

REGULAMENTO (UE) N.º 136/2014 DA COMISSÃO**de 11 de fevereiro de 2014**

que altera a Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e o Regulamento (CE) n.º 692/2008 da Comissão no que respeita às emissões dos veículos ligeiros de passageiros e comerciais (Euro 5 e Euro 6) e o Regulamento (UE) n.º 582/2011 da Comissão no que se refere às emissões dos veículos pesados (Euro VI)

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta a Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de setembro de 2007, que estabelece um quadro para a homologação dos veículos a motor e seus reboques, e dos sistemas, componentes e unidades técnicas destinados a serem utilizados nesses veículos (Diretiva-Quadro) ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 39.º, n.º 2,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 715/2007 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de junho de 2007, relativo à homologação dos veículos a motor no que respeita às emissões dos veículos ligeiros de passageiros e comerciais (Euro 5 e Euro 6) e ao acesso à informação relativa à reparação e manutenção de veículos ⁽²⁾, nomeadamente o artigo 5.º, n.º 3,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2009, relativo à homologação de veículos a motor e de motores no que se refere às emissões dos veículos pesados (Euro VI) e ao acesso às informações relativas à reparação e manutenção dos veículos, que altera o Regulamento (CE) n.º 715/2007 e a Diretiva 2007/46/CE e revoga as Diretivas 80/1269/CEE, 2005/55/CE e 2005/78/CE ⁽³⁾, nomeadamente o artigo 5.º, n.º 4,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento (CE) n.º 715/2007 do Parlamento Europeu e do Conselho e o Regulamento (CE) n.º 692/2008 da Comissão, de 18 de julho de 2008, que executa e altera o Regulamento (CE) n.º 715/2007 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à homologação dos veículos a motor no que respeita às emissões dos veículos ligeiros de passageiros e comerciais (Euro 5 e Euro 6) e ao acesso à informação relativa à reparação e manutenção de veículos ⁽⁴⁾, estabelecem requisitos técnicos comuns para a homologação de veículos a motor e de peças de substituição no que se refere às respetivas emissões e estabelecem regras em matéria de conformidade em circulação, durabilidade dos dispositivos de controlo da poluição, sistemas de diagnóstico a bordo (OBD), medição do consumo de combustível e acessibilidade da informação relativa à reparação e manutenção de veículos.
- (2) A Diretiva 2007/46/CE estabelece um quadro para a homologação dos veículos a motor e seus reboques, e

dos sistemas, componentes e unidades técnicas destinados a serem utilizados nesses veículos. Define o formato dos documentos de homologação e especifica as bases para a definição das características dos motores, incluindo valores da potência do motor e parâmetros conexos.

- (3) O número de homologação CE, emitido nos termos do Regulamento (CE) n.º 692/2008, inclui caracteres alfabéticos (fases Euro 5 e Euro 6), que indicam os valores-limite de emissão e os requisitos do sistema OBD em conformidade com os quais a homologação foi concedida. Cada fase, identificada por um caráter alfabético, prevê uma data de aplicação obrigatória para a certificação de novos modelos de veículos e para todos os novos veículos, bem como a data do último registo.
- (4) Os fabricantes de veículos podem solicitar uma homologação de veículos que cumpra requisitos mais rigorosos, antes de tais requisitos se tornarem obrigatórios. As novas fases Euro 6 irão permitir a certificação de veículos com níveis de emissão mais baixos antes da entrada em vigor desses níveis.
- (5) O Regulamento (CE) n.º 595/2009 revoga a Diretiva 80/1269/CEE do Conselho, de 16 de dezembro de 1980, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à potência dos motores dos veículos a motor ⁽⁵⁾, com efeitos a partir de 31 de dezembro de 2013. Por conseguinte, é necessário repercutir as disposições da Diretiva 80/1269/CEE no Regulamento (CE) n.º 715/2007.
- (6) O Regulamento (CE) n.º 692/2008 e o Regulamento (UE) n.º 582/2011 especificam os combustíveis de referência a utilizar pelos fabricantes de veículos para efetuar ensaios das emissões em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 715/2007 e com o Regulamento n.º 595/2009. As características dos combustíveis de referência refletem as características dos combustíveis mais comumente utilizados no mercado aquando da adoção do Regulamento (CE) n.º 692/2008. No entanto, tendo em conta a crescente utilização de biocombustíveis no mercado nos últimos anos, as especificações dos combustíveis de referência devem ser adaptadas para corresponderem aos combustíveis disponíveis atualmente e no futuro previsível no mercado da União.

