade dos resultados. O condicionamento e os restantes procedimentos de ensaio devem ser efetuados conforme descrito no anexo 8 do presente regulamento.

5.3.5.1.4. Durante o ensaio, os gases de escape são diluídos, recolhendo-se uma amostra proporcional. Os gases de escape do veículo ensaiado são diluídos, recolhidos como amostras e analisados em conformidade com o procedimento descrito no anexo 8 do presente regulamento, medindo-se o volume total dos gases de escape diluídos. A análise dos gases de escape diluídos incide sobre o monóxido de carbono e o total de hidrocarbonetos.

5.3.5.2. Sem prejuízo do disposto nos pontos 5.3.5.2.2 e 5.3.5.3, o ensaio deve ser efetuado três vezes. A massa de emissões do monóxido de carbono e de hidrocarbonetos assim obtida deve ser inferior aos valores-limite indicados no quadro 2.

Quadro 2

Limites de emissão para o ensaio das emissões de monóxido de carbono e de hidrocarbonetos pelo tubo de escape após arranque a frio

Temperatura de ensaio 266 K (–7 °C)			
Categoria do veículo	Classe	Massa de monóxido de carbono (CO)L_1 (g/km)	Massa de hidrocarbonetos (HC) L_2 (g/km)
M	—	15	1,8
N_1	I	15	1,8
	II	24	2,7
	III	30	3,2
N_2	—	30	3,2

5.3.5.2.1. Sem prejuízo do disposto no ponto 5.3.5.2, os resultados de pelo menos dois dos três ensaios para cada poluente devem ser inferiores ao limite. Os resultados de um dos ensaios pode exceder o limite, mas não por mais de 10 %. O valor da média aritmética dos resultados dos três ensaios de cada poluente deve ser inferior ao limite prescrito. Caso os limites previstos sejam excedidos para mais de um poluente, é irrelevante se tal se verifica no mesmo ensaio ou em ensaios diferentes.

5.3.5.2.2. O número de ensaios previsto no ponto 5.3.5.2 pode, a pedido do fabricante, ser aumentado para 10, desde que a média aritmética dos primeiros três resultados seja inferior a 110 % do valor-limite. Neste caso, o requisito que deve ser preenchido após o ensaio é apenas que a média aritmética dos 10 resultados seja inferior ao valor-limite.

5.3.5.3. O número de ensaios previsto no ponto 5.3.5.2 pode ser reduzido em conformidade com os pontos 5.3.5.3.1 e 5.3.5.3.2.

5.3.5.3.1. Realiza-se apenas um ensaio se o resultado obtido para cada poluente no primeiro ensaio for inferior ou igual a 0,70 L.

5.3.5.3.2. Caso o disposto no ponto 5.3.5.3.1 não seja cumprido, são efetuados apenas dois ensaios se, para cada poluente, o resultado do primeiro ensaio for inferior ou igual a 0,85 L, o somatório dos dois primeiros resultados for inferior ou igual a 1,70 L e o resultado do segundo ensaio for inferior ou igual a L.

($V_1 \leq 0{,}85$ L e $V_1 + V_2 \leq 1{,}70$ L e $V_2 \leq$ L).

5.3.6. Reservado

5.3.7. Dados de emissões necessários para a inspeção técnica

5.3.7.1. Este requisito aplica-se a todos os veículos equipados com motor de ignição comandada para os quais se pretenda obter a homologação em conformidade com o presente regulamento.

5.3.7.2. Ao efetuar o ensaio em conformidade com o anexo 5 do presente regulamento (ensaio de tipo 2), motor à velocidade normal de rotação em vazio:

a) Deve ser registado o teor de monóxido de carbono por unidade de volume nos gases de escape emitidos; e

b) Deve ser registada a velocidade do motor durante o ensaio, incluindo eventuais tolerâncias.

5.3.7.3. Ao efetuar o ensaio com o motor à velocidade máxima de rotação em vazio (ou seja, > 2 000 $mín^{-1}$)

a) Deve ser registado o teor de monóxido de carbono por unidade de volume nos gases de escape emitidos;

b) Deve ser registado o valor lambda; e

c) Deve ser registada a velocidade do motor durante o ensaio, incluindo eventuais tolerâncias.

O valor lambda calcula-se utilizando a equação de Brettschneider simplificada, ou seja:

$$\frac{[CO_2] + \frac{[CO]}{2} + [O_2] + \left(\frac{Hcv}{4} \cdot \frac{3.5}{3.5 + \frac{[CO]}{[CO_2]}} - \frac{Ocv}{2}\right) \cdot ([CO_2] + [CO])}{\left(1 + \frac{Hcv}{4} - \frac{Ocv}{2}\right) \cdot ([CO_2] + [CO] + K1[HC])}$$

Em que:

[ ] = Concentração em percentagem do volume

K1 = Fator de conversão da medição por espetrometria de infravermelhos não dispersiva (NDIR) em medição por detetor de ionização de chama (FID) (fornecido pelo fabricante do equipamento de medição)

H_{cv} = Razão atómica hidrogénio/carbono:

a) 1,93 para a gasolina (E10);

b) 2,53 para o GPL;

c) 4,0 para o GN/biometano;

d) 2,74 para o etanol (E85);

e) 2,61 para o etanol (E75);

O_{cv} = Razão atómica oxigénio/carbono:

a) 0,033 para a gasolina (E10);

b) 0,0 para o GPL;

c) 0,0 para o GN/biometano;

d) 0,39 para o etanol (E85);

e) 0,329 para o etanol (E75);

5.3.7.4. Deve medir-se e registar-se a temperatura do óleo do motor no momento do ensaio.

5.3.7.5. Deve ser preenchido o quadro do ponto 2.2 da adenda ao anexo 2 do presente regulamento.

5.3.7.6. No prazo de 24 meses a contar da data da concessão da homologação de um modelo pela entidade homologadora, o fabricante deve confirmar a exatidão do valor lambda registado na altura da homologação, em conformidade com o ponto 5.3.7.3, como sendo representativo dos veículos do modelo em causa por si produzidos. Deve fazer-se uma avaliação com base em controlos e estudos dos veículos produzidos.

6. Reservado

7. Extensão das homologações

7.1. Extensões relativas às emissões do tubo de escape (ensaio do tipo 2)

7.1.1. A homologação deve ser objeto de extensão, sem a necessidade de ensaios suplementares, aos veículos conformes aos critérios previstos no ponto 3.0.1, alínea c) do Regulamento n.º 154 da ONU.

7.2. Extensões relativas ao ensaio a baixa temperatura (ensaio do tipo 6)

7.2.1. Veículos com massas de referência diferentes

7.2.1.1. A homologação deve ser alargada apenas a veículos cuja massa de referência exige a utilização das duas inércias equivalentes imediatamente superiores ou de qualquer inércia equivalente inferior.

7.2.1.2. No caso de veículos da categoria N, a homologação só deve ser alargada a veículos com massa de referência inferior se as emissões do veículo já homologado se situarem dentro dos limites previstos para o veículo cuja extensão de homologação é requerida.

7.2.2. Veículos com relações globais de transmissão diferentes

7.2.2.1. A homologação só deve ser alargada a veículos com relações de transmissão diferentes em determinadas condições.

7.2.2.2. Para determinar se a homologação pode ser alargada, para cada uma das relações de transmissão utilizadas nos ensaios do tipo 6, é necessário determinar o quociente, $(E) = (V_2 - V_1)/V_1$ em que, a uma velocidade do motor de 1 000 $mín^{-1}$, V_1 é a velocidade do modelo de veículo homologado e V_2 a velocidade do modelo de veículo para que é requerida a extensão de homologação.

7.2.2.3. Se, para cada uma das relações de transmissão, E ≤ 8 %, a extensão deve ser concedida sem repetição dos ensaios do tipo 6.

7.2.2.4. Se, para pelo menos uma relação de transmissão, E > 8 %, e se, para cada relação de transmissão, E ≤ 13 %, é necessário repetir os ensaios do tipo 6. Os ensaios podem ser efetuados num laboratório indicado pelo fabricante, mediante aprovação do serviço técnico. O relatório dos ensaios deve ser enviado ao serviço técnico responsável pelos ensaios de homologação.

7.2.3. Veículos com massas de referência e relações de transmissão diferentes

A homologação deve ser alargada no caso de veículos com massas de referência e relações de transmissão diferentes, desde que sejam satisfeitas todas as condições previstas nos pontos 7.2.1 e 7.2.2.

8. Conformidade da produção (COP)

8.1. Todo o veículo que ostente uma marca de homologação nos termos do presente regulamento deve ser conforme ao modelo de veículo homologado no que se refere aos componentes suscetíveis de afetar a emissão de poluentes pelo motor e as emissões de gases do cárter. Os procedimentos relativos à conformidade da produção devem estar de acordo com os indicados no Acordo de 1958, anexo 1 (E/ECE/ /TRANS/505/Rev.3), tendo em conta o seguinte:

8.1.1. Se aplicável, realizam-se os ensaios dos tipos 2 e 3, conforme descrito no quadro A do presente regulamento. Os procedimentos específicos relativos à conformidade da produção são definidos no ponto 8.2.

8.2. Controlo da conformidade do veículo no que respeita ao ensaio do tipo 3

8.2.1. Caso seja necessário proceder a uma verificação do ensaio de tipo 3, este deve satisfazer os seguintes requisitos:

8.2.1.1. Se a entidade homologadora considerar que a qualidade da produção parece insatisfatória, seleciona-se aleatoriamente um veículo da mesma família para o submeter aos ensaios descritos no anexo 6.

8.2.1.2. A produção é considerada conforme se esse veículo cumprir os requisitos para os ensaios previstos no anexo 6.

8.2.1.3. Se o veículo ensaiado não satisfizer os requisitos do ponto 8.2.1.1, seleciona-se uma nova amostra de quatro veículos da mesma família, submetendo-os aos ensaios descritos no anexo 6. Os ensaios podem ser efetuados em veículos que tenham percorrido no máximo 15 000 km sem registarem alterações.

8.2.1.4. A produção é considerada conforme se pelo menos três veículos cumprirem os requisitos dos ensaios descritos no anexo 6.

9. Conformidade em circulação

9.1. As medidas destinadas a garantir a conformidade em circulação dos veículos homologados nos termos do presente regulamento devem ser tomadas em conformidade com o disposto no anexo 4.

9.2. As verificações da conformidade em circulação devem ser adequadas para confirmar que as emissões de escape e por evaporação estão efetivamente limitadas durante a vida útil dos veículos em condições normais de utilização.

9.3. Deve verificar-se a conformidade em circulação em veículos sujeitos a uma manutenção e utilização corretas, em conformidade com o apêndice 1 do anexo 4, entre os 15 000 km, ou 6 meses, consoante o que ocorrer mais tarde, e os 100 000 km, ou 5 anos, consoante o que ocorrer primeiro. Deve verificar-se a conformidade em circulação no que respeita às emissões por evaporação em veículos sujeitos a uma manutenção e utilização corretas, em conformidade com o apêndice 1 do anexo 4, entre os 30 000 km, ou 12 meses, consoante o que ocorrer mais tarde, e os 100 000 km, ou 5 anos, consoante o que ocorrer primeiro.

Aplicam-se os requisitos para as verificações da conformidade em circulação até cinco anos após o registo dos últimos veículos dessa família de conformidade em circulação.

9.4. As verificações da conformidade em circulação não são obrigatórias se o volume de produção anual de uma família de conformidade em circulação destinada a ser comercializada no território das partes contratantes que apliquem o presente regulamento for inferior a 5 000 veículos no ano anterior. No que respeita à União Europeia, esta condição aplica-se a todo o território da União. Para essas famílias, o fabricante deve entregar à entidade homologadora um relatório de quaisquer garantias relacionadas com as emissões e reparações pertinentes, conforme estabelecido no anexo 4, ponto 4. Continua a ser possível selecionar essas famílias de conformidade em circulação para ensaios de acordo com o anexo 4.

9.5. O fabricante e a entidade que concede a homologação devem realizar verificações da conformidade em circulação de acordo com o anexo 4. Outras entidades homologadoras, serviços técnicos e demais intervenientes podem realizar parte das verificações da conformidade em circulação de acordo com o anexo 4.

9.6. Após uma avaliação da conformidade, a entidade que concede a homologação deve decidir se uma família não cumpriu as disposições em matéria de conformidade em circulação e aprovar o plano de medidas corretivas apresentado pelo fabricante em conformidade com o anexo 4.

9.7. Se uma entidade homologadora, serviço técnico ou outro interveniente determinar que uma família de conformidade em circulação não obteve aprovação na verificação da conformidade em circulação, deve notificar de imediato a entidade que concede a homologação.

Na sequência dessa notificação, a entidade que concede a homologação deve informar o fabricante de que uma família de conformidade em circulação foi reprovada nas verificações da conformidade em circulação e de que devem ser seguidos os procedimentos estabelecidos nos pontos 6 e 7 do anexo 4.

9.8. O fabricante deve garantir que, durante todo o período de vida normal de um veículo homologado nos termos do Regulamento n.º 154 da ONU, os resultados finais das emissões RDE determinados em conformidade com o Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE e produzidas durante qualquer ensaio RDE em conformidade com o referido anexo, não excedem os limites de emissões para NO_X e PN.

10. Sanções por não conformidade da produção

10.1. A homologação concedida a um modelo de veículo nos termos do presente regulamento pode ser revogada se as disposições enunciadas no ponto 8.1 não forem cumpridas ou se o(s) veículo(s) não for(em) aprovado(s) nos ensaios mencionados no ponto 8.1.1.

10.2. Se uma parte contratante 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 mesmo regulamento, através de um formulário de comunicação conforme ao modelo que consta do anexo 2.

11. Cessação definitiva da produção

Se o titular da homologação deixar completamente de fabricar um modelo de veículo homologado nos termos do presente regulamento, deve informar desse facto a entidade homologadora que concedeu a homologação. Após receber a comunicação pertinente, essa entidade deve do facto informar as restantes partes contratantes no Acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento, através de um formulário de comunicação conforme ao modelo constante do anexo 2.

12. Disposições transitórias

12.1. Disposições gerais

12.1.1. A partir da data oficial de entrada em vigor da série 08 de alterações, nenhuma Parte Contratante que aplique o presente regulamento pode recusar a concessão da homologação ao abrigo do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 08 de alterações.

12.2. Homologações

12.2.1. A partir de 1 de setembro de 2023, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento apenas devem conceder uma homologação a novos modelos de veículo se estes cumprirem:

a) Os requisitos aplicáveis aos veículos homologados com os caracteres «EA», tal como definido no quadro A3/1 do anexo 3 do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 08 de alterações.

b) Os requisitos enunciados na parte III do Regulamento n.º 24 da ONU (se aplicável).

c) Os requisitos do Regulamento n.º 85 da ONU.

d) Os requisitos de nível 1-A, da série 02 de alterações do Regulamento n.º 154 da ONU ou os requisitos da série 03 de alterações do Regulamento n.º 154 da ONU.

e) Os requisitos do Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE.

12.2.2. A partir de 1 de janeiro de 2025, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento apenas devem conceder uma homologação a novos modelos de veículo se estes cumprirem:

a) Os requisitos aplicáveis aos veículos homologados com os caracteres «EB», tal como definido no quadro A3/1 do anexo 3 do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 08 de alterações.

b) Os requisitos enunciados na parte III do Regulamento n.º 24 da ONU (se aplicável).

c) Os requisitos do Regulamento n.º 85 da ONU.

d) Os requisitos de nível 1-A do suplemento 1, ou versão posterior, da série 02 de alterações do Regulamento n.º 154 da ONU ou os requisitos do suplemento 1, ou versão posterior, da série 03 de alterações do Regulamento n.º 154 da ONU.

e) Os requisitos do Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE.

12.2.3. A partir de 1 de janeiro de 2027, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento apenas devem conceder uma homologação a novos modelos de veículo se estes cumprirem:

a) Os requisitos aplicáveis aos veículos homologados com os caracteres «EC», tal como definido no quadro A3/1 do anexo 3 do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 08 de alterações.

b) Os requisitos enunciados na parte III do Regulamento n.º 24 da ONU (se aplicável).

c) Os requisitos do Regulamento n.º 85 da ONU.

d) Os requisitos de nível 1-A do suplemento 1, ou versão posterior, da série 02 de alterações do Regulamento n.º 154 da ONU ou os requisitos do suplemento 1, ou versão posterior, da série 03 de alterações do Regulamento n.º 154 da ONU.

e) Os requisitos do Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE.

13. Designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras

As partes contratantes no Acordo de 1958 que aplicam o presente regulamento devem comunicar ao Secretariado da Organização das Nações Unidas as designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização de ensaios de homologação e das entidades homologadoras que concedem essas homologações e às quais devem ser enviados os formulários que certifiquem a concessão, extensão, recusa ou revogação da homologação emitidos noutros países. ([3])

([3]) Esta comunicação deve ser feita através da aplicação «343-app», disponível em: https://apps.unece.org/WP29_application

ANEXO 1

Características do veículo e do motor e informação relativa à realização de ensaios

Se for caso disso, as informações a seguir indicadas devem ser fornecidas em triplicado e incluir um índice.

Se houver desenhos, estes devem ser fornecidos à escala adequada e com pormenor suficiente. Devem ser apresentados em formato A4, ou dobrados nesse formato. Se houver fotografias, estas devem ser suficientemente pormenorizadas.

No caso de os sistemas, os componentes ou as unidades técnicas terem controlos eletrónicos, devem ser fornecidas as informações pertinentes relacionadas com o seu desempenho.

0. Aspetos gerais

0.1. Marca (nome da empresa): .....

0.2. Modelo/Tipo: .....

0.2.1. Designações comerciais (se existirem): .....

0.2.3.1. Família de interpolação (em conformidade com o Regulamento n.º 154 da ONU): .....

0.2.3.3. Identificador da família PEMS (em conformidade com o Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE (se aplicável) .....

0.2.3.4. Família de resistência ao avanço em estrada .....

0.3. Meios de identificação do modelo/tipo, se marcados no veículo: ([1]) .....

0.3.1. Localização dessa marca: .....

0.4. Categoria do veículo: ([2]) .....

0.5. Nome e endereço do fabricante: .....

0.8. Nome(s) e endereço(s) da(s) instalação(ões) de montagem: .....

0.9. Nome e endereço do representante autorizado do fabricante, se for caso disso: .....

2. Massas e dimensões ([3]) (em kg e mm) (ver desenho se aplicável) .....

2.6. Massa do veículo com carroçaria e, no caso de um veículo trator que não seja da categoria M_1, com dispositivo de engate, se montado pelo fabricante, em ordem de marcha, ou massa do quadro ou do quadro com cabina, sem carroçaria e/ou sem dispositivo de engate, se o fabricante não montar a carroçaria nem o dispositivo de engate (com líquidos, ferramentas, roda sobresselente, se montada, e condutor e, para os autocarros, um tripulante, se existir um banco de tripulante no veículo) ([4]) (máximo e mínimo para cada variante): .....

([1]) Se os meios de identificação do modelo/tipo contiverem caracteres não relevantes para a descrição do modelo de veículo ou do tipo de componente ou unidade técnica abrangidos pela presente ficha de informações, tais caracteres devem ser representados na documentação pelo símbolo «?» (por exemplo, ABC??123??).

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

([3]) Quando existir uma versão com cabina normal e uma versão com cabina-cama, indicar as dimensões e massas para os dois casos.

([4]) A massa do condutor e, se aplicável, do membro da tripulação, é considerada como sendo de 75 kg (68 kg para a massa do ocupante e 7 kg para a massa da bagagem, de acordo com a norma ISO 2416 - 1992), o depósito de combustível é cheio a 90 % da capacidade e os restantes sistemas que contêm líquidos (exceto os destinados às águas usadas) a 100 % da capacidade especificada pelo fabricante.

2.8. Massa máxima em carga tecnicamente admissível declarada pelo fabricante: ([5]), ([6])

3. Descrição dos conversores de energia e do motor. ([7]) (No caso de um veículo que possa ser alimentado tanto a gasolina como a gasóleo, etc., ou em caso de combinação com outro combustível, repetem-se as rubricas. ([8])) .....

3.1. Fabricante do motor: .....

3.1.1. Código do fabricante para o motor (conforme marcado no motor ou outro meio de identificação): .....

3.2. Motor de combustão interna: .....

3.2.1. Informação específica do motor: .....

3.2.1.1. Princípio de funcionamento: ignição comandada/ignição por compressão, quatro tempos/dois tempos/ /rotativo ([9])

3.2.1.6. Velocidade normal de rotação em vazio: ([9]) .....

3.2.1.6.1. Velocidade máxima de rotação em vazio: ([9]) .....

3.2.1.7. Teor em volume de monóxido de carbono nos gases de escape emitidos com o motor em rotação em vazio (de acordo com as especificações do fabricante, exclusivamente para motores de ignição por compressão) ([9]) ..... por cento

3.2.13. Localização do símbolo do coeficiente de absorção (motores de ignição por compressão apenas): .....

3.2.15. Sistema de alimentação a GPL: sim/não ([6]) .....

3.2.16. Sistema de alimentação a GN: sim/não ([6])

3.2.18. Sistema de alimentação a hidrogénio: sim/não ([6])

3.4. Motores ou conjuntos de motores

3.4.1. Veículo híbrido elétrico: sim/não ([6])

3.4.2. Categoria de veículo híbrido elétrico com carregamento do exterior/sem carregamento do exterior ([6])

3.4.3. Comutador do modo de funcionamento: com/sem ([6])

3.4.3.1. Modos selecionáveis .....

3.4.3.1.1. Elétrico puro: sim/não ([6])

3.4.3.1.2. Exclusivamente a combustível: sim/não ([6])

3.4.3.1.3. Funcionamento híbrido: sim/não (em caso afirmativo, descrição sucinta)

([5]) Para os reboques ou semirreboques e para os veículos ligados a um reboque ou semirreboque que exerçam uma carga vertical significativa sobre o dispositivo de engate ou o prato de engate, esta carga, dividida pelo valor normalizado da aceleração da gravidade, é incluída na massa máxima tecnicamente admissível.

([6]) Indicar aqui os valores mais altos e mais baixos para cada variante.

([7]) No caso de motores e sistemas não convencionais, devem ser fornecidos pelo fabricante pormenores equivalentes aos aqui referidos.

([8]) Os veículos monocombustível a gás serão considerados, para efeitos do ensaio, como veículos que apenas podem funcionar com um combustível gasoso.

([9]) Riscar o que não interessa.

3.4.5. Máquinas elétricas (descrever cada tipo de máquina elétrica separadamente)

3.4.5.1. Marca: .....

3.4.5.2. Modelo/Tipo: .....

3.4.5.3. Principal função: motor de tração/gerador

4. Transmissão ([10])

4.5. Caixa de velocidades: .....

4.5.1. Tipo [manual/automática/CVT (transmissão continuamente variável)] ([11]) .....

4.6. Relações de transmissão .....

Índice	Relações de transmissão interna (relações entre as rotações do motor e as rotações do veio de saída da caixa de velocidades)	Relações de transmissão finais (relação entre as rotações do veio de saída da caixa de velocidades e as rotações das rodas motrizes)	Totalidade das relações de transmissão
Máximo para a transmissão continuamente variável (CVT)			
1			
2			
3			
4, 5, outras			
Mínima para CVT			
Marcha-atrás			

6. Suspensão .....

6.6. Pneus e rodas .....

6.6.1. Combinação(ões) pneu/roda

a) .....

Para todas as opções dos pneus, indicar a designação da dimensão, o índice de capacidade de carga e o símbolo da categoria de velocidade;

b) .....

Para os pneus da categoria Z destinados à instalação em veículos cuja velocidade máxima ultrapassa os 300 km/hora deve ser fornecida informação equivalente; para as rodas, indicar a(s) dimensão(ões) da(s) jante(s) e profundidade de inserção.

6.6.1.1. Eixos

6.6.1.1.1. Eixo 1: .....

6.6.1.1.2. Eixo 2: .....

6.6.1.1.3. Eixo 3: .....

([10]) Fornecer as informações pedidas para todas as variantes eventualmente previstas.
([11]) Indicar aqui os valores mais altos e mais baixos para cada variante.

6.6.1.1.4. Eixo 4: ……etc.

6.6.2. Limites superior e inferior dos raios/circunferências de rolamento: ([12]) ……

6.6.2.1. Eixos

6.6.2.1.1. Eixo 1: ……

6.6.2.1.2. Eixo 2: ……

6.6.2.1.3. Eixo 3: ……

6.6.2.1.4. Eixo 4: ……etc.

6.6.3. Pressão dos pneus recomendada pelo fabricante: ……kPa

([12]) Indicar um ou o outro valor.

Apêndice 1

Relatório de ensaio

Relatórios de ensaio

O relatório de ensaio é o relatório emitido pelo serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de acordo com o presente regulamento.

As seguintes informações, se aplicáveis, são os dados mínimos exigidos

Número do relatório

REQUERENTE			
Fabricante			
ASSUNTO	…		
Objeto submetido aos ensaios			
	Marca	:	
	Modelo/Tipo	:	
CONCLUSÃO	O objeto submetido a ensaios é conforme aos requisitos mencionados em epígrafe.		

LOCAL,	DD/MM/AAAA

Notas gerais:

Se existirem várias opções (referências), a opção ensaiada deve ser descrita no relatório de ensaio.

Caso contrário, basta uma simples referência à ficha de informações no início do relatório de ensaio.

Cada serviço técnico é livre de incluir informações suplementares.

Os caracteres são incluídos nas secções do relatório de ensaio relativas a modelos de veículos específicos, do seguinte modo:

«(a)» Específicas para veículos com motor de ignição comandada.

«(b)» Específicas para veículos com motor de ignição por compressão.

1. Descrição do(s) veículo(s) ensaiado(s)

1.1. Aspetos gerais

Números dos veículos	:	Número do protótipo e NIV
Categoria	:	
Rodas motrizes	:	

1.1.1. Arquitetura do grupo motopropulsor

Arquitetura do grupo motopropulsor	:	Motor de combustão interna puro, híbrido

1.1.2. Motor de combustão interna

Para mais do que um motor de combustão interna, repetir o ponto

Marca	:					
Modelo/Tipo	:					
Princípio de funcionamento	:	dois tempos/quatro tempos				
Número e disposição dos cilindros	:					
Cilindrada (cm^3)	:					
Velocidade de rotação do motor em vazio ($mín^{-1}$)	:		+ -			
Velocidade máxima de rotação do motor em vazio ($mín^{-1}$) (a)	:		+ -			
Potência nominal do motor	:		kW	a		rpm
Binário útil máximo	:		Nm	a		rpm
Vela de ignição (se aplicável)	:	marca e tipo				
Bobina de ignição (se aplicável)	:	marca e tipo				
Lubrificante do motor	:	marca e tipo				
Sistema de arrefecimento	:	Modelo/Tipo: ar/água/óleo				

1.1.3. Combustível de ensaio

Para mais do que um combustível de ensaio, repetir o ponto

Marca	:	
Modelo/Tipo	:	Gasolina — Gasóleo — GPL — GN — ...
Densidade a 15 °C	:	
Teor de enxofre	:	Apenas no que diz respeito aos motores a gasóleo e a gasolina
Número do lote	:	

1.1.4. Sistema de alimentação de combustível (se aplicável)

Para mais do que um sistema de alimentação de combustível, repetir o ponto

Injeção direta	:	sim/não ou descrição
Tipo de combustível do veículo	:	monocombustível/bicombustível/multicombustível
Unidade de controlo		
Referência da peça	:	a mesma da ficha de informações
Software ensaiado	:	por exemplo, leitura efetuada através de um analisador
Caudalímetro de ar	:	
Corpo do acelerador	:	
Sensor de pressão	:	
Bomba de injeção	:	
Injetor(es)	:	

1.1.5. Sistema de admissão (se aplicável)

Para mais do que um sistema de admissão, repetir o ponto

Sobrealimentador	:	Sim/não marca e tipo (1)
Permutador intermédio de calor	:	sim/não tipo (ar/ar — ar/água) (1)
Filtro de ar (elemento) (1)	:	marca e tipo
Silencioso de admissão (1)	:	marca e tipo

1.1.6. Sistema de escape e sistema anti-evaporação (se aplicável)

Para mais do que um, repetir o ponto

Primeiro catalisador	:	marca e referência (1) princípio: de três vias / oxidante / coletor de NO_x / sistema de armazenamento de NO_x / redução catalítica seletiva...
Segundo catalisador	:	marca e referência (1) princípio: de três vias / oxidante / coletor de NO_x / sistema de armazenamento de NO_x / redução catalítica seletiva...
Coletor de partículas	:	com/sem/não aplicável catalisado: sim/não marca e referência (1)
Referência e posicionamento do(s) sensor(es) de oxigénio e/ou sonda(s) lambda	:	antes do catalisador/depois do catalisador
Injeção de ar	:	com/sem/não aplicável
Injeção de água	:	com/sem/não aplicável
EGR	:	com/sem/não aplicável com arrefecimento/sem arrefecimento Alta pressão/Baixa pressão
Referência e posicionamento do(s) sensor(es) NO_x	:	antes/depois
Descrição geral (1)	:	

1.1.8. Transmissão (se aplicável)

Para mais do que uma transmissão, repetir o ponto

Caixa de velocidades	:	manual/automática/de variação contínua
Unidade de controlo	:	
Lubrificante da caixa de velocidades	:	marca e tipo
Pneus		
Marca	:	
Modelo/Tipo	:	
Dimensões dos pneus (dianteiros/traseiros)	:	
Circunferência dinâmica (m)	:	
Pressão dos pneus (kPa)	:	

* para OVC-HEV, especificar para condições de funcionamento em modo de conservação de carga e em modo de perda de carga.

Relações de transmissão (RT), relações primárias (RP) e [velocidade do veículo (km/h)] / [velocidade do motor (1 000 (mín^{1})] (V_{1000}) para cada uma das relações da caixa de velocidades (RB).

R.B.	R.P.	R.T.	V_{1000}
1.ª	1/1		
2.ª	1/1		
3.ª	1/1		
4.ª	1/1		
5.ª	1/1		
…			

1.1.9. Máquina elétrica (se aplicável)

Para mais do que uma máquina elétrica, repetir o ponto

Marca	:	
Modelo/Tipo	:	
Potência de pico (kW)	:	

1.1.10. REESS de tração (se aplicável)

Para mais do que um REESS de tração, repetir o ponto

Marca	:	
Modelo/Tipo	:	
Capacidade (Ah)	:	
Tensão nominal (V)	:	

1.1.12. Eletrónica de potência (se for caso disso)

Poderá haver mais do que uma eletrónica de potência, PE (conversor de propulsão, rede de baixa tensão ou carregador)

Marca	:	
Modelo/Tipo	:	
Potência (kW)	:	

1.2. Descrição do veículo

1.2.1. Massa

Massa de inércia (kg)	:	

1.2.2. Parâmetros da resistência ao avanço em estrada

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	
Identificador da família de resistência ao avanço em estrada	:	

2. Resultados do ensaio

2.2. Ensaio do tipo 2 (a)

Estão incluídos os dados de emissões necessários para a inspeção técnica

Ensaio	CO (% vol)	Lambda ([13])	Velocidade do motor (mín.$^{-1}$)	Temperatura do óleo (°C)
Rotação do motor em vazio		—		
Velocidade máxima de rotação em vazio				

2.3. Ensaio do tipo 3 (a)

Controlo das emissões de gases do cárter para a atmosfera: nenhum

2.7. Ensaio do tipo 6 (a)

Data dos ensaios	:	(dia/mês/ano)
Local dos ensaios	:	
Método de regulação do banco dinamométrico	:	desaceleração em roda livre (referência da resistência ao avanço em estrada)
Potência efetiva absorvida a 50 km/h, incluindo perdas do veículo em funcionamento no banco dinamométrico (kW):	:	

Poluentes		CO (em g/km)	HC (em g/km)
Ensaio	1		
	2		
	3		
Média			
Limite			

2.9. Ensaio de opacidade dos fumos (b)

2.9.1. Ensaio a velocidades constantes

Ver relatório(s) da família	:	

([13]) Riscar o que não interessa (há casos em que nada precisa de ser suprimido, quando for aplicável mais de uma entrada).

2.9.2. Ensaio de aceleração livre

Valor de absorção medido (m^{-1})	:	
Valor de absorção corrigido (m^{-1})	:	

Apêndice 2

Reservado

Apêndice 3-A

Dossiês

Dossiê oficial:

O fabricante pode utilizar um dossiê oficial para várias homologações no que respeita às emissões. O dossiê formal deve incluir as seguintes informações:

Conteúdo	Explicação
Número(s) de homologação no que respeita às emissões	Lista dos número(s) de homologação no que respeita às emissões abrangidos por esta declaração BES-AES: incluindo referência da homologação, referência de *software*, número de calibração, valores totais de controlo de cada versão e de cada unidade de controlo (CU, sigla inglesa), incluindo o motor e o pós-tratamento
Método de leitura da versão de *software* e de calibração	Por exemplo, explicação do analisador
Estratégias de base em matéria de emissões (BES)	
BES x	Descrição da estratégia x
BES y	Descrição da estratégia y
Estratégias auxiliares em matéria de emissões (AES)	
Apresentação das AES	Relações hierárquicas entre as AES: qual das AES tem prioridade se estiver presente mais do que uma
AES x	— Descrição e justificação da AES — Parâmetros medidos e/ou modelizados para ativação da AES — Outros parâmetros utilizados para ativar a AES — Acréscimo de poluentes e CO_2 emitidos durante a utilização da AES comparativamente com a BES
AES y	Como acima

Dossiê alargado

O dossiê alargado deve incluir as seguintes informações sobre todas as AES:

a) uma declaração do fabricante atestando que o veículo não contém qualquer dispositivo manipulador não abrangido por uma das exceções previstas no ponto 5.1.3 do presente regulamento;

b) uma descrição do motor e das estratégias de controlo das emissões e dos dispositivos utilizados, *software* ou equipamento eletrónico, e eventuais condições em que as estratégias e dispositivos não funcionem nas mesmas condições que durante o ensaio para efeitos de homologação;

c) uma declaração das versões de *software* utilizadas para controlar as AES/BES, incluindo os valores totais de controlo ou de referência dessas versões de *software* e instruções para a entidade homologadora sobre a leitura dos valores totais de controlo ou de referência. Esta declaração deve ser atualizada e enviada para a entidade homologadora que conserva este dossiê alargado sempre que haja uma nova versão do *software* que tenha impacto nas AES/BES. Os fabricantes podem apresentar um pedido para utilizar uma alternativa ao valor total de controlo desde que essa alternativa forneça um nível equivalente de rastreabilidade das alterações às versões de *software*;

d) fundamentação técnica detalhada de qualquer AES a estimar o impacto com e sem a AES, e as seguintes informações:

   i) os motivos por que se aplicam quaisquer cláusulas de exceção à proibição do dispositivo manipulador estabelecidas no ponto 5.1.3 do presente regulamento;

   ii) o equipamento eletrónico que tem de ser protegido pela AES, se for caso disso,

iii) prova de danos súbitos e irreparáveis no motor que não possam ser evitados pela manutenção regular e que ocorreriam na ausência da AES, se aplicável,

iv) uma justificação fundamentada sobre os motivos por que é necessário utilizar uma AES após arranque do motor, se aplicável;

e) uma descrição da lógica de comando do sistema de combustível, das estratégias de regulação da ignição/injeção e os pontos de comutação durante todos os modos de funcionamento;

f) uma descrição das relações hierárquicas entre AES (ou seja, quando seja adotada mais de uma AES em simultâneo), indicando a AES que responde em primeiro lugar, o método pelo qual as estratégias interagem, incluindo fluxogramas de dados e a lógica de decisão, e de que modo a hierarquia assegura que as emissões de todas as AES são limitadas ao nível mais baixo possível;

g) uma lista de parâmetros que sejam medidos e/ou calculados pela AES, juntamente com a finalidade de cada parâmetro medido e/ou calculado e o modo como cada um destes parâmetros diz respeito a danos do motor, incluindo o método de cálculo e a forma como esses parâmetros calculados estão correlacionados com o estado real do parâmetro que está a ser controlado e qualquer tolerância ou fator de segurança resultante incorporado na análise;

h) uma lista de parâmetros de controlo do motor/das emissões que são modulados em função dos parâmetros medidos ou calculados e a gama de modulação para cada parâmetro de controlo do motor/das emissões, juntamente com a relação entre estes parâmetros e os parâmetros medidos ou calculados;

i) uma avaliação do modo como as AES limitam as emissões em condições reais de condução ao nível mais baixo possível, incluindo uma análise pormenorizada do aumento previsto do total dos poluentes regulamentados e emissões de CO_2 mediante a utilização da AES, comparativamente com a BES.

O dossiê alargado deve ser limitado a 100 páginas e incluir todos os elementos principais para permitir que a entidade homologadora avalie a AES. O dossiê pode ser complementado com anexos e outros documentos apensos, contendo elementos adicionais e complementares, se necessário. O fabricante deve enviar uma nova versão do dossiê alargado à entidade homologadora sempre que forem inseridas alterações na AES. A nova versão deve ser limitada às alterações e ao seu efeito. A nova versão da AES deve ser avaliada e aprovada pela entidade homologadora.

O dossiê alargado deve ser estruturado da seguinte forma:

Quadro A1/1

Dossiê alargado para aplicação da AES n.º YYY/OEM

Partes	Ponto	Conteúdo	Explicação
Documentos introdutórios		Carta de apresentação para a entidade homologadora	Referência do documento com a versão, a data de emissão do documento, a assinatura da pessoa pertinente na organização do fabricante
		Quadro recapitulativo das versões	Conteúdo das alterações de cada versão com referência à parte alterada
		Descrição dos tipos (de emissão) em causa	
		Quadro de documentos apensos	Lista de todos os documentos apensos
		Referências cruzadas	Ligação para as alíneas a) a i) do apêndice 3-A (onde encontrar cada requisito do regulamento)
		Declaração sobre a ausência de dispositivo manipulador	com assinatura

Partes	Ponto	Conteúdo	Explicação
Documento de base	0	Acrónimos/abreviaturas	
	1	DESCRIÇÃO GERAL	
	1.1	Apresentação geral do motor	Descrição das principais características: cilindrada, após tratamento,…
	1.2	Arquitetura geral do sistema	Diagrama de blocos do sistema: lista de sensores e atuadores, explicação das funções gerais do motor
	1.3	Leitura da versão de *software* e de calibração	Por exemplo, explicação do analisador
	2	Estratégias de base em matéria de emissões (BES)	
	2.x	BES x	Descrição da estratégia x
	2.y	BES y	Descrição da estratégia y
	3	Estratégias auxiliares em matéria de emissões (AES)	
	3.0	Apresentação das AES	Relações hierárquicas entre as AES: descrição e justificação (por exemplo, segurança, fiabilidade, etc.)
	3.x	AES x	3.x.1 Justificação da AES 3.x.2 Parâmetros medidos e/ou modelizados para caracterização da AES 3.x.3 Modo de ação da AES — Parâmetros usados 3.x.4 Efeito da AES na emissão de poluentes e de CO_2
	3.y	AES y	3.y.1 3.y.2 etc.
	O limite de 100 páginas termina aqui		
	Anexo		Lista dos tipos abrangidos por esta BES-AES: incluindo referência da homologação, referência de *software*, número de calibração, valores totais de controlo de cada versão e de cada CU (motor e/ou pós-tratamento, se aplicável)
Documentos apensos		Nota técnica para a justificação da AES n.º xxx	Avaliação dos riscos ou justificação por ensaio ou exemplo de dano súbito, se aplicável
		Nota técnica para a justificação da AES n.º yyy	
		Relatório do ensaio para quantificação de impacto de uma AES específica	Relatório de ensaio de todos os ensaios específicos realizados para justificação da AES, detalhes das condições do ensaio, descrição do veículo, data dos ensaios, impacto das emissões/ou do CO_2 com ou sem ativação da AES

Apêndice 3-B

Metodologia para a avaliação da AES

A avaliação da AES realizada pela entidade homologadora deve incluir, pelo menos, as seguintes verificações:

1. Deve manter-se o aumento das emissões induzidas pela AES no nível mais baixo possível:
   a) O aumento das emissões totais aquando da utilização de uma AES deve ser mantido ao nível mais baixo possível durante a utilização e a vida útil normal dos veículos;
   b) Sempre que uma tecnologia ou conceção que permita um melhor controlo das emissões esteja disponível no mercado aquando da avaliação preliminar da AES, deve ser utilizada sem modulação injustificada.
2. Quando utilizado para justificar uma AES, deve demonstrar-se e documentar de forma adequada o risco de danos súbitos e irreparáveis no «conversor de energia de propulsão e na transmissão», conforme definido na Resolução Mútua n.º 2 (MR2) dos acordos da UNECE, de 1958 e 1998, que contêm Definições do Sistema de Propulsão do Veículo ([14]), incluindo as informações a seguir:
   a) A prova de danos catastróficos do motor (ou seja, súbitos e irreparáveis) deve ser apresentada pelo fabricante, juntamente com uma avaliação de risco que inclua uma avaliação da probabilidade de ocorrência do risco e da gravidade das consequências possíveis, incluindo os resultados de ensaios realizados para esse efeito;
   b) Quando estiver disponível no mercado uma tecnologia ou conceção aquando da aplicação da AES que elimine ou reduza tal risco, esta deve ser utilizada tanto quanto tecnicamente possível (ou seja, sem modulação injustificada);
   c) A durabilidade e a proteção a longo prazo do motor ou dos componentes do sistema de controlo das emissões contra o desgaste e o funcionamento defeituoso não devem ser consideradas uma razão aceitável para conceder uma isenção da proibição de utilização de dispositivos manipuladores.
3. Uma descrição técnica adequada deve documentar as razões pelas quais é necessário utilizar uma AES para garantir o funcionamento seguro do veículo:
   a) A prova de um risco acrescido para o funcionamento seguro do veículo deve ser fornecida pelo fabricante, juntamente com uma avaliação de risco que inclua uma avaliação da probabilidade de ocorrência do risco e da gravidade das consequências possíveis, incluindo os resultados de ensaios realizados para esse efeito;
   b) Quando estiver disponível no mercado uma tecnologia ou conceção que permita um melhor controlo das emissões aquando da aplicação da AES que permita a redução do risco de segurança, esta deve ser utilizada tanto quanto tecnicamente possível (ou seja, sem modulação injustificada).
4. Uma descrição técnica adequada deve documentar as razões por que é necessário utilizar uma AES durante o arranque do motor:
   a) A prova da necessidade de utilizar uma AES durante o arranque do motor deve ser apresentada pelo fabricante, juntamente com uma avaliação de risco que inclua uma avaliação da probabilidade de ocorrência do risco e da gravidade das consequências possíveis, incluindo os resultados de ensaios realizados para esse efeito;
   b) Quando estiver disponível no mercado uma tecnologia ou conceção diferente aquando da aplicação da AES que permita um melhor controlo das emissões após o arranque do motor, deve ser utilizada tanto quanto tecnicamente possível.