⁽¹⁾ JO L 263 de 9.10.2007, p. 1.

⁽²⁾ JO L 171 de 29.6.2007, p. 1.

⁽³⁾ JO L 188 de 18.7.2009, p. 1.

⁽⁴⁾ JO L 199 de 28.7.2008, p. 1.

⁽⁵⁾ JO L 375 de 31.12.1980, p. 46.

- (7) É necessário alinhar os combustíveis de referência constantes do Regulamento (CE) n.º 692/2008 e do Regulamento (UE) n.º 582/2011, a fim de harmonizar os procedimentos relativos a veículos ligeiros e pesados e, assim, reduzir os custos atinentes à homologação.
- (8) A Diretiva 2007/46/CE, o Regulamento (CE) n.º 692/2008 e o Regulamento (UE) n.º 582/2011 devem, portanto, ser alterados em conformidade.
- (9) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Técnico — Veículos a Motor,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Alterações à Diretiva 2007/46/CE

Os anexos I, III, IV, IX e XI da Diretiva 2007/46/CE são alterados em conformidade com o anexo I do presente regulamento.

Artigo 2.º

Alterações ao Regulamento (CE) n.º 692/2008

O Regulamento (CE) n.º 692/2008 é alterado do seguinte modo:

- 1) No artigo 2.º, são aditados os seguintes pontos 37, 38, 39 e 40:
- «37. “Potência útil”, a potência obtida num banco de ensaios, na extremidade da cambota ou do órgão equivalente à velocidade correspondente do motor com os dispositivos auxiliares, ensaiados em conformidade com o anexo XX (medições da potência útil do motor, a potência útil e a potência máxima durante 30 minutos de unidades de tração elétricas) e determinada em condições atmosféricas de referência;
38. “Potência útil máxima”, o valor máximo da potência útil medida a plena carga do motor;
39. “Potência máxima durante 30 minutos”, a potência útil máxima de uma unidade de tração elétrica em corrente contínua (DC), conforme definido no n.º 5.3.2 do Regulamento n.º 85 da UNECE (1);
40. “Arranque a frio”, arranque do motor com uma temperatura do líquido de arrefecimento do motor (ou temperatura equivalente) inferior ou igual a 35 °C e inferior ou igual a 7 K acima da temperatura ambiente (se disponível).».
- 2) O artigo 3.º, n.º 1, passa a ter a seguinte redação:

«1. Para obter uma homologação CE no que respeita às emissões e à informação relativa à reparação e manutenção dos veículos, o fabricante deve demonstrar que os veículos cumprem os procedimentos de ensaio especificados nos anexos III a VIII, X a XII, XIV, XVI e XX do presente regulamento. O fabricante deve igualmente assegurar a conformidade com as especificações dos combustíveis de referência enunciados no anexo IX do presente regulamento.».

- 3) O artigo 6.º, n.º 1, passa a ter a seguinte redação:

«1. Uma vez cumpridos todos os requisitos pertinentes, a entidade homologadora concede uma homologação CE e emite um número de homologação em conformidade com o sistema de numeração estabelecido no anexo VII da Diretiva 2007/46/CE.

Sem prejuízo do disposto no anexo VII da Diretiva 2007/46/CE, a parte 3 do número de homologação deve ser elaborada em conformidade com o apêndice 6 do anexo I do presente regulamento.