([14]) Documento ECE/TRANS/WP.19/1121 https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29resolutions/ECE-TRANS-WP29-1121e.pdf

ANEXO 2

Comunicação

[Formato máximo: A4 (210 mm × 297 mm)]



emitido 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 se refere à emissão de poluentes gasosos pelo motor, nos termos da série 08 de alterações do Regulamento n.º 83

Homologação n.º .....

Motivo da extensão .....

Secção I

0.1. Marca (designação comercial do fabricante): .....

0.2. Modelo/Tipo: .....

0.2.1. Designações comerciais (se existirem): .....

0.3. Meios de identificação do modelo/tipo, se marcados no veículo (3)

0.3.1. Localização dessa marcação: .....

0.4. Categoria do veículo: (4) .....

0.5. Nome e endereço do fabricante: .....

0.8. Nome(s) e endereço(s) da(s) instalação(ões) de montagem: .....

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

1.0. Observações: .....

Secção II

1. Informações adicionais (se aplicável): (ver adenda)

2. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios: .....

(1) Número distintivo do país que procedeu à concessão/extensão/recusa/revogação da homologação (ver disposições relativas à homologação no texto do regulamento).
(2) Riscar o que não interessa.
(3) Se os meios de identificação do modelo/tipo contiverem caracteres não relevantes para a descrição do modelo de veículo ou do tipo de componente ou unidade técnica abrangidos pela presente ficha de informações, tais caracteres devem ser representados na documentação pelo símbolo «?» (por exemplo, ABC??123??).
(4) Tal como definido na Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, ponto 2. — https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

3. Data do relatório de ensaio: .....

4. Número do relatório de ensaio: .....

5. Observações (se existirem): (ver secção 3 da adenda)

6. Local: .....

7. Data: .....

8. Assinatura: .....

Anexos: 1. Dossiê de homologação.

2. Relatório de ensaio

Adenda à Comunicação de homologação n.º … relativa a um modelo de veículo no que se refere às emissões de escape nos termos da série 08 de alterações do Regulamento n.º 83 da ONU

1. Informações adicionais

1.1. Massa do veículo em ordem de marcha: .....

1.2. Massa de referência do veículo: .....

1.3. Massa máxima do veículo: .....

1.7. Rodas motrizes: dianteiras, traseiras, 4 × 4[1]

1.9. Veículo híbrido elétrico: sim/não[1]

1.9.1. Categoria de veículo híbrido elétrico: Com carregamento do exterior (OVC)/Sem carregamento do exterior (NOVC)[1]

1.9.2. Comutador do modo de funcionamento: com/sem[1]

1.10. Identificação do motor: .....

1.10.1. Cilindrada do motor: .....

1.10.2. Sistema de alimentação de combustível: injeção direta/injeção indireta[1]

1.10.3. Combustível recomendado pelo fabricante: .....

1.10.4. Potência máxima: .....kW a .....mín^{-1}

1.10.5. Dispositivo de sobrealimentação: sim/não[1]

1.10.6. Sistema de ignição: ignição comandada/ignição por compressão[1]

1.11. Grupo motopropulsor (para veículo elétrico puro ou veículo híbrido elétrico)[1]

1.11.1. Potência útil máxima: .....kW a: ..... a . .....mín^{-1}

1.11.2. Potência máxima durante 30 minutos: ……kW

1.11.3. Binário útil máximo: …… Nm a ……mín^{-1}

1.12. Bateria de tração (para veículo elétrico puro ou veículo híbrido elétrico)

1.12.1. Tensão nominal: ……V

1.12.2. Capacidade (valor para 2 horas): …… Ah

1.13. Transmissão

1.13.1. Manual ou automática ou transmissão continuamente variável:[1,] ([5]) ……

1.13.2. Número de relações de transmissão: ……

1.13.3. Relações totais de transmissão (incluindo os perímetros de rolamento dos pneus em carga): velocidades em estrada, por 1000 mín^{-1} (em km/h)

Primeira velocidade: ……Sexta velocidade: ……

Segunda velocidade: ……Sétima velocidade: ……

Terceira velocidade: ……Oitava velocidade: ……

Quarta velocidade: …… Sobremultiplicação: ……

Quinta velocidade: ……

1.13.4. Relação de transmissão final: ……

1.14. Pneus: ……

1.14.1. Modelo/Tipo: ……

1.14.2. Dimensões: ……

1.14.3. Perímetro de rolamento em carga: ……

2. Resultados do ensaio

Tipo 3: ……

Tipo 6:

Tipo 6	CO (mg/km)	THC (mg/km)
Valor medido		

2.2. Dados de emissões necessários para a inspeção técnica

Ensaio	Valor CO (% vol.)	Lambda (*)	Velocidade do motor (mín^{-1})	Temperatura do óleo do motor (°C)
Ensaio à velocidade mínima de rotação em vazio		Não aplicável		
Ensaio à velocidade máxima de rotação em vazio				

(*) * Fórmula lambda: ver ponto 5.3.7.3 do presente regulamento.

2.4. Resultados dos ensaios de opacidade dos fumos[1,] ([6])

([5]) No caso de veículos com caixas de velocidades automáticas, facultar todos os dados técnicos pertinentes.
([6]) Valores de opacidade dos fumos em conformidade com as disposições do Regulamento n.º 24.

2.4.1. A velocidades constantes: Ver número do relatório de ensaio do serviço técnico (se aplicável): .....

2.4.2. Ensaios de aceleração livre

2.4.2.1. Valor medido do coeficiente de absorção (se aplicável): ..... m^{-1}

2.4.2.2. Valor corrigido do coeficiente de absorção: ..... m^{-1}

2.4.2.3. Localização do símbolo do coeficiente de absorção no veículo: .....

3. Observações: .....

Apêndice 1

Reservado

Apêndice 2

Certificado de conformidade com os requisitos de desempenho em circulação do sistema OBD, a emitir pelo fabricante

(Fabricante):

(Endereço do fabricante):

Certifica que:

1. Os modelos de veículos enumerados em anexo ao presente certificado cumprem as disposições anexo C5, apêndice 1, ponto 7, do Regulamento n.º 154 da ONU e do anexo 11, ponto 1, do presente regulamento respeitantes ao desempenho em circulação do sistema OBD em todas as condições de condução razoavelmente previsíveis;
2. O(s) plano(s) com a descrição pormenorizada dos critérios técnicos para incrementar o numerador e o denominador de cada monitor, anexos ao presente certificado, está(ão) correto(s) e completo(s) para todos os modelos de veículos a que se aplica o presente certificado.

Feito em [……local]

em […… data]

[Assinatura do representante do fabricante]

Anexos:

a) Lista de modelos de veículos a que se aplica o presente certificado;

b) Planos com a descrição pormenorizada dos critérios técnicos para incrementar o numerador e o denominador de cada monitor, assim como planos para desativar os numeradores, denominadores e o denominador geral.

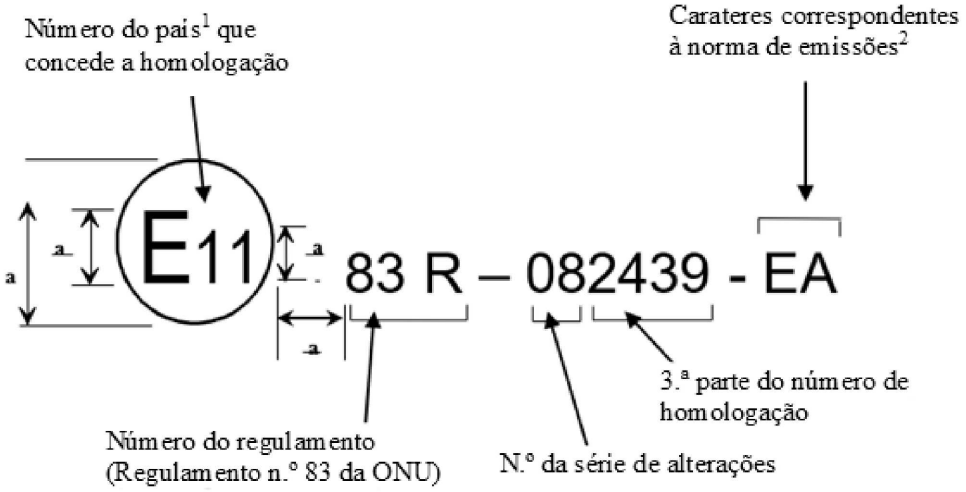
ANEXO 3

Disposição da marca de homologação

Na marca de homologação emitida e afixada num veículo em conformidade com o ponto 4 do presente regulamento, o número de homologação deve ser acompanhado por um caráter alfabético, atribuído em conformidade com o quadro A3/1 do presente anexo, refletindo a norma de emissões a que homologação se restringe.

O presente anexo ilustra a aparência dessa marca e dá um exemplo da forma como é composta.

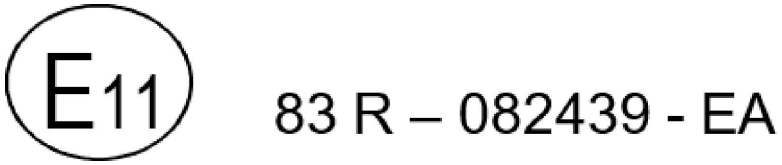
A seguinte figura esquemática apresenta o modelo geral, as proporções e inscrição da marcação. O significado dos números e dos caracteres alfabéticos é identificado e são também referidas fontes que permitem determinar as alternativas correspondentes a cada caso de homologação.



a = 8 mm (mínimo)

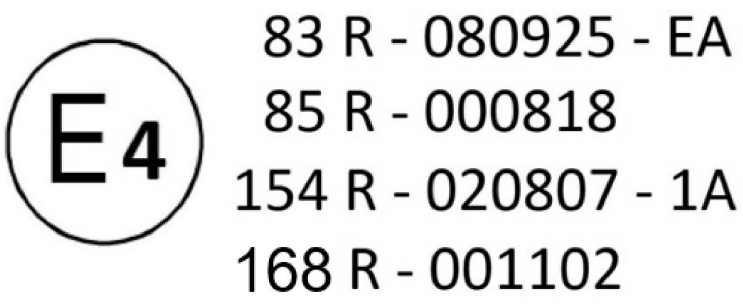
As figuras seguintes constituem exemplos práticos de como a marcação deve ser composta.

Exemplo 1



A marca de homologação acima indicada, afixada num veículo em conformidade com o ponto 4 do presente regulamento, mostra que o modelo de veículo em causa foi homologado no Reino Unido (E11), nos termos do Regulamento n.º 83 da ONU, com o número de homologação 2439, conforme definido nos termos da secção 3 do ponto 4.2.1 do presente regulamento. Esta marca indica que a homologação foi concedida em conformidade com os requisitos do presente regulamento com a série 08 de alterações incorporada. Além disso, os caracteres («EA») inscritos na marcação indicam que o veículo pertence a uma categoria de veículos que cumpre a norma de emissões Euro 6e.

Exemplo 2



A marca de homologação acima indicada, afixada num veículo em conformidade com o ponto 4 do presente regulamento, mostra que o modelo de veículo em causa foi homologado nos Países Baixos (E4), nos termos:

a) do regulamento n.º 83 da ONU com o número de homologação 0925, conforme definido nos termos da secção 3 do ponto 4.2.1 do presente regulamento. Esta marca indica que a homologação foi concedida em conformidade com os requisitos do presente regulamento com a série 08 de alterações incorporada. Além disso, os caracteres («EA») inscritos na marcação indicam que o veículo pertence a uma categoria de veículos que cumpre a norma de emissões Euro 6e.

b) do regulamento n.º 85 da ONU, com o número de homologação 0818. Esta marca indica que a homologação foi concedida em conformidade com os requisitos da versão original do presente regulamento.

c) do regulamento n.º 154 da ONU, com o número de homologação 0807. Esta marca indica que a homologação foi concedida em conformidade com os requisitos do presente regulamento com a série 02 de alterações incorporada. Além disso, o código inscrito («1A») indica que o veículo está homologado para o nível 1A (Europa).

d) do regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE, com o número de homologação 1102. Esta marca indica que a homologação foi concedida em conformidade com os requisitos da versão original do presente regulamento.

Quadro A3/1

Caracteres relativos à norma de emissões, categoria do veículo e tipo de motor

Caráter	Norma de emissões	Categoria do veículo	Tipo de motor	OBD
EA	Euro 6e	M1, M2, N1, N2	PI, CI	Valores-limite do OBD (ver quadro 4-A no ponto 6.8 do Regulamento n.º 154 da ONU)
EB	Euro 6e-bis	M1, M2, N1, N2	PI, CI	
EC	Euro 6e-bis-FCM	M1, M2, N1, N2	PI, CI	

ANEXO 4

Metodologia de conformidade em circulação

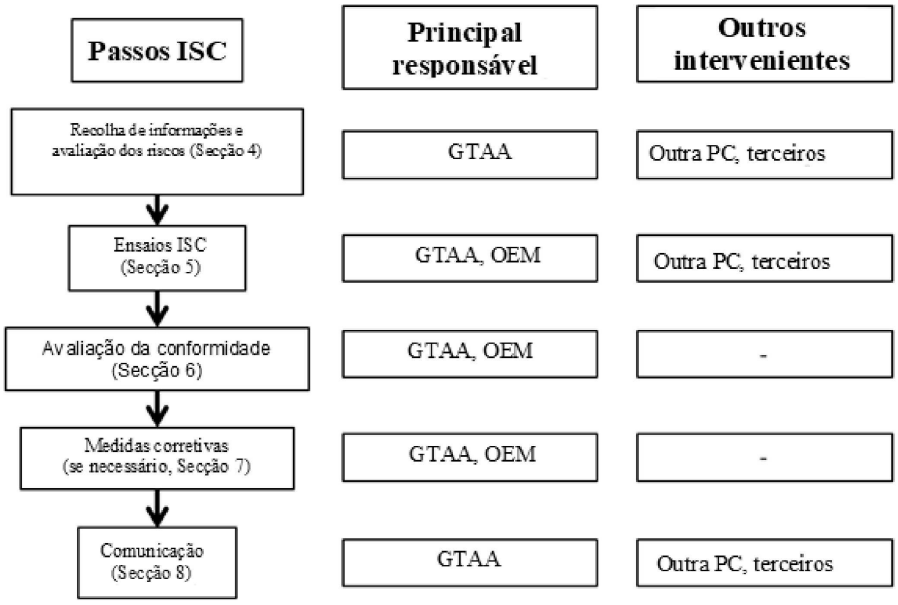
1. Introdução

O presente anexo estabelece a metodologia de conformidade em circulação (ISC, sigla inglesa) para a verificação do cumprimento dos limites de emissões de escape (incluindo temperatura baixa) e emissões por evaporação ao longo da vida útil normal do veículo.

2. Descrição do processo

Figura 4/1

Ilustração do processo de conformidade em circulação



Nota: GTAA diz respeito à entidade que concede a homologação, OEM diz respeito ao fabricante e os Outros intervenientes são definidos da seguinte forma: TAA refere-se a entidades homologadoras que não a que concede a homologação pertinente, TS refere-se a serviços técnicos e CP refere-se a outras Partes contratantes que não emitem a homologação e terceiros.

3. Definição da família ISC

Uma família ISC deve ser composta pelos seguintes veículos:

a) No que diz respeito às emissões de escape (ensaios do tipo 1, RDE e do tipo 6), os veículos abrangidos pela família de ensaios PEMS, conforme descritos no ponto 6.3.1 do Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE;

b) No que diz respeito às emissões por evaporação (ensaio de tipo 4), os veículos incluídos na família de emissões por evaporação, conforme descritos no ponto 6.6.3 do Regulamento n.º 154 da ONU.

4. Recolha de informações e avaliação inicial dos riscos

A entidade que concede a homologação e os outros intervenientes devem reunir todas as informações relevantes quanto a possíveis não conformidades de emissões pertinentes para decidir que famílias ISC devem ser verificadas num determinado ano. Estes devem ter em especial consideração informações que indiquem modelos de veículos com emissões elevadas em condições reais de circulação. Essa informação deve ser obtida através de métodos adequados, que podem incluir deteção remota, sistemas simplificados de monitorização das emissões a bordo (SEMS, sigla inglesa) e ensaios PEMS. O número e a importância das excedências observadas durante tais ensaios podem ser utilizados para dar prioridade aos ensaios ISC.

Como parte da informação fornecida para as verificações ISC, cada fabricante deve comunicar à entidade que concede a homologação as reclamações dentro da garantia relacionadas com as emissões, quaisquer trabalhos de reparação relacionados com as emissões executados ou registados durante a manutenção dentro da garantia, de acordo com um formato acordado entre a entidade que concede a homologação e o fabricante na homologação. Devem facultar-se informações pormenorizadas sobre a frequência e o teor das falhas de componentes e sistemas que estejam relacionadas com as emissões por cada família ISC. Os relatórios ISC devem ser apresentados pelo menos uma vez por ano para cada família ISC durante o período em que as verificações de conformidade em circulação devam ser efetuadas em conformidade com o ponto 9.3 do presente regulamento. Os relatórios ISC são disponibilizados mediante pedido.

Com base nas informações referidas nos primeiro e segundo parágrafos, a entidade que concede a homologação deve efetuar uma avaliação inicial dos riscos de uma família ISC não cumprir as normas de conformidade em circulação e, nessa base, tomar uma decisão quanto às famílias a ensaiar e aos tipos de ensaios que devem ser realizados de acordo com as disposições ISC. Além disso, a entidade que concede a homologação pode escolher aleatoriamente famílias ISC para ensaiar.

Os outros intervenientes devem ter em conta as informações recolhidas nos termos do n.º 1, a fim de dar prioridade aos ensaios. Além disso, os outros intervenientes podem escolher aleatoriamente famílias ISC para ensaiar.

5. Ensaios ISC

O fabricante deve realizar os ensaios ISC para emissões de escape, incluindo, pelo menos, o ensaio do tipo 1 para todas as famílias ISC. O fabricante pode igualmente realizar ensaios RDE, do tipo 4 e do tipo 6, para todas ou parte das famílias ISC. O fabricante deve comunicar à entidade que concede a homologação todos os resultados dos ensaios ISC relativos à conformidade em circulação.

A entidade que concede a homologação deve verificar anualmente um número adequado de famílias ISC, conforme disposto no ponto 5.4.

Todos os anos, os outros intervenientes podem realizar verificações em qualquer número de famílias ISC. Estes devem comunicar à entidade que concede a homologação todos os resultados dos ensaios ISC.

5.1. Garantia de qualidade dos ensaios

A entidade que concede a homologação deve auditar anualmente as verificações ISC realizadas pelo fabricante. A entidade que concede a homologação pode também auditar as verificações ISC realizadas por outros intervenientes. A auditoria deve ter como base as informações disponibilizadas pelos fabricantes ou por outros intervenientes, as quais devem incluir, pelo menos, o relatório ISC detalhado, de acordo com o apêndice 3. A entidade que concede a homologação pode exigir que os fabricantes ou outros intervenientes disponibilizem informações adicionais.

5.2. Divulgação dos resultados dos ensaios

A entidade que concede a homologação deve comunicar, assim que ficarem disponíveis, os resultados da avaliação da conformidade e as medidas corretivas relativas a uma determinada família ISC aos outros intervenientes que disponibilizaram os resultados dos ensaios para essa família.

Os resultados dos ensaios, incluindo os dados detalhados relativos a todos os veículos ensaiados, apenas podem ser divulgados ao público após a entidade que concede a homologação publicar o relatório anual ou os resultados de um procedimento ISC individual ou após o encerramento do procedimento estatístico (ver ponto 5.10) sem resultado. Se os resultados dos ensaios ISC realizados por outros intervenientes forem publicados, a entidade que concede a homologação deve fazer referência ao relatório anual que inclui esses resultados.

5.3. Tipos de ensaios

Os ensaios ISC apenas devem ser realizados em veículos selecionados em conformidade com o apêndice 1.

Os ensaios ISC com o ensaio do tipo 1 devem ser realizados em conformidade com o regulamento n.º 154 da ONU.

Os ensaios ISC com o ensaio RDE devem ser realizados em conformidade com o Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE, os ensaios do tipo 4 devem ser realizados em conformidade com o apêndice 2 do presente anexo e os ensaios do tipo 6 devem ser realizados em conformidade com o anexo 8.

5.4. Frequência e âmbito dos ensaios ISC

O período que medeia entre o início das duas verificações da conformidade em circulação pelo fabricante para uma determinada família ISC não deve ser superior a 24 meses.

A frequência dos ensaios ISC realizados pela entidade que concede a homologação deve basear-se numa metodologia de avaliação dos riscos coerente com a norma internacional ISO 31000:2018 — Gestão do Risco — Linhas de orientação, que deve incluir os resultados da avaliação inicial efetuada em conformidade com o ponto 4.

Cada entidade que concede a homologação deve realizar os ensaios do tipo 1 e RDE num mínimo de 5 % das famílias ISC por fabricante por ano ou, pelo menos, duas famílias ISC por fabricante por ano, quando disponíveis. O requisito para ensaiar um mínimo de 5 % ou pelo menos duas famílias ISC por fabricante por ano não se aplica a pequenos fabricantes. A entidade que concede a homologação deve assegurar a cobertura mais ampla possível das famílias ISC e de idades dos veículos numa determinada família de conformidade em circulação a fim de assegurar o cumprimento do disposto no ponto 9.3 do presente regulamento. A entidade que concede a homologação deve completar o procedimento estatístico para cada família ISC que tenha iniciado num prazo de 12 meses.

Os ensaios ISC do tipo 4 ou 6 não têm qualquer requisito de frequência mínima.

5.5. Financiamento para ensaios ISC pelas entidades que concedem a homologação

A entidade que concede a homologação deve assegurar que estão disponíveis recursos suficientes para cobrir os custos decorrentes dos ensaios de conformidade em circulação. Sem prejuízo do disposto na legislação nacional, tais custos serão recuperados por taxas que podem ser cobradas ao fabricante pela entidade que concede a homologação. Tais taxas devem cobrir os ensaios ISC de até 5 % das famílias de conformidade em circulação por fabricante por ano ou pelo menos duas famílias ISC por fabricante por ano.

5.6. Plano dos ensaios

Na ocasião da realização dos ensaios para ISC, a entidade que concede a homologação deve elaborar um plano dos ensaios. No caso dos ensaios RDE, esse plano deve incluir ensaios para verificar a conformidade da ISC sob uma grande diversidade de condições, em conformidade com o Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE.

5.7. Seleção de veículos para ensaios ISC

As informações reunidas devem ser suficientemente abrangentes para assegurar que se pode avaliar o comportamento em circulação de veículos adequadamente mantidos e utilizados. Os quadros do apêndice 1 devem ser utilizados para decidir se o veículo pode ser selecionado para fins de ensaio ISC. Durante a verificação relativamente aos quadros do apêndice 1, alguns veículos podem ser declarados inaptos e não serem ensaiados durante a ISC, quando houver provas de que partes do sistema de controlo das emissões se encontram danificadas.

O mesmo veículo pode ser usado para realizar e estabelecer relatórios de mais do que um tipo de ensaios (Tipo 1, RDE, Tipo 4, Tipo 6), mas apenas se deve considerar o primeiro ensaio válido de cada tipo para o procedimento estatístico.

5.7.1. Requisitos gerais

O veículo deve pertencer a uma família ISC, tal como descrito no ponto 3, e deve cumprir as verificações estabelecidas no quadro do apêndice 1. Deve estar matriculado em nome da parte contratante e ter estado em utilização pela parte contratante durante pelo menos 90 % do tempo de condução. Os ensaios de emissões podem ser realizados numa região geográfica diferente daquela onde se selecionaram os veículos. No caso de ensaios ISC realizados pelo fabricante, com o acordo da entidade que concede a homologação, os veículos matriculados num território não pertencente à parte contratante podem ser ensaiados se pertencerem à mesma família ISC e forem acompanhados de um certificado de conformidade, conforme definido no anexo 1 do Acordo de 1958 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3).

Os veículos selecionados devem ser acompanhados de um registo de manutenção que demonstre que a manutenção do veículo foi corretamente efetuada e ter sido sujeito às revisões previstas nas recomendações do fabricante, utilizando apenas peças originais para substituir peças relacionadas com as emissões.

Os veículos que apresentem sinais de má utilização, utilização incorreta que possa afetar o seu desempenho em termos de emissões, manipulação não autorizada ou condições que possam levar a um funcionamento inseguro devem ser excluídos da ISC.

Os veículos não devem ter sofrido alterações aerodinâmicas que não possam ser removidas antes do ensaio.

Deve excluir-se um veículo do ensaio ISC se a informação armazenada no computador de bordo indicar que o veículo foi utilizado após a apresentação de um código de falha e que não foi realizada uma reparação de acordo com as especificações do fabricante.

Deve excluir-se um veículo do ensaio ISC se o combustível do depósito do veículo não cumprir as normas aplicáveis ou se existirem provas ou registos de abastecimento com um tipo de combustível impróprio.

5.7.1.1. Requisitos ISC adicionais relacionados com as RDE

Para efeitos do ensaio ISC ou de fiscalização do mercado regional, a massa de CO_2 de referência deve ser obtida do certificado de conformidade do veículo individual. O valor para veículos OVC-HEV deve ser obtido a partir do ensaio WLTP realizado no modo de conservação de carga.

5.7.1.2. Óleo lubrificante, combustível e reagente

No que se refere aos ensaios realizados durante a ISC ou fiscalização de mercado regional, o combustível utilizado para os ensaios RDE pode ser qualquer combustível legalmente disponível no mercado e deve obedecer às especificações emitidas pelo fabricante para efeitos da utilização do veículo pelo cliente.

5.7.2. Exame e manutenção do veículo

Antes ou depois da realização dos ensaios ISC, os veículos aceites para ensaio devem ser objeto de um diagnóstico de falhas e de qualquer operação de manutenção normal que seja necessária em conformidade com o apêndice 1.

Devem ser realizadas as seguintes verificações: verificações OBD (realizadas antes ou após o ensaio), verificações visuais de luzes indicadoras de anomalias acesas, verificações da integridade do filtro de ar, de todas as correias de transmissão, todos os níveis de fluidos, radiador e tampa do reservatório de combustível, todos os tubos de vácuo e do sistema de combustível e cabos elétricos relacionados com o sistema de pós-tratamento; verificação da ignição, do indicador de consumo de combustível e dos componentes do dispositivo de controlo da poluição para ver se estão mal regulados e/ou se houve manipulações não autorizadas.

Se o veículo se encontrar a menos de 800 km de um serviço de manutenção programado, deve proceder-se à manutenção prevista.

Antes do ensaio do tipo 4, deve retirar-se o líquido de lavagem dos vidros e substituí-lo por água quente.

Deve recolher-se uma amostra de combustível e conservá-la em conformidade com os requisitos do Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE para análise posterior em caso de avaria.

Todas as falhas devem ser anotadas. Em caso de falha nos dispositivos de controlo da poluição, o veículo deve ser comunicado como inapto e deve deixar de ser utilizado para ensaio, mas deve ter-se em conta a falha para efeitos da avaliação de conformidade realizada de acordo com o ponto 6.1.

5.8. Dimensão da amostra

Quando os fabricantes aplicam o procedimento estatístico estabelecido no ponto 5.10 para o ensaio do tipo 1, o número de lotes de amostras é determinado com base no volume de produção anual de uma família de veículos em circulação destinada a ser comercializada no território das partes contratantes que apliquem o presente regulamento, conforme descrito no quadro seguinte:

Quadro 4/1

Número de lotes de amostras para ensaios ISC com ensaios do tipo 1

Volume de produção de veículos da parte contratante por ano civil no período de recolha de amostras	Número de lotes de amostras (para ensaios do tipo 1)
Até 100 000	1
100 001 a 200 000	2
Mais de 200 000	3

Cada lote de amostras deve incluir modelos de veículos suficientes para garantir uma cobertura de, pelo menos, 20 % do total das matrículas desta família PEMS no território da parte contratante no ano anterior. Todas as marcas devem ser testadas caso a mesma família PEMS seja partilhada por mais marcas. Se for necessário ensaiar mais de um lote de amostras para uma família, os veículos selecionados dos segundo e terceiro lotes de amostras devem incluir veículos utilizados em diferentes ambientes e/ou condições de utilização normais dos selecionados para a primeira amostra.

5.9. Acesso aos dados necessários para os ensaios

O fabricante deve preencher o dossiê sobre a transparência dos ensaios no formato especificado nos quadros 1 e 2 do apêndice 5 e no quadro A4/2 e enviá-lo à entidade que concede a homologação. Utiliza-se o quadro 2 do apêndice 5 para permitir a seleção de veículos da mesma família para ensaios e, juntamente com o quadro 1 do apêndice 5, disponibilizar informações suficientes sobre os veículos a ensaiar.

Todas as informações dos quadros 1 e 2 do apêndice 5 devem estar acessíveis ao público de forma eletrónica gratuita no prazo de cinco dias úteis após o pedido.

As informações a seguir farão igualmente parte do dossiê sobre a transparência dos ensaios e serão disponibilizadas pelo fabricante gratuitamente no prazo de cinco dias úteis após o pedido efetuado por outros intervenientes.

Quadro A4/2

Informações sensíveis

ID	Dados de entrada	Descrição
1.	Procedimento especial para converter veículos (tração às quatro rodas para tração às duas rodas) para ensaios dinamométricos, se disponíveis	Conforme definido no anexo B6, ponto 2.4.2.4, do Regulamento n.º 154 da ONU
2.	Instruções do modo dinamométrico, se disponíveis	Como ativar o modo dinamométrico, tal como se faz também durante os ensaios de homologação
3.	Modo de desaceleração em roda livre utilizado durante os ensaios de homologação	Se o veículo tiver modo de desaceleração em roda livre, instruções sobre como ativar este modo
4.	Procedimento de descarga da bateria (OVC-HEV, PEV)	Procedimento OEM para esgotar a bateria para preparar o OVC-HEV para ensaios de conservação de carga e PEV para carregar a bateria
5.	Procedimento para desativar todos os equipamentos auxiliares	Se utilizado durante a homologação
6.	Procedimento para medir a corrente e a tensão de todo o REESS com recurso a equipamento externo	Conforme definido no anexo B8, apêndice 3, do Regulamento n.º 154 da ONU Para medir a corrente e a tensão independentemente dos dados de bordo, o OEM fornece o procedimento, a descrição dos pontos de acesso à corrente e à tensão e a lista dos dispositivos utilizados para a medição da corrente e da tensão durante a homologação.

5.10. Procedimento estatístico

5.10.1. Aspetos gerais

A verificação da conformidade em circulação deve basear-se num método estatístico que siga os princípios gerais da recolha de amostras sequencial para inspeção por atributos. A dimensão mínima da amostra para um resultado de aprovação é de três veículos e o número cumulativo máximo de unidades da amostra é de dez veículos para os ensaios do tipo 1 e RDE.

Para os ensaios dos tipos 4 e 6, pode ser utilizado um método simplificado em que a amostra consistirá em três veículos e será considerada reprovada se os três veículos não obtiverem aprovação no ensaio e aprovada se os três veículos obtiverem aprovação no ensaio. Nos casos em que dois de um total de três foram aprovados ou reprovados, a entidade homologadora pode decidir realizar novos ensaios ou avançar para a obtenção da conformidade de acordo com o ponto 6.1.

Os resultados dos ensaios não devem ser multiplicados por fatores de deterioração.

Antes da realização do primeiro ensaio ISC, o fabricante ou outros intervenientes devem notificar à entidade que concede a homologação a intenção de realizar ensaios de conformidade em circulação de uma determinada família de veículos. Após esta notificação, a entidade que concede a homologação abre uma nova pasta estatística para processar os resultados de cada combinação pertinente dos seguintes parâmetros para essa parte específica/ /ou esse agrupamento de partes: família de veículos, tipo de ensaio de emissões e poluente. Devem abrir-se procedimentos estatísticos separados para cada combinação pertinente desses parâmetros.

A entidade que concede a homologação deve incluir em cada pasta estatística apenas os resultados fornecidos pela parte pertinente. A entidade que concede a homologação deve registar o número de ensaios realizados, o número de ensaios reprovados e aprovados e outros dados necessários de apoio ao procedimento estatístico.

Embora seja possível abrir mais do que um procedimento estatístico ao mesmo tempo para uma determinada combinação de tipo de ensaio e família de veículos, uma parte só deve estar autorizada a fornecer resultados dos ensaios para um procedimento estatístico aberto para uma determinada combinação de tipo de ensaio e família de veículos. Cada ensaio só pode ser comunicado uma vez e todos os ensaios (válidos, inválidos, reprovados ou aprovados, etc.) têm de ser comunicados.

Cada procedimento estatístico ISC deve permanecer aberto até se alcançar um resultado, quando o procedimento estatístico chegar a uma decisão de aprovação ou reprovação da amostra, em conformidade com o ponto 5.10.5. No entanto, se não se obtiver um resultado num prazo de 12 meses após a abertura de uma pasta estatística, a entidade que concede a homologação deve encerrar a pasta estatística, a menos que decida completar o ensaio dessa pasta estatística nos seis meses seguintes.

5.10.2. Agrupamento dos resultados ISC

Os resultados dos outros intervenientes podem ser agrupados para efeitos de um procedimento estatístico comum. O agrupamento dos resultados dos ensaios requer o consentimento por escrito de todas as partes interessadas que disponibilizam resultados de ensaios para um agrupamento de resultados, bem como uma notificação às entidades homologadoras antes do início do ensaio. Uma das partes deve ser designada como líder do agrupamento e é responsável pela notificação de dados e pela comunicação com a entidade que concede a homologação.

5.10.3. Resultado aprovado/reprovado/inválido para um único ensaio

Um ensaio ISC relativo a emissões deve ser considerado «aprovado» para um ou mais poluentes quando o resultado das emissões for igual ou inferior ao limite de emissão definido no ponto 6.3.10 do Regulamento n.º 154 da ONU para esse tipo de ensaio.

Considera-se que um ensaio de emissões foi «reprovado» para um ou mais poluentes quando o resultado das emissões for superior ao limite de emissões correspondente para esse tipo de ensaio. Cada resultado do ensaio reprovado aumentará a contagem «f» (ver ponto 5.10.5) num ponto para essa instância estatística.

Um ensaio ISC relativo a emissões deve ser considerado inválido se não respeitar os requisitos dos ensaios referidos no ponto 5.3. Os resultados de ensaio inválido devem ser excluídos do procedimento estatístico e o ensaio deve ser repetido com o mesmo veículo, a fim de garantir a obtenção de um ensaio válido.

Os resultados de todos os ensaios ISC devem ser enviados à entidade que concede a homologação no prazo de dez dias úteis após a realização de cada ensaio num único veículo. Após a conclusão dos ensaios, os resultados devem ser acompanhados de um relatório detalhado dos ensaios. Os resultados devem ser incorporados na amostra por ordem cronológica de execução.

A entidade que concede a homologação deve incorporar todos os resultados dos ensaios de emissões válidos no procedimento estatístico aberto relevante até que se obtenha um resultado de «amostra reprovada» ou «amostra aprovada», em conformidade com o ponto 5.10.5.

5.10.4. Tratamento de valores atípicos

A presença de resultados com valores atípicos no procedimento estatístico da amostra pode levar a um resultado de «reprovado» de acordo com o processo a seguir indicado:

a) Os valores atípicos devem ser classificados como moderados, intermédios ou extremos.

b) Deve considerar-se um resultado do ensaio de emissões como valor atípico moderado se este for superior ao limite de emissões aplicável, mas inferior a 1,3 vezes o limite das emissões aplicável. A presença de um valor atípico moderado apenas conta para o número de resultados reprovados no ponto 5.10.5.

c) Deve considerar-se um resultado do ensaio de emissões como valor atípico intermédio se este for igual ou superior a 1,3 vezes o limite de emissões aplicável. A presença de dois valores atípicos deste tipo numa amostra deverá dar origem à reprovação da amostra.

d) Deve considerar-se um resultado de emissões como valor atípico extremo se este for igual ou superior a 2,5 vezes o limite de emissões aplicável. A presença de um valor atípico deste tipo numa amostra deverá dar origem à reprovação da amostra. Neste caso, o número de identificação do veículo deve ser comunicado ao fabricante e à entidade que concede a homologação. Esta possibilidade deve ser comunicada aos proprietários do veículo antes dos ensaios.

5.10.5. Decisão de aprovação/reprovação de uma amostra

Para decidir se a amostra é aprovada ou reprovada, «p» é a contagem de resultados aprovados e «f» a contagem de resultados reprovados. Cada resultado do ensaio aprovado aumenta a contagem de «p» num ponto e cada resultado do ensaio reprovado aumenta a contagem de «f» num ponto para o procedimento estatístico aberto relevante.

Após a incorporação de resultados válidos dos ensaios de emissões numa instância aberta do procedimento estatístico, a entidade homologadora deve executar as ações a seguir:

a) atualizar o número cumulativo de unidades da amostra «n» para essa instância refletir o número total de ensaios de emissões válidos incorporados no procedimento estatístico;

b) após uma avaliação dos resultados, atualizar a contagem dos resultados aprovados «p» e a contagem dos resultados reprovados «f»;

c) calcular o número de valores atípicos extremos e intermédios na amostra, em conformidade com o ponto 5.10.4.;

d) verificar se se alcançou uma decisão com o procedimento a seguir descrito.

A decisão depende do número cumulativo de unidades da amostra «n», das contagens de resultados aprovados e reprovados «p» e «f», bem como do número de valores atípicos intermédios e/ou extremos na amostra. Para a decisão quanto à aprovação/reprovação de uma amostra ISC, a entidade que concede a homologação deve utilizar o gráfico de decisão da figura 4/2. Os gráficos indicam a decisão a tomar para um determinado número cumulativo de unidades de amostra «n» e resultado da contagem de reprovações «f».

São possíveis duas decisões para um procedimento estatístico para uma determinada combinação de família de veículos, tipo de ensaio de emissões e poluente:

Chega-se ao resultado «amostra aprovada» quando o gráfico de decisão aplicável da figura 4/2 apresentar um resultado «APROVADO» para o número cumulativo de unidades da amostra «n» e a contagem de resultados reprovados «f».

Chegar-se à decisão «amostra reprovada» quando, para um determinado número cumulativo de unidades da amostra «n», se mostrar preenchida pelo menos uma das seguintes condições:

a) a decisão aplicável da figura 4/2 apresentar uma decisão de «REPROVADO» para o número cumulativo de unidades da amostra «n» e a contagem de resultados reprovados «f»;

b) existem duas decisões «REPROVADO» com valores atípicos intermédios;

c) existe uma decisão «REPROVADO» com um valor atípico extremo.

Se não for alcançada nenhuma decisão, o procedimento estatístico permanecerá aberto e serão incorporados resultados adicionais até que se chegue a uma decisão ou até que o procedimento seja encerrado em conformidade com o ponto 5.10.1.

Figura 4/2

Quadro de decisão para o procedimento estatístico para veículos (em que «ND» significa «não decido»)

Contagem de resultados reprovados (f)	10								REPROVADO
	9							REPROVADO	REPROVADO
	8						REPROVADO	REPROVADO	REPROVADO
	7					REPROVADO	REPROVADO	REPROVADO	REPROVADO
	6				REPROVADO	REPROVADO	REPROVADO	REPROVADO	REPROVADO
	5			REPROVADO	REPROVADO	REPROVADO	ND	ND	APROVADO
	4		REPROVADO	REPROVADO	ND	ND	ND	ND	APROVADO
	3	REPROVADO	REPROVADO	ND	ND	ND	ND	APROVADO	APROVADO
	2	ND	ND	ND	ND	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO
	1	ND	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO
	0	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO
		3	4	5	6	7	8	9	10
	Número cumulativo de unidades da amostra (n)								

6. Avaliação da conformidade

6.1. No prazo de 10 dias úteis após o final dos ensaios ISC para a amostra, tal como mencionado no ponto 5.10.5, a entidade que concede a homologação deve dar início a investigações exaustivas junto do fabricante, de forma a decidir se a família ISC, ou parte da mesma, cumpre as normas ISC e se necessita de medidas corretivas. No caso dos veículos de várias fases ou dos veículos para fins especiais, a entidade que concede a homologação deve igualmente realizar investigações exaustivas quando existirem pelo menos três veículos inaptos com a mesma falha ou cinco veículos assinalados na mesma família ISC, conforme estabelecido no ponto 5.10.6.

6.2. A entidade que concede a homologação deve assegurar que estão disponíveis recursos suficientes para cobrir os custos da avaliação de conformidade. Sem prejuízo do disposto na legislação nacional, tais custos serão recuperados por taxas que podem ser cobradas ao fabricante pela entidade que concede a homologação. Tais taxas devem cobrir todos os ensaios ou auditorias necessários para se conseguir a avaliação da conformidade.

6.3. A pedido do fabricante, a entidade que concede a homologação pode alargar as investigações a veículos em circulação do mesmo fabricante pertencentes a outras famílias ISC que possam estar afetadas pelos mesmos defeitos.

6.4. A investigação exaustiva deve demorar, no máximo, 60 dias úteis após o início da investigação por parte da entidade que concede a homologação. A entidade que concede a homologação pode realizar ensaios ISC adicionais concebidos para determinar por que razão os veículos foram reprovados durante os ensaios ISC originais. Os ensaios adicionais devem ser realizados em condições semelhantes às dos ensaios ISC originais em que a reprovação ocorreu.

A pedido da entidade que concede a homologação, o fabricante deve disponibilizar informações adicionais que mencionem, nomeadamente, a possível causa das anomalias, as partes da família que poderão estar afetadas, se outras famílias poderão estar afetadas ou por que razão o problema que deu origem à reprovação nos ensaios ISC não está relacionado com a conformidade em circulação, se aplicável. Deve ser dada ao fabricante a oportunidade de provar que se cumpriram as disposições relativas à conformidade em circulação.

6.5. No prazo previsto no ponto 6.4, a entidade que concede a homologação deverá tomar uma decisão quanto à conformidade ou não conformidade. No caso de não conformidade, a entidade que concede a homologação deve definir as medidas corretivas para a família ISC, tal como previsto no ponto 7. A entidade deve notificá-las ao fabricante.

7. Medidas corretivas

7.1. O fabricante deve elaborar um plano de medidas corretivas e apresentá-lo à entidade que concede a homologação no prazo de 45 dias úteis após a decisão sobre a conformidade ou não conformidade referida no ponto 6.5. Este período pode ser prorrogado por um período adicional de 30 dias úteis quando o fabricante demonstrar à entidade que concede a homologação que necessita de mais tempo para investigar a não conformidade.

7.2. As medidas corretivas exigidas pela entidade que concede a homologação devem incluir ensaios necessários e concebidos razoavelmente dos componentes e veículos de forma a demonstrar a eficácia e a durabilidade das medidas corretivas.

7.3. O fabricante deve atribuir um nome ou número de identificação único ao plano de medidas corretivas. O plano de medidas corretivas deve incluir pelo menos o seguinte:

a) Uma descrição de cada modelo de veículo no que respeita às emissões incluído no plano de medidas corretivas;

b) Uma descrição das modificações, alterações, reparações, correções, regulações ou outras transformações específicas a efetuar para repor a conformidade dos veículos, incluindo um pequeno resumo dos dados e estudos técnicos em que a decisão do fabricante se baseia no que toca às medidas corretivas específicas a tomar;

c) Uma descrição do método que o fabricante utilizará para informar os proprietários dos veículos acerca das medidas corretivas planeadas;

d) Se for caso disso, uma descrição da manutenção ou utilização corretas, das quais o fabricante faz depender a elegibilidade para a execução de uma reparação no âmbito do plano de medidas corretivas, acompanhada de uma explicação da necessidade de tal condição;

e) Uma descrição do procedimento a seguir pelos proprietários dos veículos para a correção da não conformidade. Esta descrição deve indicar a data a partir da qual é possível tomar as medidas corretivas, o tempo previsto para a reparação em oficina e o lugar onde essa reparação pode ser efetuada;

f) Um exemplo das informações transmitidas ao proprietário do veículo;

g) Uma descrição sucinta do sistema que o fabricante utiliza para assegurar um fornecimento adequado dos componentes ou sistemas necessários à ação corretora, incluindo informações sobre quando estaria disponível um fornecimento adequado dos componentes, do *software* ou dos sistemas necessários para iniciar a aplicação de medidas corretivas;

h) Um exemplo de todas as instruções a enviar às oficinas que realizarão a reparação;

i) Uma descrição dos efeitos da correção proposta nas emissões, no consumo de combustível, na dirigibilidade e na segurança de cada um dos modelos de veículos no que respeita às emissões abrangidos pelo plano de medidas corretivas, acompanhada de dados e estudos técnicos comprovativos;

j) Se o plano de medidas corretivas incluir uma recolha dos veículos, deve ser apresentada à entidade que concede a homologação uma descrição do método que será utilizado para registar a reparação. Se se pretender utilizar um dístico, deve ser igualmente fornecido um exemplo do mesmo.

Para efeitos da alínea d), o fabricante não pode impor condições de manutenção ou utilização que não estejam comprovadamente relacionadas com a não conformidade e com as medidas corretivas.

7.4. A reparação deve ser executada de modo expedito e num prazo razoável após o fabricante receber o veículo para reparação. No prazo de 15 dias úteis após a receção do plano proposto de medidas corretivas, a entidade que concede a homologação deve aprová-la ou pedir um novo plano em conformidade com o ponto 7.5.

7.5. Se a entidade que concede a homologação não aprovar o plano das medidas corretivas, o fabricante deve elaborar um novo plano e apresentá-lo à entidade que concede a homologação no prazo de 20 dias úteis após a notificação da decisão desta entidade.

7.6. Se a entidade que concede a homologação não aprovar o segundo plano apresentado pelo fabricante, deve tomar todas as medidas adequadas para repor a conformidade, incluindo a revogação da homologação, se necessário.

7.7. A entidade que concede a homologação deve notificar as partes contratantes pertinentes da sua decisão sobre as medidas corretivas no prazo de cinco dias úteis.

7.8. As medidas corretivas aplicam-se a todos os veículos da família ISC (ou outras famílias pertinentes identificadas pelo fabricante em conformidade com o ponto 6.2) que possam ser afetados pelo mesmo defeito. A entidade que concede a homologação deve decidir se é necessário alterar a homologação.

7.9. O fabricante é responsável pela execução do plano aprovado de medidas corretivas de todas as partes contratantes pertinentes e pelo registo de todos os veículos retirados do mercado ou recolhidos e reparados e da oficina que realizou a reparação.

7.10. O fabricante deve conservar uma cópia de todas as comunicações com os clientes com veículos afetados relacionadas com o plano de medidas corretivas. O fabricante deve igualmente manter registos da campanha de recolha, incluindo o número total de veículos afetados por parte contratante e o número total de veículos já recolhidos por parte contratante, juntamente com uma explicação de eventuais atrasos na aplicação das medidas corretivas. O fabricante deve entregar esse registo da campanha de recolha à entidade que concede a homologação, às entidades homologadoras de cada parte contratante, de dois em dois meses.

7.11. As partes contratantes devem tomar medidas para garantir a aplicação do plano aprovado de medidas corretivas no prazo de dois anos em, pelo menos, 90 % dos veículos afetados matriculados no seu território.

7.12. As reparações, modificações ou a introdução de novos equipamentos devem ser registadas num certificado passado ao proprietário do veículo, que incluirá o número da campanha de correção.

8. Relatório anual da entidade que concede a homologação

A entidade que concede a homologação deve disponibilizar um relatório com os resultados de todas as investigações ISC finalizadas do ano anterior, o mais tardar até 31 de março de cada ano, num sítio Web de acesso público, gratuito e sem necessidade de o utilizador revelar a sua identidade ou de se inscrever. Caso algumas investigações ISC do ano anterior ainda se encontrem abertas até essa data, devem ser comunicadas assim que a investigação terminar. O relatório deve conter, pelo menos, os itens enumerados no apêndice 4.

Apêndice 1

Critérios para a seleção e a decisão de reprovação de veículos

O controlo dos veículos deve ser utilizado para selecionar veículos devidamente mantidos e utilizados para os ensaios ISC. Os veículos que se encaixem num ou mais dos critérios de exclusão a seguir indicados devem ser excluídos dos ensaios ou reparados e, em seguida, selecionados.

Seleção de veículos para os ensaios de conformidade em circulação no que respeita às emissões			
	x = Critérios de exclusão	X = Verificado e comunicado	Confidencial
Data:			x
Nome do investigador:			x
Local do ensaio:			x
País de matrícula:		x	
Características do veículo			
Número da chapa de matrícula:		x	x
Quilometragem e idade do veículo: O veículo deve cumprir as regras relativas à quilometragem e à idade previstas no ponto 9 do presente regulamento, caso contrário não pode ser selecionado. A idade do veículo conta a partir da data da primeira matrícula	x		
Data da primeira matrícula:		x	
NIV:		x	x
Classe de emissão e caráter:		x	
País de matrícula: O veículo deve estar matriculado no território da parte contratante	x	x	
Modelo:		x	
Código do motor		x	
Volume do motor (l):		x	
Potência do motor (kW):		x	
Tipo de caixa de velocidades (automática/manual):		x	
Eixo motriz (dianteiro/traseiro/ambos):		x	
Dimensão dos pneus (dianteiros e traseiros, se diferentes):		x	
O veículo está envolvido numa campanha de recolhas ou revisões? Em caso afirmativo: Qual? Já foram efetuadas as reparações da campanha? As reparações devem ser feitas antes do início dos ensaios ISC	x	x	
Entrevista com o proprietário do veículo (apenas se devem colocar as questões principais ao proprietário e este não deve ter conhecimento das implicações das respostas)			

Nome do proprietário (disponível apenas para o organismo de controlo ou laboratório/serviço técnico acreditado)			x
Contacto (endereço/telefone) (disponível apenas para o organismo de controlo ou laboratório/serviço técnico acreditado)			x
Quantos proprietários teve o veículo?		x	
O conta-quilómetros não funcionou? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
O veículo foi utilizado para um dos fins que se segue?			
Como carro utilizado em salões de exposições?		x	
Como um táxi?		x	
Como veículo de entregas?		x	
Para automobilismo/desporto automóvel?	x		
Como um carro de aluguer?		x	
O veículo transportou cargas pesadas acima das especificações do fabricante? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
Sofreu grandes reparações no motor ou no veículo?		x	
Sofreu grandes reparações no motor ou no veículo não autorizadas? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
Foi aplicado um aumento de potência/tuning *não autorizado?* Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
Substituiu-se alguma parte do sistema de pós-tratamento de emissões e/ou de combustível? Utilizaram-se peças originais? Se não tiverem sido utilizadas peças originais, não é possível selecionar o veículo.	x	x	
Removeu-se permanentemente alguma parte do sistema de pós-tratamento de emissões? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
Existia algum dispositivo não autorizado instalado (produto de dissolução de ureia, emulador, etc.)? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
O veículo esteve envolvido num acidente grave? Disponibilize uma lista dos danos e reparações realizados posteriormente		x	
O carro foi alguma vez utilizado com um tipo de combustível errado (ou seja, gasolina em vez de gasóleo)? O carro foi utilizado com combustível não disponível comercialmente (mercado negro ou mistura de combustível)? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
Utilizou ambientador, spray para tablier, produto de limpeza para travões ou outra fonte de emissões elevadas de hidrocarbonetos ao redor do veículo durante o último mês? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo para ensaio de emissões por evaporação.	x		

Ocorreu algum derramamento de gasolina no interior ou no exterior do veículo durante os últimos três meses? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo para ensaio de emissões por evaporação.	x		
Alguém fumou dentro do carro durante os últimos 12 meses? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo para ensaio de emissões por evaporação.	x		
Aplicou no carro proteção contra corrosão, autocolantes, proteção do chassi e outras potenciais fontes de compostos voláteis? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo para ensaio de emissões por evaporação.	x		
O carro foi novamente pintado? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo para ensaio de emissões por evaporação.	x		
Onde utiliza o veículo mais frequentemente?			
% em autoestrada		x	
% em meios rurais		x	
% em meios urbanos		x	
Circulou com o veículo num território não pertencente à parte contratante durante mais de 10 % do tempo de condução? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x	—	
Em que país reabasteceu o veículo nas duas últimas vezes? Se o veículo foi reabastecido nas duas últimas vezes fora de um Estado que tenha em vigor Normas para Combustíveis conformes, não é possível selecionar o veículo.	x		
Utilizou-se um aditivo de combustível não aprovado pelo fabricante? Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
A manutenção do veículo e a sua utilização foram feitas de acordo com as instruções do fabricante? Em caso negativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
Histórico completo das assistências e reparações, incluindo grandes modificações Se não for possível entregar a documentação completa, não é possível selecionar o veículo.	x		

	Exame e manutenção do veículo	X = Critérios de exclusão F = Veículo inapto		X = Verificado e comunicado
1	Nível do depósito de combustível (cheio/vazio) A luz de reserva de combustível está acesa? *Em caso afirmativo, reabasteça antes do ensaio.*			x
2	Existe alguma luz de advertência no painel de instrumentos ativada que indique uma anomalia do veículo ou do sistema de pós-tratamento das emissões de escape que não pode ser resolvida através da manutenção normal? (Luz indicadora de anomalias, luz de manutenção do motor, etc.) Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo.	x		

3	A luz SCR acende após ligar o motor? Em caso afirmativo, deve abastecer de AdBlue ou realizar a reparação antes de o veículo ser utilizado para ensaios.	x		
4	Exame visual do sistema de escape Verifique se existem fugas entre o coletor de escape e a extremidade do tubo de escape. Verifique e documente (com fotografias) Se existirem danos ou fugas, o veículo será declarado inapto.	F		
5	Componentes pertinentes das emissões de escape Verifique e documente (com fotografias) todos os componentes pertinentes para as emissões quanto a danos. Se existirem danos, o veículo será declarado inapto.	F		
6	Sistema de evaporação Pressurize o sistema de combustível (do lado do coletor), verificando se existem fugas num ambiente de temperatura ambiente constante, ensaio de aspiração com detetor de ionização de chama (FID) à volta e dentro do veículo. *Se o ensaio de aspiração FID não for positivo, o veículo será declarado inapto.*	F		
7	Amostra de combustível Recolha a amostra de combustível a partir do depósito de combustível.			x
8	Filtro de ar e filtro de óleo Verifique se existe contaminação ou danos e substitua se estiver danificado ou muito contaminado ou menos de 800 km antes da substituição seguinte recomendada.			x
9	Líquido limpa-vidros (apenas para ensaios de emissões por evaporação) Retire o líquido limpa-vidros e encha o depósito com água quente.			x
10	Rodas (dianteiras e traseiras) Verifique se as rodas se movem livremente ou se estão bloqueadas pelo travão. Em caso negativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
11	Pneus (apenas para ensaios de emissões por evaporação) Retire o pneu sobresselente, mude para pneus estabilizados se os pneus tiverem sido mudados há menos de 15 000 km. Utilize apenas pneus de verão e para todas as estações.			x
12	Correias de transmissão e cobertura do radiador Se existirem danos, o veículo será declarado inapto. Documente com fotografias	F		
13	Verifique os níveis dos líquidos Verifique os níveis máx. e mín. (óleo do motor, líquido de arrefecimento)/ateste se estiverem abaixo do mínimo			x
14	Tampa do depósito (apenas para ensaios de emissões por evaporação) Verifique se a linha de transbordamento na tampa do depósito está completamente livre de resíduos ou lave a mangueira com água quente.			x

15	Tubos de vácuo e cabos elétricos Verifique a integridade de todos os elementos. *Se existirem danos, o veículo será declarado inapto. Documente com fotografias*	F		
16	Válvulas/cabos de injeção Verifique todos os cabos e linhas de combustível. *Se existirem danos, o veículo será declarado inapto. Documente com fotografias*	F		
17	Cabo de ignição (gasolina) Verifique as velas de ignição, os cabos, etc. Caso existam danos, substitua-os.			x
18	EGR e catalisador, filtro de partículas Verifique todos os cabos, fios e sensores. Em caso de manipulação não autorizada, não é possível selecionar o veículo. Se existirem danos, o veículo será declarado inapto. Documente com fotografias.	x/F		
19	Condição de segurança Verifique se os pneus, a carroçaria do veículo, o estado do sistema elétrico e de travagem estão seguros para realizar o ensaio e se respeitam as regras de trânsito. Em caso negativo, não é possível selecionar o veículo.	x		
20	Semirreboque Existem cabos elétricos para a ligação de semirreboques, quando necessário?			x
21	Modificações aerodinâmicas Verifique se não foi realizada qualquer modificação aerodinâmica no pós-venda que não possa ser removida antes do ensaio (caixas de tejadilho, grelhas de carga, *spoilers*, etc.) e que não está em falta nenhum componente aerodinâmico padrão (defletores dianteiros, difusores, divisores, etc.). Em caso afirmativo, não é possível selecionar o veículo. Documente com fotografias.	x		
22	Verifique se faltam menos de 800 km para a próxima revisão agendada e, em caso afirmativo, realize-a.			x
23	Todas as verificações que exigem ligações OBD a realizar antes e/ou após terminar o ensaio			
24	Número de peça, número de calibração e valor total de controlo do Módulo de Controlo do Grupo Motopropulsor			x
25	Diagnóstico OBD (antes ou depois do ensaio de emissões) Leia os códigos de problemas de diagnóstico e imprima o registo de erros			x
26	Consulta do Modo de Manutenção 09 do sistema OBD (antes ou depois do ensaio de emissões) Leia o Modo de Manutenção 09. Registe as informações.			x
27	Modo OBD 7 (antes ou depois do ensaio de emissões) Leia o Modo de Manutenção 07. Registe as informações.			
	Observações para: Reparação/substituição de componentes/números das peças			

Apêndice 2

Regras para a realização de ensaios do tipo 4 durante a verificação da conformidade em circulação

Os ensaios do tipo 4 para a conformidade em circulação devem ser realizados em conformidade com o anexo C3 do Regulamento n.º 154 da ONU, com as seguintes exceções:

a) os veículos ensaiados através do ensaio do tipo 4 devem ter, no mínimo, 12 meses;

b) o coletor deve ser considerado envelhecido e, por conseguinte, não se deve seguir o procedimento de envelhecimento do coletor em banco de ensaio;

c) o coletor deve ser carregado no exterior do veículo, seguindo o procedimento descrito para o efeito no anexo C3 do Regulamento n.º 154 da ONU e deve ser retirado e montado no veículo seguindo as instruções de reparação do fabricante. Deve realizar-se um ensaio de aspiração FID (com resultados inferiores a 100 ppm a 20 °C) o mais próximo possível do coletor antes e após o carregamento para confirmar que o mesmo está corretamente instalado;

d) o depósito será considerado envelhecido e, portanto, não deve adicionar-se nenhum fator de permeabilidade no cálculo do resultado do ensaio do tipo 4.

Apêndice 3

Relatório ISC

Do relatório ISC detalhado devem constar as seguintes informações:

1. Data do ensaio;
2. Número único do relatório ISC;
3. Data de aprovação pelo representante autorizado;
4. Data de transmissão à GTAA;
5. Nome e endereço do fabricante;
6. Nome, endereço, números de telefone e fax e endereço de correio eletrónico do laboratório de ensaios responsável;
7. Nome(s) do(s) modelo(s) dos veículos incluído(s) no plano de ensaio;
8. Quando adequado, a lista dos modelos dos veículos abrangidos pelas informações do fabricante; isto é, para emissões de escape, a família em circulação;
9. Números das homologações aplicáveis a esses modelos de veículos da família, incluindo, quando aplicável, os números de todas as extensões e correções locais/recolhas (grandes modificações);
10. Pormenores de extensões das homologações e correções locais/recolhas dos veículos abrangidos pelas informações do fabricante (se solicitado pela entidade homologadora);
11. Período abrangido para recolha de informações;
12. O procedimento de verificação ISC, incluindo se aplicável:
    a) método de angariação de veículos,
    b) critérios de seleção e rejeição do veículo (incluindo as respostas ao quadro no apêndice 1, incluindo fotografias),
    c) tipos e métodos de ensaio utilizados no programa,
    d) zona(s) geográfica(s) na(s) qual(is) o fabricante recolheu informações,
    e) dimensão da amostra e plano de amostragem utilizado;
13. Os resultados do procedimento ISC, incluindo:
    a) identificação dos veículos incluídos no programa (submetidos a ensaio ou não). A identificação deve incluir o quadro do apêndice 1 sem os elementos confidenciais,
    b) dados do ensaio para as emissões de escape:
        — especificações do combustível de ensaio (por exemplo, combustível de referência para os ensaios ou combustível de mercado),
        — condições de ensaio (temperatura, humidade, massa de inércia do banco dinamométrico),
        — regulações do banco dinamométrico (por exemplo, resistência ao avanço em estrada, regulação da potência),
        — resultados do ensaio e cálculo de aprovação/reprovação,
    c) dados do ensaio de emissões por evaporação:
        — especificações do combustível de ensaio (por exemplo, combustível de referência para os ensaios ou combustível de mercado),
        — condições de ensaio (temperatura, humidade, massa de inércia do banco dinamométrico),
        — regulações do banco dinamométrico (por exemplo, resistência ao avanço em estrada, regulação da potência),
        — resultados do ensaio e cálculo de aprovação/reprovação.

Apêndice 4

Relatório anual ISC da entidade que concede a homologação

Título

A. Breve panorâmica e principais conclusões

B. Atividades ISC realizadas pelo fabricante no ano anterior:

1) Recolha de informações pelo fabricante

2) Ensaios ISC (incluindo planeamento e seleção de famílias ensaiadas e resultados finais dos ensaios)

C. Atividades ISC realizadas por outros intervenientes no ano anterior:

3) Recolha de informações e avaliação dos riscos

4) Ensaios ISC (incluindo planeamento e seleção de famílias ensaiadas e resultados finais dos ensaios)

D. Atividades ISC realizadas pela entidade que concede a homologação no ano anterior:

5) Recolha de informações e avaliação dos riscos

6) Ensaios ISC (incluindo planeamento e seleção de famílias ensaiadas e resultados finais dos ensaios)

7) Investigações exaustivas

8) Medidas corretivas

E. Avaliação da redução de emissões anual esperada devido a medidas corretivas ISC

F. Ensinamentos adquiridos (incluindo no tocante ao desempenho dos instrumentos utilizados)

G. Comunicação de outros ensaios inválidos.

Apêndice 5

Listas de transparência

Quadro 1

Lista de transparência 1

ID	Dados de entrada	Tipo de dados	Unidade	Descrição
1	Número da homologação de emissões	Texto	—	Número de homologação em conformidade com o Regulamento n.º 154 da ONU; Número de homologação em conformidade com o Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE, se aplicável.
1a	Data de homologação das emissões	Data	—	Data de homologação no que respeita às emissões
2	ID da família de interpolação (IP ID)	Texto	—	Conforme comunicado no Regulamento n.º 154 da ONU, no anexo A2, adenda ao ponto 0.1 da comunicação de homologação: Identificador da família de interpolação, tal como definido no ponto 6.2.2 do referido regulamento
5	ID da família ATCT	Texto	—	Conforme comunicado no anexo A1, ponto 0.2.3.2, do Regulamento n.º 154 da ONU
7	ID da família RL do veículo H ou ID da família RM	Texto	—	Conforme comunicado no anexo A1, ponto 0.2.4.1, do Regulamento n.º 154 da ONU
7a	ID da família RL do veículo L (se relevante)	Texto	—	Conforme comunicado no anexo A1, ponto 0.2.3.4.2, do Regulamento n.º 154 da ONU
7b	ID da família RL do veículo M (se pertinente)	Texto	—	Conforme comunicado no Regulamento n.º 154 da ONU, no anexo A1, apêndice 1, ponto 1.4.2: Parâmetros da resistência ao avanço em estrada
13	Rodas motrizes do veículo na família	Classificação (dianteira, traseira, tração às 4 rodas)	—	Ponto 1.7 da Adenda do Anexo A2 do Regulamento n.º 154 da ONU
14	Configuração do banco dinamométrico durante o ensaio de homologação	Classificação (eixo único, eixo duplo)	—	Conforme indicado no anexo B6, ponto 2.4.2.4, do Regulamento n.º 154 da ONU
18	Modo(s) que o condutor pode selecionar utilizado(s) durante os ensaios de homologação (motor de combustão interna puro) ou para o ensaio de conservação de carga (NOVC-HEV, OVC-HEV, NOVC-FCHV)	Formatos possíveis: pdf, jpg. O nome do ficheiro deve ser um identificador universal único (UUID, sigla inglesa), único dentro do dossiê.	—	Indicar e descrever o(s) modo(s) utilizado(s) na homologação. Nos casos de modo predominante, corresponde apenas a uma entrada. Em alternativa, é necessário descrever os modos mais favoráveis e desfavoráveis. Descrição dos modos que devem ser utilizados nos ensaios de homologação, conforme indicado no ponto 2.6.6 do anexo B6 do Regulamento n.º 154 da ONU.
19	Modo(s) que o condutor pode selecionar utilizado(s) durante os ensaios de homologação para o ensaio de perda de carga (OVC--HEV)	Formatos possíveis: pdf, jpg. O nome do ficheiro deve ser um identificador universal único (UUID, sigla inglesa), único dentro do dossiê.	—	Indicar e descrever o(s) modo(s) utilizado(s) na homologação. Nos casos de modo predominante, corresponde apenas a uma entrada. Em alternativa, é necessário descrever os modos mais favoráveis e desfavoráveis. Descrição dos modos que devem ser utilizados nos ensaios de homologação, conforme indicado no ponto 3.2.3 do anexo B8 do Regulamento n.º 154 da ONU.

ID	Dados de entrada	Tipo de dados	Unidade	Descrição
20	Velocidade de rotação do motor em vazio para veículos com transmissão manual de combustível 1, combustível 2 (se aplicável)	Número	rpm	Anexo A1, ponto 3.2.1.6, do Regulamento n.º 154 da ONU
21	N.º de velocidades para veículos com transmissão manual	Número	—	Adenda do Anexo A2, ponto 1.13.2, do Regulamento n.º 154 da ONU
23	Dimensões dos pneus do veículo de ensaio dianteiros/ /traseiros/intermédios, para veículos com transmissão manual	Texto	—	Anexo A1, apêndice 1, ponto 1.1.8 do Regulamento n.º 154 da ONU Utilizar «1» para as dimensões dos pneus das rodas dianteiras, «2» para as dimensões dos pneus das rodas traseiras, «3» para as dimensões dos pneus das rodas intermédias (se aplicável)
24 + 25	Curva de potência a plena carga com coeficiente de segurança adicional (ASM), para veículos com transmissão manual, combustível 1, combustível 2 (se aplicável)	Valores de tabela	rpm vs. kW vs. %	A curva de potência a plena carga na gama de velocidades do motor de n_{idle} para n_{rated} ou n_{max}, ou ndv(ngv$_{max}$) × v_{max}, conforme o que for maior, em conjunto com o ASM (se utilizado para o cálculo da mudança de velocidade), do anexo A1, apêndice 1, ponto 1.2.4, do Regulamento n.º 154 da ONU Exemplos de valores de tabela podem ser encontrados no anexo B2, Quadro A2/1, do Regulamento UNECE n.º 154.
26	Informações adicionais para o cálculo da mudança de velocidade para veículos com transmissão manual, combustível 1, combustível 2 (se aplicável)	Ver quadro no exemplo	Ver quadro no exemplo	Anexo A1, apêndice 1, ponto 1.2.4, do Regulamento n.º 154 da ONU
29	Fator de correção da família (FCF) ATCT para combustível 1, combustível 2 (se pertinente)	Número	—	Um valor por cada combustível no caso de veículos bicombustível e multicombustível. O combustível 1 e o combustível 2 devem corresponder aos FCF ATCT respetivos. Conforme definido no anexo B6a, ponto 3.8.1, do Regulamento n.º 154 da ONU.
30a	Fator(es) Ki para veículos equipados com sistemas de regeneração periódica	Valores de tabela	g/km para o CO2, mg/km os restantes	Quadro que define os valores de CO, NO_X, PM, THC (mg/km), e CO_2 (g/km). Vazio se forem fornecidos fatores Ki multiplicativos ou para veículos que não disponham de sistemas de regeneração periódica. Anexo A1, apêndice 1, ponto 2.1.1.1.1 do Regulamento n.º 154 da ONU no que respeita a poluentes e ponto 2.1.1.2.1 no que respeita a CO_2
30b	Fator(es) Ki multiplicativos para veículos equipados com sistemas de regeneração periódica	Valores de tabela	n.º de unidades	Quadro que define os valores de CO, NO_X, PM, THC, e CO_2. Vazio se forem fornecidos fatores Ki aditivos ou para veículos que não disponham de sistemas de regeneração periódica. Anexo A1, apêndice 1, ponto 2.1.1.1.1 do Regulamento n.º 154 da ONU no que respeita a poluentes e ponto 2.1.1.2.1 no que respeita a CO_2

ID	Dados de entrada	Tipo de dados	Unidade	Descrição
31a	Fatores de deterioração (DF) aditivos para combustível 1, combustível 2 (se pertinente)	Valores de tabela	mg/km exceto para PN, que é #/km	Quadro que define os fatores de deterioração por cada poluente. 1. CO, PM, PN, NO_X, NMHC e THC para veículos monocombustível a gasolina e para todos os veículos bicombustível e multicombustível. 2. CO, NO_X, NMHC e THC para veículos GPL e GN monocombustível. 3. NO_X para veículos monocombustível a H_2. 4. NO_X, THC+NO_X, CO, PM e PN para todos os veículos a gasóleo. 5. Vazio se forem fornecidos fatores DF multiplicativos. Anexo A1, apêndice 1, ponto 2.1.1.1.1 do Regulamento n.º 154 da ONU
31b	Fatores de deterioração (DF) multiplicativos para combustível 1, combustível 2 (se relevante)	Valores de tabela	n.º de unidades	Quadro que define os fatores de deterioração por cada poluente. 1. CO, PM, PN, NO_X, NMHC e THC para veículos monocombustível a gasolina e para todos os veículos bicombustível e multicombustível. 2. CO, NO_X, NMHC e THC para veículos GPL e GN monocombustível. 3. NO_X para veículos monocombustível a H_2. 4. NO_X, THC+NO_X, CO, PM e PN para todos os veículos a gasóleo. 5. Vazio se forem fornecidos fatores DF aditivos. Anexo A1, apêndice 1, ponto 2.1.1.1.1 do Regulamento n.º 154 da ONU
32	Tensão da bateria para todos os REESS	Número	V	Conforme definido no anexo B6, apêndice 2, ponto 4.1, do Regulamento n.º 154 da ONU (DIN EN 60050-482)
33	Coeficiente de correção K apenas para veículos NOVC-HEV e OVC-HEV	Quadro	(g/km)/ /(Wh/km)	Para correção das emissões de CS CO_2 de veículos NOVC e OVC-HEV, tal como definido no anexo B8, apêndice 2, ponto 2, do Regulamento n.º 154 da ONU
42	Reconhecimento de regeneração	Documento em pdf ou jpg O nome do ficheiro deve ser um identificador universal único (UUID, sigla inglesa), único dentro do dossiê.		Descrição do fabricante do veículo sobre como reconhecer que ocorreu uma regeneração durante um ensaio
43	Conclusão da regeneração	Documento em pdf ou jpg O nome do ficheiro deve ser um identificador universal único (UUID, sigla inglesa), único dentro do dossiê.	—	Descrição do procedimento para completar a regeneração

ID	Dados de entrada	Tipo de dados	Unidade	Descrição
44a	Número de índice do ciclo de transição para VL	Número	—	Apenas para veículos OVC-HEV. Número de ensaios de CD realizados até serem cumpridos os critérios de desconexão automática. Anexo A1, apêndice 1, ponto 2.1.1.4.1.4 do Regulamento n.º 154 da ONU
49	Tipo de propulsão	Classificação Motor de combustão interna puro, OVC-HEV, NOVC-HEV	—	Tipo de propulsão, tal como definido no ponto 6.3.1.2, alínea a), do Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE
50	Tipo de ignição	Classificação Ignição comandada, ignição por compressão	—	Tipo de ignição, conforme comunicado no anexo A1, ponto 3.2.1.1, do Regulamento n.º 154 da ONU
51	Modo de funcionamento do combustível	Classificação (monocombustível, bicombustível e multicombustível)	—	Tipo de combustível do veículo, conforme comunicado no anexo A1, ponto 3.2.2.4, do Regulamento n.º 154 da ONU
52	Combustível do tipo 1, combustível 2 (se pertinente)	Classificação [gasolina/gasóleo/GPL/ /GN/biometano, etanol (E85), hidrogénio].	—	Tipo de combustível, conforme comunicado no anexo A1, ponto 3.2.2.1, do Regulamento n.º 154 da ONU No caso dos veículos biocombustível e multicombustível indicar os dois combustíveis.
53	Tipo de transmissão	Classificação (manual, automática, CVT)	—	Tipo de transmissão, conforme comunicado no anexo A1, ponto 4.5.1, do Regulamento n.º 154 da ONU
54	Cilindrada	Número	cm^3	Cilindrada, conforme comunicado no anexo A1, ponto 3.2.1.3, do Regulamento n.º 154 da ONU
55	Método de alimentação do motor com combustível 1, combustível 2 (se pertinente)	Classificação direta/ /indireta/direta e indireta		Método de alimentação do motor, conforme comunicado pelo OEM. Ponto 1.10.2 da Adenda do Anexo A2 do Regulamento n.º 154 da ONU

Quadro 2

Lista de transparência 2

Campo	Tipo de dados	Descrição
Modelo-Variante-Versão (TVV, sigla inglesa)	Texto	Identificador único do modelo, da variante, da versão do veículo
ID da família PEMS	Texto	Ponto 6.5.2 do Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE
Marca	Texto	Designação comercial do fabricante
Designação comercial	Texto	Designações comerciais do TVV
Outras designações	Texto	Texto livre
Categoria e classe	Classificação (M1, N1 classe I, N1 classe II, N1 classe III, M2)	Categoria e classe do veículo
Carroçaria	Classificação (AA Berlina, AB Berlina bicorpo, AC Carrinha, AD Coupé, AE Descapotável,	Tipo de carroçaria

Campo	Tipo de dados	Descrição
	AF Veículo para fins múltiplos, AG Carrinha, BA Camião, BB Furgão, BC Unidade de tração para semirreboques, BD Trator rodoviário, BE Camioneta de caixa aberta, BX Quadro com cabina)	
Número da homologação de emissões	Texto	Número de homologação em conformidade com o Regulamento n.º 154 da ONU; Número de homologação em conformidade com o Regulamento n.º 168 da ONU relativo às RDE, se aplicável.
Número homologação de veículo completo (WVTA, sigla inglesa)	Texto	Identificador da homologação de veículos completos
ID da família de gases de evaporação	Texto	Conforme comunicado no anexo A1, apêndice 1, ponto 0.2.3.7, do Regulamento n.º 154 da ONU
Potência nominal do motor com combustível 1, combustível 2 (se pertinente)	Número	Anexo A1, ponto 3.2.1.8, do Regulamento n.º 154 da ONU
Pneus duplos	Sim/Não	Declarado pelo OEM
Capacidades do depósito de combustível (valores discretos)	Número	Capacidade(s) do(s) depósito(s) de combustível
Depósito selado	Sim/Não	Anexo A1, ponto 3.2.12.2.5.5.3, do Regulamento n.º 154 da ONU
Código de identificação mundial do fabricante (WMI, sigla inglesa) utilizado nesta WVTA + TVV	Texto	Declarado pelo OEM (ISO 3779)

ANEXO 5

Ensaio do tipo 2

(Ensaio de emissões de monóxido de carbono à velocidade de rotação em vazio)

1. Introdução

O presente anexo descreve o procedimento a seguir para o ensaio de tipo 2 definido no ponto 5.3.2 do presente regulamento.

2. Condições de medição

2.1. O combustível a utilizar é o combustível de referência, tal como especificado nos anexos 10 e 10-A do presente regulamento.

2.2. Durante o ensaio, a temperatura ambiente deve estar compreendida entre 293 e 303 K (20 e 30 °C). O motor deve ser aquecido até que todas as temperaturas dos fluidos de arrefecimento e de lubrificação e a pressão do fluido de lubrificação tenham atingido o ponto de equilíbrio.

2.2.1. Os veículos alimentados quer a gasolina quer a GPL ou ainda a GN/biometano devem ser ensaiados com o(s) combustível(is) de referência utilizado(s) para o ensaio de tipo 1, tal como especificado no Regulamento n.º 154 da ONU.

2.3. Para os veículos com caixa de velocidades de comando manual ou semiautomático, o ensaio é efetuado com a caixa em ponto morto e a embraiagem engatada.

2.4. Para os veículos com caixas de velocidades automáticas, o ensaio é efetuado com o seletor em ponto morto ou na posição de «estacionamento».

2.5. Componentes de regulação da velocidade de rotação em vazio

2.5.1. Definição

Para efeitos do disposto no presente regulamento, entende-se por «*componentes de regulação da velocidade de rotação em vazio*» os comandos que permitam modificar as condições de rotação em vazio do motor e que possam ser facilmente manobrados por um mecânico que utilize apenas as ferramentas enumeradas no ponto 2.5.1.1 do presente anexo. Em especial, os dispositivos de calibração dos fluxos de combustível e de ar não são considerados dispositivos de regulação se a sua regulação requerer que se retirem os indicadores de bloqueio, uma operação que normalmente só pode ser efetuada por um mecânico profissional.

2.5.1.1. Ferramentas que podem ser utilizadas para controlar os componentes de regulação da velocidade de rotação em vazio: chaves de fendas (normal ou do tipo cruciforme), chaves (de luneta, de bocas ou regulável), alicates ou jogos de chaves Allen.

2.5.2. Determinação dos pontos de medição

2.5.2.1. Em primeiro lugar, procede-se a uma medição nas condições de regulação definidas pelo fabricante.

2.5.2.2. Para cada componente de regulação cuja posição possa variar de forma contínua, devem ser determinadas posições características em número suficiente.

2.5.2.3. A medição do teor em monóxido de carbono dos gases de escape deve ser efetuada para todas as posições possíveis dos componentes de regulação, mas, para os componentes cuja posição possa variar de forma contínua, só devem ser consideradas as posições definidas no ponto 2.5.2.2 do presente anexo.

2.5.2.4. O ensaio de tipo 2 considera-se satisfatório se for preenchida pelo menos uma das duas condições seguintes:

2.5.2.4.1. Nenhum dos valores medidos em conformidade com as disposições do ponto 2.5.2.3 do presente anexo excede os valores-limite definidos no ponto 5.3.2.2 do presente regulamento;

2.5.2.4.2. O teor máximo obtido ao fazer variar de forma contínua a posição de um dos componentes de regulação, mantendo-se os outros componentes fixos, não excede o valor-limite, sendo esta condição preenchida para outras configurações dos componentes de regulação diferentes daqueles cuja posição se fez variar de modo contínuo.

2.5.2.5. As posições possíveis dos componentes de regulação são limitadas:

2.5.2.5.1. Por um lado, pelo maior dos dois valores seguintes: a velocidade de rotação mínima em vazio que o motor pode atingir; a velocidade de rotação recomendada pelo fabricante deduzida de 100 rotações/minuto;

2.5.2.5.2. Por outro lado, pelo menor dos três valores seguintes: A velocidade de rotação máxima que o motor pode atingir atuando sobre os componentes de regulação da rotação em vazio; A velocidade de rotação recomendada pelo fabricante acrescida de 250 rotações/minuto; A velocidade de conexão das embraiagens automáticas.

2.5.2.6. Além disso, as posições de regulação incompatíveis com o funcionamento correto do motor não devem ser consideradas como ponto de medição. Em especial, quando o motor estiver equipado com vários carburadores, todos devem estar na mesma posição de regulação.

2.6. Requisitos adicionais para os veículos híbridos elétricos.

Os veículos devem ser ensaiados com o motor alimentado a combustível a funcionar. O fabricante deve disponibilizar um «modo de manutenção» para permitir a realização do ensaio.

Se necessário, recorre-se ao procedimento especial previsto no ponto 5.1.6 do presente regulamento.

3. Recolha de amostras dos gases

3.1. A sonda de recolha de amostras é inserida no tubo de escape a uma profundidade de pelo menos 300 mm ou no tubo que liga o escape do veículo ao saco de recolha de amostras, o mais próximo possível do escape.

3.2. A concentração de CO (C_{CO}) e de CO_2 (C_{CO2}) é determinada a partir dos valores indicados ou registados pelo aparelho de medição, utilizando as curvas de calibração aplicáveis.

3.3. A concentração corrigida de monóxido de carbono num motor a quatro tempos é determinada pela fórmula seguinte:

$$C_{CO\ corr} = C_{CO} \frac{15}{C_{CO} + C_{CO2}} \text{ (\% vol.)}$$

3.4. Não é necessário corrigir a concentração de C_{CO} (ver ponto 3.2 do presente anexo) medida segundo as fórmulas indicadas no ponto 3.3 do presente anexo se o valor total das concentrações medidas (C_{CO} + C_{CO2}), para os motores a quatro tempos, for de pelo menos:

a) Para a gasoline 15 %

b) Para o GPL 13,5 %

c) Para o GN/biometano 11,5 %

ANEXO 6

Ensaio do tipo 3

(Verificação das emissões de gases do cárter)

1. Introdução

O presente anexo descreve o procedimento a seguir para o ensaio de tipo 3 definido no ponto 5.3.3 do presente regulamento.

2. Disposições gerais

2.1. O ensaio de tipo 3 é efetuado num veículo com motor de ignição comandada que tenha sido submetido ao ensaio de tipo 1, tal como especificado no Regulamento n.º 154 da ONU, ou ao ensaio de tipo 2, conforme o que for aplicável.

2.2. Os motores submetidos a ensaio devem incluir motores estanques, excluindo-se aqueles cuja conceção é tal que uma fuga, mesmo ligeira, pode provocar defeitos de funcionamento inaceitáveis (motores de cilindros opostos, por exemplo).

2.3. Os coeficientes da resistência ao avanço em estrada a utilizar são os do veículo baixo (VL). Se não houver VL, aplica-se a resistência ao avanço em estrada do veículo alto (VH). Nesse caso, VH deve ser definido em conformidade com o anexo B4, ponto 4.2.1.1.1, do Regulamento n.º 154 da ONU. Caso se utilize o método de interpolação, o VL e VH devem ser especificados em conformidade com o anexo B4, ponto 4.2.1.1.2, do Regulamento n.º 154 da ONU. Em alternativa, o fabricante pode optar por utilizar resistências ao avanço em estrada que tenham sido determinadas em conformidade com o disposto no anexo 4-A da série 07 de alterações do Regulamento n.º 83 da ONU, apêndice 7a ou apêndice 7b, para um veículo incluído na família de interpolação.

3. Condições de realização dos ensaios

3.1. A rotação em vazio é regulada em conformidade com as recomendações do fabricante.

3.2. As medições são efetuadas nas três condições seguintes de funcionamento do motor:

Número da condição	Velocidade do veículo (km/h)
1	Rotação em vazio
2	50 ±2 (em 3.ª velocidade ou «drive»)
3	50 ±2 (em 3.ª velocidade ou «drive»)

Número da condição	Potência absorvida pelo travão
1	Nula
2	A correspondente à regulação para o ensaio do tipo 1, tal como especificado no Regulamento n.º 154 da ONU, a 50 km/h
3	A correspondente às condições n.º 2, multiplicada por um fator de 1,7

3.3. Requisitos adicionais para os veículos híbridos elétricos.

3.3.1. Os veículos devem ser ensaiados com o motor alimentado a combustível a funcionar. O fabricante deve disponibilizar um «modo de manutenção» para permitir a realização do ensaio.

3.3.2. Os ensaios apenas são realizados para as condições 1 e 2 do ponto 3.2. Se, por algum motivo, não for possível levar a cabo o ensaio na condição 2, escolhe-se alternativamente outra condição a velocidade constante (com o motor alimentado a combustível a funcionar com carga).

4. Método de ensaio

4.1. Nas condições de funcionamento definidas no ponto 3.2 do presente anexo, verifica-se se o sistema de ventilação do cárter cumpre eficazmente a sua função.

5. Método de verificação do funcionamento do sistema de ventilação do cárter

5.1. Os orifícios do motor devem ser deixados como estão.

5.2. A pressão no cárter deve ser medida num ponto apropriado. Se possível, recomenda-se medir a pressão no orifício da vareta do nível de óleo.

5.3. Considera-se o veículo conforme se, em todas as condições de medição definidas no ponto 3.2 do presente anexo, a pressão medida no cárter não exceder o valor da pressão atmosférica no momento da medição.

5.4. Para o ensaio efetuado segundo o método anteriormente descrito, a pressão no coletor de admissão deve ser medida com uma precisão de ±1 kPa.

5.5. A velocidade do veículo, medida no banco dinamométrico, deve ser determinada com uma precisão de ±2 km/h.

5.6. A pressão medida no cárter deve ser determinada com uma precisão de ±0,01 kPa.

5.7. Se, para uma das condições de medição definidas no ponto 3.2 do presente anexo, a pressão medida no cárter exceder a pressão atmosférica, procede-se, se o fabricante o pedir, ao ensaio complementar definido no ponto 6 do presente anexo.

6. Método de ensaio complementar

6.1. Os orifícios do motor devem ser deixados como estão.

6.2. Um saco flexível, impermeável aos gases do cárter, com uma capacidade de cerca de cinco litros, é ligado ao orifício da vareta do nível de óleo. O saco deve estar vazio antes de cada medição.

6.3. O saco deve estar fechado antes de cada medição. É posto em comunicação com o cárter durante cinco minutos para cada condição de medição prevista no ponto 3.2 do presente anexo.

6.4. Considera-se o veículo conforme se, em todas as condições de medição previstas no ponto 3.2 do presente anexo, não se produzir qualquer enchimento visível do saco.

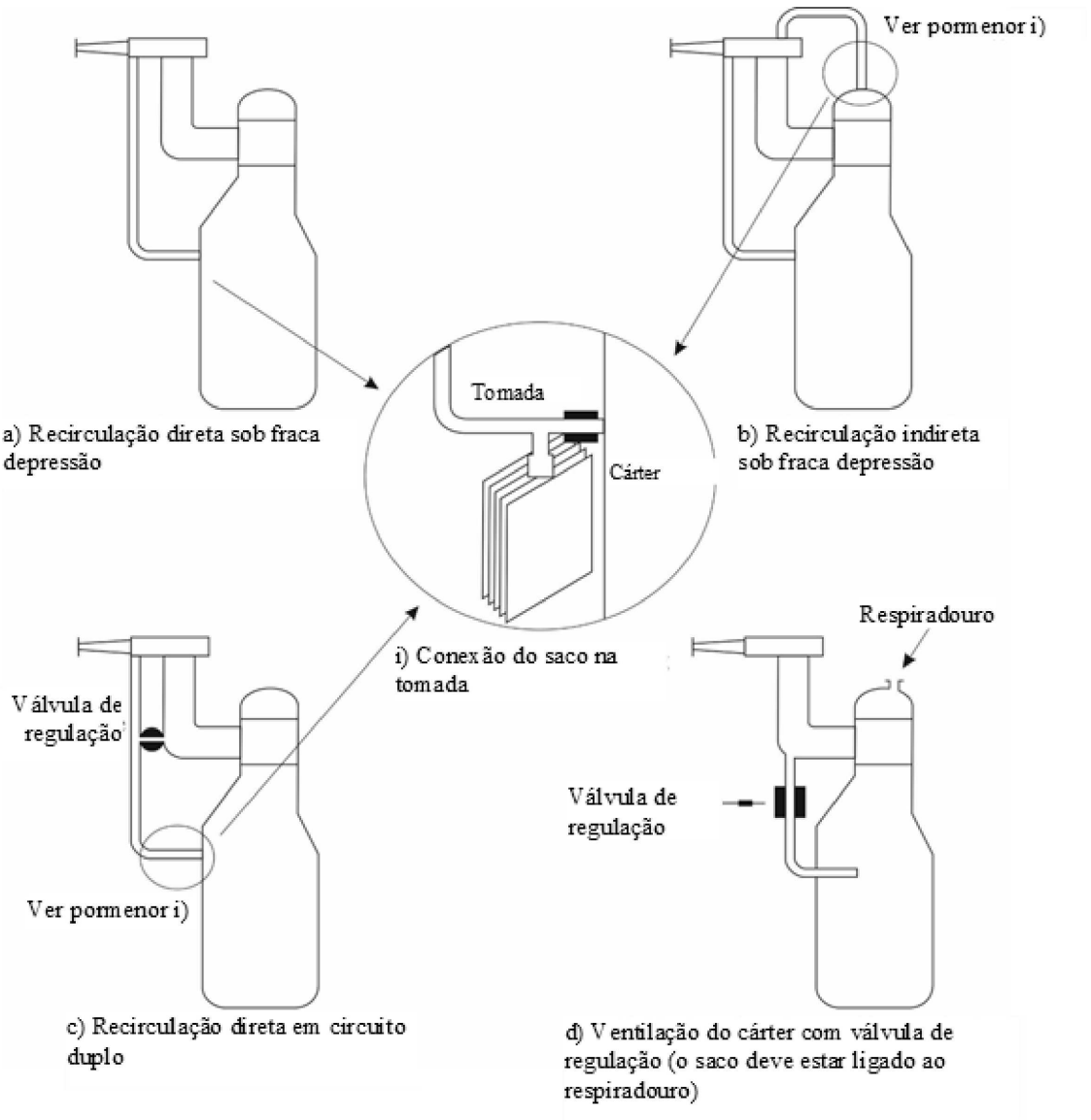
6.5. Observação

6.5.1. Se a disposição estrutural do motor for tal que não seja possível realizar o ensaio segundo o método descrito nos pontos 6.1 a 6.4 do presente anexo, as medições são efetuadas segundo aquele mesmo método, mas com as seguintes alterações:

6.5.2. Antes do ensaio, fecham-se todos os orifícios, com exceção do necessário para a recuperação dos gases.

6.5.3. O saco é colocado numa tomada apropriada que não introduza perdas de pressão suplementares e instalado no circuito de recirculação do dispositivo, diretamente sobre o orifício de ligação ao motor (ver diagrama em seguida).

Ensaio do tipo 3



ANEXO 7

Reservado

ANEXO 8

Ensaio do tipo 6

(Verificação das emissões médias de escape, a baixa temperatura ambiente, de monóxido de carbono e de hidrocarbonetos após arranque a frio)

1. Introdução

O presente anexo é aplicável exclusivamente a veículos equipados com motor de ignição comandada. Descreve o equipamento necessário e os processos para o ensaio de tipo 6, tal como definido no ponto 5.3.5 do presente regulamento, para apurar o valor das emissões de monóxido de carbono e de hidrocarbonetos a baixa temperatura ambiente. No presente anexo são abordados os seguintes aspetos:

a) Equipamento necessário;

b) Condições de realização dos ensaios;

c) Procedimento de ensaio e requisitos aplicáveis aos dados.

2. Equipamento de ensaio

2.1. Resumo

2.1.1. O presente capítulo é consagrado ao equipamento necessário para efetuar o ensaio a baixa temperatura ambiente das emissões de gases provenientes dos veículos com motor de ignição comandada. O equipamento necessário e as especificações correspondem aos previstos para o ensaio de tipo I baseado no NEDC, conforme determinado no anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento e seus apêndices, caso não sejam estabelecidas exigências específicas para o ensaio de tipo 6. Os desvios aplicáveis ao ensaio de tipo 6 (ensaio a baixa temperatura ambiente) figuram nos pontos 2.2 a 2.6 do presente anexo.

2.2. Banco dinamométrico

2.2.1. Aplicam-se os requisitos do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, apêndice 1. O banco dinamométrico deve estar ajustado de forma a simular o funcionamento de um veículo em estrada a 266 K (–7 °C). Essa regulação pode basear-se na determinação de um perfil de resistência ao avanço em estrada a 266 K (–7 °C). Em alternativa, pode adaptar-se a resistência ao avanço determinada em conformidade com o anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, apêndice 7, mediante uma redução de 10 % da desaceleração em roda livre. O serviço técnico pode autorizar a utilização de outros métodos para a determinação da resistência ao avanço.

2.2.2. Para a calibração do banco dinamométrico aplicam-se as disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, apêndice 1.

2.3. Sistema de recolha de amostras

2.3.1. Aplicam-se as disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, apêndice 2 e apêndice 3.

2.4. Equipamento de análise

2.4.1. Aplicam-se as disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, apêndice 3, mas apenas aos ensaios para o monóxido de carbono, dióxido de carbono e hidrocarbonetos totais.

2.4.2. Para as calibrações do equipamento de análise aplicam-se as disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento.

2.5. Gases

2.5.1. Aplicam-se as disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, apêndice 3, ponto 3, sempre que forem pertinentes.

2.6. Equipamento complementar

2.6.1. Para o equipamento destinado a medir volumes, temperaturas, pressão e humidade aplicam-se as disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, ponto 4.6.

3. Sequência de ensaio e combustível

3.1. Requisitos gerais

3.1.1. A sequência do ensaio ilustrada na figura A8/1 mostra os passos que devem ser executados para submeter o veículo ao ensaio de tipo 6. A temperatura ambiente a que o veículo ensaiado deve ser sujeito deve ser, em média, de 266 K (–7 °C) ±3 K, não devendo ser inferior a 260 K (–13 °C) nem superior a 272 K (–1 °C).

A temperatura não deve descer abaixo de 263 K (–10 °C), nem exceder 269 K (–4 °C) durante mais de três minutos consecutivos.

3.1.2. A temperatura da câmara de ensaio, a controlar durante a realização do ensaio, deve ser medida à saída da ventoinha de arrefecimento (ver ponto 5.2.1 do presente anexo). A temperatura ambiente registada deve ser a média aritmética das temperaturas da câmara de ensaio medidas a intervalos constantes e não superiores a um minuto.

3.2. Procedimento de ensaio

O ciclo de condução urbana (parte um), em conformidade com a figura A4-A/1 no anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, é composto por quatro ciclos urbanos elementares, que constituem, em conjunto, um ciclo completo da parte um.

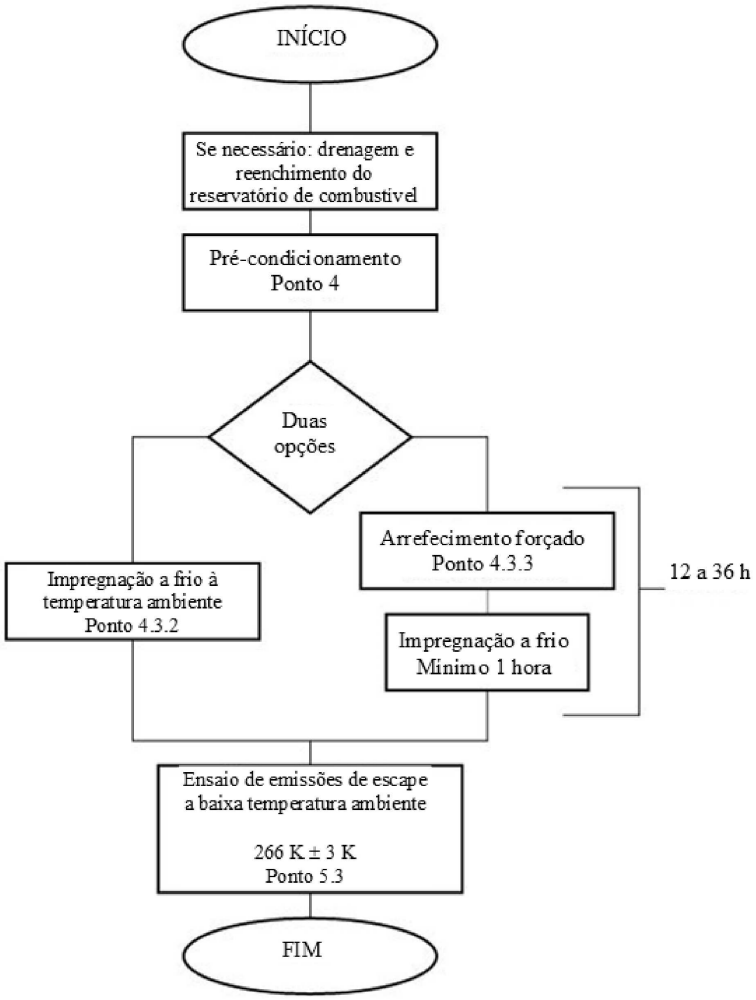
3.2.1. O arranque do motor, o início da recolha de amostras e a execução do primeiro ciclo devem ser efetuados em conformidade com o anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, quadro A4-A/1 e figura A4-A/1.

3.3. Preparativos para o ensaio

3.3.1. Para o veículo de ensaio aplicam-se as disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, ponto 3.2. Para a obtenção das massas de inércia equivalentes no banco dinamométrico, aplicam-se as disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, ponto 6.2.1.

Figura A8/1

Procedimento para o ensaio a baixa temperatura ambiente



3.4. Combustível de ensaio

3.4.1. O combustível de ensaio deve cumprir as especificações do anexo 10, ponto 2 do presente regulamento.

3.5. Os coeficientes da resistência ao avanço em estrada a utilizar são os do veículo baixo (VL). Se não houver VL, aplica-se a resistência ao avanço em estrada do veículo alto (VH). Nesse caso, VH deve ser definido em conformidade com o anexo B4, ponto 4.2.1.1.1, do Regulamento n.º 154 da ONU. Caso se utilize o método de interpolação, o VL e VH devem ser especificados em conformidade com o anexo B4, ponto 4.2.1.1.2, do Regulamento n.º 154 da ONU. É necessário ajustar o banco dinamométrico de forma a simular o funcionamento de um veículo em circulação a −7 °C. Essa regulação pode basear-se na determinação de um perfil de resistência ao avanço em estrada a −7 °C. Em alternativa, pode adaptar-se a resistência ao avanço determinada mediante uma redução de 10 % do tempo de desaceleração em roda livre. O serviço técnico pode autorizar a utilização de outros métodos para a determinação da resistência ao avanço.

4. Pré-condicionamento do veículo

4.1. Resumo

4.1.1. Para garantir a análise das emissões em condições reproduzíveis, os veículos de ensaio devem ser condicionados de modo uniforme. O condicionamento compõe-se de um ciclo de condução preparatório no banco dinamométrico, seguido por uma fase de impregnação, antes da análise das emissões, em conformidade com o ponto 4.3 do presente anexo.

4.2. Pré-condicionamento

4.2.1. O(s) depósito(s) de combustível deverão estar cheio(s) com o combustível de ensaio especificado. Se o combustível que estiver no(s) depósito(s) não cumprir as especificações previstas no ponto 3.4.1 do presente anexo, deve ser drenado antes de se proceder ao enchimento do(s) depósito(s). O combustível de ensaio deve estar a uma temperatura inferior ou igual a 289 K (+16 °C). Para as operações supramencionadas, o sistema de controlo das emissões de evaporação não deve ser purgado nem carregado de forma anormal.

4.2.2. O veículo é deslocado para a câmara de ensaio e colocado sobre o banco dinamométrico.

4.2.3. O pré-condicionamento compõe-se de um ciclo de condução completo, parte um e parte dois, em conformidade com o anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, quadros A4-A/1 e A4-A/2 e figura A4-A/1. A pedido do fabricante, os veículos equipados com motor de ignição comandada podem ser pré-condicionados com um ciclo de condução da parte um e dois ciclos da parte dois.

4.2.4. Durante o pré-condicionamento, a temperatura na câmara de ensaio deve manter-se relativamente constante e não exceder 303 K (30 °C).

4.2.5. A pressão dos pneus das rodas motrizes deve corresponder às condições previstas no anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, ponto 6.2.3.

4.2.6. Dez minutos após o final da fase de pré-condicionamento, o motor deve ser desligado.

4.2.7. Caso o fabricante o solicite e o serviço técnico o permita, pode ser autorizado, em casos excecionais, um pré--condicionamento adicional. O serviço técnico pode também tomar a decisão de efetuar um pré--condicionamento adicional. O pré-condicionamento adicional deve ser constituído por um ou mais ciclos de condução da parte um, tal como descrito no anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, quadro A4-A/1 e figura A4-A/1. A extensão desse pré-condicionamento adicional deve ser registada no relatório de ensaio.

4.3. Métodos de impregnação

4.3.1. Deve ser utilizado um dos dois métodos seguintes, ao critério do fabricante, para estabilizar o veículo antes da medição das emissões.

4.3.2. Método normal

O veículo deve ficar estabilizado, no mínimo, durante 12 horas e, no máximo, durante 36 horas antes do ensaio de emissões de escape a baixa temperatura ambiente. A temperatura ambiente (termómetro seco) durante este período deve manter-se, em média, nos seguintes valores:

266 K (–7 °C) ±3 K durante cada hora deste período, sem descer abaixo de 260 K (–13 °C) nem exceder 272 K (–1 °C). Além disso, a temperatura não pode descer abaixo de 263 K (–10 °C) nem exceder 269 K (–4 °C) durante mais de três minutos seguidos.

4.3.3. Método forçado

O veículo deve ficar estabilizado durante 36 horas, no máximo, antes do ensaio de emissões de gases a baixa temperatura ambiente.

4.3.3.1. O veículo não deve ficar estabilizado, durante este período, a temperaturas ambientes que excedam os 303 K (30 °C).

4.3.3.2. A colocação do veículo à temperatura de ensaio pode ser feita por arrefecimento forçado. Se o arrefecimento for reforçado através da utilização de ventoinhas, estas devem ser colocadas em posição vertical, para obter um arrefecimento máximo do sistema de tração e do motor, e não principalmente do óleo no cárter. As ventoinhas não devem ser colocadas por baixo do veículo.

4.3.3.3. A temperatura ambiente só tem de ser rigorosamente controlada depois de o veículo ter sido arrefecido até uma temperatura de 266 K (–7 °C) ± 2 K, determinada pela medição da temperatura representativa do óleo do motor.

A temperatura representativa do óleo do motor é a temperatura do óleo medida próximo do meio do cárter, e não à superfície ou no fundo do cárter. Caso sejam efetuadas medições em duas ou mais posições diferentes, todas elas devem cumprir as exigências relativas à temperatura.

4.3.3.4. Depois de atingir a temperatura de 266 K (–7 °C) ± 2 K, o veículo deve manter-se estabilizado durante pelo menos uma hora antes de se proceder ao ensaio de emissões de escape a baixa temperatura ambiente. Durante este período, a temperatura ambiente (termómetro seco) deve ser, em média, de 266 K (–7 °C) ±3 K, não devendo ser inferior a 260 K (–13 °C), nem superior a 272 K (–1 °C).

Além disso, a temperatura não pode descer abaixo de 263 K (–10 °C), nem exceder 269 K (–4 °C) durante mais de três minutos seguidos.

4.3.4. Caso o veículo seja estabilizado a 266 K (–7 °C) numa zona separada e passe por uma zona mais quente ao ser transportado para a câmara de ensaio, deve ser reestabilizado na câmara de ensaio por um período igual a pelo menos seis vezes o período em que esteve exposto a temperaturas mais elevadas. A temperatura ambiente (termómetro seco), durante este período, deve ser, em média, de 266 K (–7 °C) ± 3 K, não devendo ser inferior a 260 K (–13 °C), nem superior a 272 K (–1 °C).

Além disso, a temperatura não pode descer abaixo de 263 K (–10 °C), nem exceder 269 K (–4 °C) durante mais de três minutos seguidos.

5. Procedimento no banco dinamométrico

5.1. Resumo

5.1.1. A recolha de amostras das emissões é feita durante um ensaio constituído pela parte um do ciclo de condução (anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, quadro A4-A/1 e figura A4-A/1). O arranque do motor, a recolha imediata de amostras, o funcionamento durante a parte um do ciclo de condução e a paragem do motor constituem um ciclo completo de ensaio a baixa temperatura ambiente, com uma duração total de 780 segundos. As emissões de escape são diluídas com ar ambiente e recolhe-se, para análise, uma amostra de proporção constante. Os gases de escape recolhidos no saco são analisados quanto aos teores de hidrocarbonetos, monóxido de carbono e dióxido de carbono. Paralelamente, analisa-se uma amostra do ar de diluição para determinar o teor de monóxido de carbono, hidrocarbonetos totais e dióxido de carbono.

5.2. Funcionamento do banco dinamométrico

5.2.1. Ventoinha de arrefecimento

5.2.1.1. Coloca-se uma ventoinha de arrefecimento de modo a que o fluxo de ar de arrefecimento seja devidamente dirigido para o radiador (arrefecimento por água) ou para a admissão de ar (arrefecimento por ar) e para o veículo.

5.2.1.2. No caso de veículos com o motor à frente, a ventoinha é posicionada em frente do veículo, a 300 mm de distância do mesmo. No caso dos veículos com o motor à retaguarda ou se a disposição acima referida se revelar impraticável, coloca-se a ventoinha numa posição que garanta um volume de ar suficiente para o arrefecimento do veículo.

5.2.1.3. A velocidade da ventoinha deve ser tal que, dentro da gama de funcionamento de 10 km/h até pelo menos 50 km/ /h, a velocidade linear do ar à saída do insuflador se situe dentro do intervalo de ±5 km/h em relação à velocidade correspondente dos rolos. A seleção final do insuflador deve ter as seguintes características:

a) Área: pelo menos 0,2 m^2;

b) Altura da aresta inferior acima do solo: cerca de 20 cm.

Em alternativa, a velocidade linear mínima do ar do insuflador deve ser de 6 m/s (21,6 km/h). A pedido do fabricante, e no que diz respeito a veículos especiais (por exemplo furgões, veículos todo-o-terreno), a altura da ventoinha de arrefecimento pode ser modificada.

5.2.1.4. Deve ser utilizada a velocidade do veículo medida nos rolos do banco dinamométrico (anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, apêndice 1, ponto 1.2.6).

5.2.2. Reservado

5.2.3. Podem ser efetuados, se necessário, ciclos de ensaio preliminares para determinar a melhor maneira de acionar os comandos do acelerador e do travão, por forma a realizar um ciclo que se aproxime o mais possível do ciclo teórico, dentro dos limites previstos, ou para ajustar o sistema de recolha de amostras. Esse período de condução deve ser realizado antes do «INÍCIO», em conformidade com a figura A8/1.

5.2.4. A humidade do ar deve manter-se suficientemente baixa para evitar a condensação nos rolos do banco dinamométrico.

5.2.5. O banco dinamométrico deve ser cuidadosamente aquecido conforme recomendado pelo respetivo fabricante, utilizando métodos e processos de controlo que garantam a estabilidade da potência de atrito residual.

5.2.6. O período entre o aquecimento do banco dinamométrico e o início do ensaio de medição das emissões não deve ser superior a 10 minutos se os rolamentos do banco dinamométrico não forem aquecidos de forma independente. Se os rolamentos do banco dinamométrico forem aquecidos de forma independente, as medições devem iniciar-se antes de passarem 20 minutos após o aquecimento do banco dinamométrico.

5.2.7. Caso a potência do banco dinamométrico tenha de ser regulada manualmente, deve sê-lo uma hora antes do ensaio para medição das emissões de escape. O veículo de ensaio não deve ser utilizado para efetuar essa regulação. O banco dinamométrico com controlo automático de valores da potência pré-selecionados pode ser regulado em qualquer altura antes do início do ensaio das emissões.

5.2.8. Antes de se poder dar início ao ciclo de condução para medição das emissões, a temperatura da câmara de ensaio deve ter atingido 266 K (–7 °C) ± 2 K, medida na corrente de ar produzida pela ventoinha de arrefecimento a uma distância máxima de 1,5 metros do veículo.

5.2.9. Durante o funcionamento do veículo, o aquecimento e o desembaciador devem estar desligados.

5.2.10. A distância total de condução ou o número de rotações dos rolos medido durante o ensaio devem ser registados.

5.2.11. Os veículos com tração às quatro rodas são ensaiados em modo tração a duas rodas. A determinação da resistência total ao avanço, para efeitos da regulação do banco dinamométrico, deve ser efetuada com o veículo a funcionar no modo de condução para que foi projetado. A pedido do fabricante, os veículos com tração às quatro rodas podem ser ensaiados no principal modo de funcionamento em termos de tração.

5.3. Realização do ensaio

5.3.1. As disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, ponto 6.4, com exceção do ponto 6.4.1.2, são aplicáveis ao arranque do motor, à realização do ensaio e à recolha de amostras dos gases emitidos. A recolha de amostras deve começar antes do início do processo de arranque do motor ou em simultâneo com esse processo e terminar com a conclusão do período final de rotação em vazio do último ciclo elementar da parte um (ciclo de condução urbana), após 780 segundos.

O primeiro ciclo de condução começa com um período de 11 segundos de rotação em vazio, logo que o motor arranque.

5.3.2. As disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, ponto 6.5, com exceção do ponto 6.5.2, são aplicáveis à análise das emissões recolhidas. Ao realizar a análise das amostras das emissões de escape, o serviço técnico deve tomar os cuidados necessários para evitar a condensação de vapor de água nos sacos de recolha dos gases de escape.

5.3.3. Para o cálculo das emissões mássicas, aplicam-se as disposições do anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento, ponto 6.6.

5.4. Requisitos adicionais para os veículos híbridos elétricos.

5.4.1. Para os veículos OVC, as medições das emissões de poluentes devem ser feitas em condições análogas às especificadas para a condição B do ensaio de tipo I baseado no NEDC (anexo 14 da série 07 de alterações ao presente regulamento, pontos 3.1.3 e 3.2.3).

5.4.2. Para os veículos NOVC, as medições das emissões de poluentes devem ser feitas em condições análogas às do ensaio de tipo I baseado no NEDC, tal como estabelecido no anexo 4-A da série 07 de alterações ao presente regulamento.

6. Outros requisitos

6.1. Soluções não razoáveis para o controlo das emissões

6.1.1. Qualquer solução não razoável para o controlo das emissões que leve a uma redução da eficácia do sistema de controlo das emissões em condições normais de funcionamento a baixa temperatura e que não seja abrangida pelos ensaios normalizados de controlo das emissões pode ser considerada como um dispositivo manipulador.

ANEXO 9

Reservado

ANEXO 10

Especificações dos combustíveis de referência

1. Especificações dos combustíveis de referência utilizados para ensaio de veículos em função dos limites de emissões

1.1 A especificação para os combustíveis de referência a serem utilizados deve ser a definida no anexo B3 do Regulamento n.º 154 da ONU.

2. Especificações do combustível de referência a utilizar para o ensaio de veículos equipados com motores de ignição comandada a baixa temperatura ambiente - Ensaio de tipo 6

Modelo/Tipo: Gasolina (E10)

Parâmetro	Unidade	Limites (1)		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Índice de octano teórico, RON (2)		95,0	98,0	EN ISO 5164
Índice de octano motor, MON (2)		85,0	89,0	EN ISO 5163
Densidade a 15 °C	kg/m³	743,0	756,0	EN ISO 12185
Pressão de vapor (DVPE)	kPa	56,0	95,0	EN 13016-1
Teor de água		máx 0,05 Aspeto a – 7 °C: claro e brilhante		EN 12937
Destilação:				
— evaporada a 70 °C	% v/v	34,0	46,0	EN ISO 3405
— evaporada a 100 °C	% v/v	54,0	62,0	EN ISO 3405
— evaporada a 150 °C	% v/v	86,0	94,0	EN ISO 3405
— ponto de ebulição final	°C	170	195	EN ISO 3405
Resíduo	% v/v	—	2,0	EN ISO 3405
Análise dos hidrocarbonetos:				
— olefinas	% v/v	6,0	13,0	EN 22854
— aromáticos	% v/v	25,0	32,0	EN 22854
— benzeno	% v/v	—	1,00	EN 22854 EN 238
— saturados	% v/v	valor a indicar		EN 22854
Razão carbono/hidrogénio		valor a indicar		
Razão carbono/oxigénio		valor a indicar		
Período de indução (3)	minutos	480	—	EN ISO 7536
Teor de oxigénio (4)	% m/m	3,3	3,7	EN 22854
Goma lavada com solvente (Teor de goma existente)	mg/100-ml	—	4	EN ISO 6246
Teor de enxofre (5)	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884

Parâmetro	Unidade	Limites ([1])		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Corrosão do cobre 3 h, 50 °C		—	Classe 1	EN ISO 2160
Teor de chumbo	mg/l	—	5	EN 237
Teor de fósforo ([6])	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanol ([4])	% v/v	9,0	10,0	EN 22854

([1]) Os valores indicados nas especificações são «valores reais». Para fixar os valores-limite, aplicaram-se os termos da norma ISO 4259 «Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test» e, para fixar um valor mínimo, tomou-se em consideração uma diferença mínima de 2R acima de zero; na fixação dos valores máximo e mínimo, a diferença mínima é de 4R (R = reprodutibilidade). Embora esta medida seja necessária por razões técnicas, o fabricante de combustíveis deve, no entanto, tentar obter um valor nulo quando o valor máximo estipulado for 2R e o valor médio no caso de serem indicados os limites máximo e mínimo. Se for necessário determinar se um combustível satisfaz ou não as condições das especificações, aplicam-se os termos constantes da norma ISO 4259.

([2]) Para o cálculo do resultado final, deve ser subtraído um fator de correção de 0,2 para MON e RON, em conformidade com a norma EN 228:2008.

([3]) O combustível pode conter antioxidantes e desativadores de metais normalmente utilizados para a estabilização das correntes de gasolina nas refinarias, mas não deve comportar nenhum aditivo detergente/dispersante ou óleos solventes.

([4]) O etanol é o único composto oxigenado que deve ser intencionalmente adicionado ao combustível de referência. O etanol utilizado deve estar em conformidade com a norma EN 15376.

([5]) Deve indicar-se o teor real de enxofre do combustível utilizado para o ensaio de tipo 6.

([6]) Não deve haver adição intencional de compostos que contenham fósforo, ferro, manganês ou chumbo a este combustível de referência.

Modelo/Tipo: Etanol (E75)

Parâmetro	Unidade	Limites ([1])		Método de ensaio ([2])
		Mínimo	Máximo	
Índice de octano teórico, RON		95	—	EN ISO 5164
Índice de octano motor, MON		85	—	EN ISO 5163
Densidade a 15 °C	kg/m³	valor a indicar		EN ISO 12185
Pressão de vapor	kPa	50	60	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Teor de enxofre ([3]), ([4])	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Estabilidade à oxidação	minutos	360	—	EN ISO 7536
Teor de goma existente (lavado com solvente)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246
Aspeto — Deve ser determinado à temperatura ambiente ou a 15 °C, consoante a que for mais elevada		Claro e brilhante, visivelmente livre de contaminantes suspensos ou precipitados		Inspeção visual
Etanol e álcoois superiores ([7])	% (V/V)	70	80	EN 1601 EN 13132 EN 1451 7
Álcoois superiores (C_3 - C_8)	% (V/V)	—	2	
Metanol		—	0,5	
Gasolina ([5])	% (V/V)	Restante		EN 228
Fósforo	mg/l	0,3 ([6])		EN 15487 ASTM D 3231

Parâmetro	Unidade	Limites (1)		Método de ensaio (2)
		Mínimo	Máximo	
Teor de água	% (V/V)	—	0,3	ASTM E 1064 EN 15489
Teor de cloreto inorgânico	mg/l	—	1	ISO 6227 - EN 15492
pHe		6,5	9	ASTM D 6423 EN 15490
Corrosão à lâmina de cobre (3h a 50 °C)	Classificação	Classe I		EN ISO 2160
Acidez (como ácido acético CH_3COOH)	% (m/m)		0,005	ASTM 0161 3 EN 15491
	mg/l		40	
Razão carbono/hidrogénio		valor a indicar		
Razão carbono/oxigénio		valor a indicar		

(1) Os valores indicados nas especificações são «valores reais». Para fixar os valores-limite, aplicaram-se os termos da norma ISO 4259 «Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test». Para fixar um valor mínimo, tomou-se em consideração uma diferença mínima de 2R acima de zero. Ao fixar um valor máximo e mínimo, a diferença mínima usada foi de 4R (R = reprodutibilidade). Embora esta medida seja necessária por razões técnicas, os fabricantes de combustíveis devem tentar obter um valor nulo quando o valor máximo estipulado for 2R e o valor médio no caso de serem indicados os limites máximo e mínimo. Se for necessário determinar se um combustível satisfaz ou não as condições das especificações, aplicam-se os termos constantes da norma ISO 4259.

(2) Em casos de litígio, serão utilizados os procedimentos de resolução e interpretação dos resultados com base na precisão do método de ensaio, segundo a norma EN ISO 4259.

(3) Em casos de litígio nacional referente ao teor de enxofre, deve recorrer-se à norma EN ISO 20846 ou à norma EN ISO 20884, assim como à referência no anexo nacional da norma EN 228.

(4) Deve indicar-se o teor real de enxofre do combustível utilizado para o ensaio de tipo 6.

(5) O teor de gasolina sem chumbo pode ser determinado subtraindo a 100 a soma do teor em percentagem de água e álcoois.

(6) Não deve haver adição intencional de compostos que contenham fósforo, ferro, manganês ou chumbo a este combustível de referência.

(7) O etanol que cumpra as especificações da norma EN 15376 é o único composto oxigenado que deve ser intencionalmente adicionado a este combustível de referência.

ANEXO 10-A

Especificações dos combustíveis de referência gasosos

1. Especificações dos combustíveis de referência gasosos

1.1. A especificação para os combustíveis de referência gasosos a serem utilizados deve ser a definida no anexo B3 do Regulamento n.º 154 da ONU.

ANEXO 11

Sistemas de diagnóstico a bordo (OBD) — Requisito de desempenho em circulação

1. Além dos requisitos constantes do anexo C5 do Regulamento n.º 154 da ONU, aplicam-se os requisitos de desempenho em circulação (IUPR) estabelecidos nos pontos 1.1 a 1.3.

1.1. O fabricante deve provar à entidade homologadora, e, mediante pedido, à autoridade regional, que estas condições estatísticas foram cumpridas para todos os monitores que devem ser controlados pelo sistema OBD, de acordo com o anexo C5, apêndice 1, ponto 7.6, do Regulamento n.º 154 da ONU, no prazo de 18 meses após a entrada no mercado do primeiro veículo que disponha de um IUPR numa família de OBD e, daí em diante, de 18 em 18 meses.

1.2. Para a totalidade da amostra de ensaio de veículos, o fabricante deve comunicar às autoridades todos os dados de desempenho em circulação que devem ser transmitidos pelo sistema OBD, nos termos do anexo C5, apêndice 1, ponto 7.6, do Regulamento n.º 154 da ONU, juntamente com a identificação do veículo submetido a ensaio e a metodologia utilizada para selecionar os veículos de entre a frota. A pedido, a entidade homologadora que concede a homologação deve pôr estes dados e os resultados da avaliação estatística à disposição da autoridade regional e das outras entidades homologadoras.

1.3. As entidades públicas e seus delegados podem efetuar outros ensaios em veículos ou recolher dados apropriados registados pelos veículos para verificar o cumprimento dos requisitos do presente anexo.