Uma entidade homologadora não pode atribuir o mesmo número a outro modelo de veículo.

No caso dos veículos homologados em conformidade com os limites de emissão Euro 5 indicados no anexo I, quadro 1, do Regulamento (CE) n.º 715/2007, os requisitos aplicáveis são dados como cumpridos se estiverem preenchidas todas as seguintes condições:

- a) se estiverem cumpridos os requisitos do artigo 13.º;
- b) o veículo foi homologado nos termos dos Regulamentos UNECE n.º 83, série 06 de alterações, n.º 85, n.º 101, série 01 de alterações, e, no caso de veículos de ignição por compressão, n.º 24, parte III, série 03 de alterações.

É aplicável à situação prevista no quarto parágrafo o disposto no artigo 14.º.

- 4) Os anexos I, III, IV, IX, XI e XII são alterados em conformidade com o anexo II do presente regulamento.
- 5) É aditado um novo anexo XX, cujo texto consta do anexo III do presente regulamento.

Artigo 3.º

Alterações ao Regulamento (UE) n.º 582/2011

Os anexos VIII e IX do Regulamento (UE) n.º 582/2011 são alterados em conformidade com o disposto no anexo IV do presente regulamento.

Artigo 4.º

Disposições provisórias

1. A partir de 1 de janeiro de 2015, os fabricantes devem emitir certificados de conformidade nos termos do presente regulamento.
2. Para efeitos do cumprimento do disposto no anexo XX do Regulamento (CE) n.º 692/2008, os certificados concedidos com base na demonstração da conformidade com a Diretiva 80/1269/CEE e/ou com o Regulamento n.º 85 da UNECE, emitidos antes da data de entrada em vigor do presente regulamento, são válidos até 31 de agosto de 2018.
3. O anexo IV do presente regulamento é aplicável a partir das datas fixadas na linha C do quadro 1 do apêndice 9 do anexo I do Regulamento (UE) n.º 582/2011.

(1) JO L 326 de 24.11.2006, p. 55

*Artigo 5.º***Entrada em vigor**

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

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

Feito em Bruxelas, em 11 de fevereiro de 2014.

Pela Comissão
O Presidente
José Manuel BARROSO

ANEXO I

Alterações à Diretiva 2007/46/CE

Os anexos I, III, IV e IX e XI da Diretiva 2007/46/CE são alterados do seguinte modo:

1) O anexo I é alterado do seguinte modo:

a) são inseridos os seguintes pontos 3.3.1.1.1 e 3.3.1.1.2:

«3.3.1.1.1. Potência útil máxima ⁽¹⁾: kW

(valor declarado pelo fabricante)

3.3.1.1.2. Potência máxima durante 30 minutos ⁽¹⁾ kW

(valor declarado pelo fabricante);

b) nas notas explicativas, a nota explicativa ⁽¹⁾ passa a ter a seguinte redação:

«⁽¹⁾ Determinado em conformidade com os requisitos do Regulamento (CE) n.º 715/2007 ou do Regulamento (CE) n.º 595/2009, conforme aplicável.»;

2) No anexo III, parte I, A, são inseridos os seguintes pontos 3.3.1.1.1 e 3.3.1.1.2:

«3.3.1.1.1. Potência útil máxima ⁽¹⁾: kW

(valor declarado pelo fabricante)

3.3.1.1.2. Potência máxima durante 30 minutos ⁽¹⁾ kW

(valor declarado pelo fabricante);

3) O anexo IV é alterado do seguinte modo:

a) a parte I é alterada do seguinte modo:

i) No quadro, é suprimida o número de ordem 40;

ii) A nota explicativa n.º 7 é suprimida;

b) a parte I, apêndice 1, é alterada do seguinte modo:

i) No quadro 1, o elemento 2 passa a ter a seguinte redação:

«2	Emissões (Euro 5 e 6) de veículos ligeiros/acesso à informação	Regulamento (CE) n.º 715/2007		A
			a) diagnóstico a bordo (OBD)	O veículo deve estar equipado com um sistema OBD que cumpra os requisitos do artigo 4.º, n.ºs 1 e 2, do Regulamento (CE) n.º 692/2008 (o sistema OBD deve ser concebido para registar, no mínimo, o mau funcionamento do sistema de gestão do motor). A interface OBD deve ser capaz de comunicar com as ferramentas de diagnóstico comuns;
			b) conformidade em circulação	N/A
			c) acesso à informação	Basta que o fabricante faculte o acesso à informação relativa à reparação e à manutenção de um modo fácil e rápido;

			d) medição da potência	(Quando o fabricante do veículo utiliza um motor de outro fabricante) São aceites dados de ensaio do fabricante do motor desde que o sistema de gestão do motor seja idêntico (isto é, tenha, pelo menos, a mesma UCE). O ensaio da potência pode ser realizado num banco de rolos. Deve ser tida em conta a perda de energia na transmissão.»;
--	--	--	------------------------	--

ii) No quadro 1, é suprimida o número de ordem 40;

iii) No quadro 1, o elemento 41A passa a ter a seguinte redação:

«41A	Emissões (Euro VI) de veículos pesados/ acesso à informação	Regulamento (CE) n.º 595/2009		A Com exceção do conjunto de requisitos relativos aos OBD e ao acesso à informação.
			Medição da potência	(Quando o fabricante do veículo utiliza um motor de outro fabricante) São aceites dados de ensaio do fabricante do motor desde que o sistema de gestão do motor seja idêntico (isto é, tenha, pelo menos, a mesma UCE). O ensaio da potência pode ser realizado num banco de rolos. Deve ser tida em conta a perda de energia na transmissão.»;

iv) No quadro 2, o elemento 2 passa a ter a seguinte redação:

«2	Emissões (Euro 5 e 6) de veículos ligeiros/acesso à informação	Regulamento (CE) n.º 715/2007		A
			a) diagnóstico a bordo (OBD)	O veículo deve estar equipado com um sistema OBD que cumpra os requisitos do artigo 4.º, n.ºs 1 e 2, do Regulamento (CE) n.º 692/2008 (o sistema OBD deve ser concebido para registar, no mínimo, o mau funcionamento do sistema de gestão do motor). A interface OBD deve ser capaz de comunicar com as ferramentas de diagnóstico comuns.
			b) conformidade em circulação	N/A

			c) acesso à informação	Basta que o fabricante faculte o acesso à informação relativa à reparação e à manutenção de um modo fácil e rápido.
			d) medição da potência	<i>(Quando o fabricante do veículo utiliza um motor de outro fabricante)</i> São aceites dados de ensaio do fabricante do motor desde que o sistema de gestão do motor seja idêntico (isto é, tenha, pelo menos, a mesma UCE). O ensaio da potência pode ser realizado num banco de rolos. Deve ser tida em conta a perda de energia na transmissão.»;

v) No quadro 2, é suprimido o elemento 40;

vi) No quadro 2, o elemento 41A passa a ter a seguinte redação:

«41A	Emissões (Euro VI) de veículos pesados/ acesso à informação	Regulamento (CE) n.º 595/2009		A
			Medição da potência	Com exceção do conjunto de requisitos relativos aos OBD e ao acesso à informação. <i>(Quando o fabricante do veículo utiliza um motor de outro fabricante)</i> São aceites dados de ensaio do fabricante do motor desde que o sistema de gestão do motor seja idêntico (isto é, tenha, pelo menos, a mesma UCE). O ensaio da potência pode ser realizado num banco de rolos. Deve ser tida em conta a perda de energia na transmissão.»;

c) A parte I, apêndice 2, é alterada do seguinte modo:

i) Na parte I, ponto 4, o n.º de ordem 2a passa a ter a seguinte redação:

«2a	Regulamento (CE) n.º 715/2007 (Emissões Euro 5 e 6 de veículos ligeiros/ acesso à informação)	<i>Emissões pelo tubo de escape</i> a) é efetuado um ensaio de tipo I em conformidade com o anexo III do Regulamento (CE) n.º 692/2008, utilizando os fatores de deterioração referidos no anexo VII, ponto 1.4, do Regulamento (CE) n.º 692/2008. Os limites a aplicar são os especificados nos quadros I e II do anexo I do Regulamento (CE) n.º 715/2007;
-----	---	--

- b) não é necessário que o veículo tenha percorrido os 3 000 km mencionados no anexo 4, ponto 3.1.1, do Regulamento n.º 83 da UNECE.
- c) o combustível a utilizar no ensaio é o combustível de referência, conforme prescrito no anexo IX do Regulamento (CE) n.º 692/2008;
- d) o banco de rolos é regulado em conformidade com os requisitos técnicos constantes do anexo 4, ponto 3.2, do Regulamento n.º 83 da UNECE.
- e) O ensaio referido na alínea a) não é efetuado se puder ser demonstrado que o veículo é conforme com um dos regulamentos do Estado da Califórnia referidos no anexo I, ponto 2, do Regulamento (CE) n.º 692/2008 da Comissão.

Emissões por evaporação

Para os motores a gasolina, é exigida a presença de um sistema de controlo das emissões por evaporação (por exemplo, um filtro de carbono).

Emissões do cárter

É necessária a presença de um dispositivo de reciclagem dos gases do cárter.

OBD

- a) o veículo deve estar equipado com um sistema OBD;
- b) a interface OBD tem de ser capaz de comunicar com as ferramentas de diagnóstico comuns utilizadas nas inspeções técnicas periódicas.

Opacidade dos fumos

- a) os veículos equipados com um motor a gasóleo são ensaiados em conformidade com os métodos de ensaio referidos no anexo IV, apêndice 2, do Regulamento (CE) n.º 692/2008;
- b) o valor corrigido do coeficiente de absorção deve ser apostado de maneira bem visível e num local facilmente acessível.

Emissões de CO₂ e consumo de combustível

- a) é realizado um ensaio em conformidade com o anexo XII do Regulamento (CE) n.º 692/2008;
- b) não é necessário que o veículo tenha percorrido os 3 000 km mencionados no anexo 4, ponto 3.1.1, do Regulamento n.º 83 da UNECE;
- c) nos casos em que o veículo é conforme com os regulamentos do Estado da Califórnia referidos no anexo I, ponto 2, do Regulamento (CE) n.º 692/2008 — sendo que, nesse caso, não é exigido o ensaio das emissões pelo tubo de escape —, os Estados-Membros calculam as emissões de CO₂ e o consumo de combustível por meio das fórmulas constantes das notas explicativas ^(b) e ^(c).

		<i>Acesso à informação</i> As disposições relativas ao acesso à informação não são aplicáveis. <i>Medição da potência</i> a) o requerente deve apresentar uma declaração do fabricante estabelecendo a potência máxima do motor em kW, bem como o regime correspondente em rotações por minuto; b) alternativamente, pode ser feita referência a uma curva de potência do motor que faculte as mesmas informações.»;
--	--	---

ii) Na parte I, ponto 4, o número de ordem 40 do quadro é suprimido;

iii) Na parte I, ponto 4, é inserido no quadro o número de ordem 41a:

«41a	Regulamento (CE) n.º 595/2009 Emissões (Euro VI) de veículos pesados — OBD	<i>Emissões pelo tubo de escape</i> a) é efetuado um ensaio de tipo I em conformidade com o anexo III do Regulamento (UE) n.º 582/2011, utilizando os fatores de deterioração referidos no anexo VI, ponto 3.6.1, do Regulamento (UE) n.º 582/2011; b) os limites a aplicar são os especificados no quadro do anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009; c) o combustível a utilizar no ensaio é o combustível de referência, conforme prescrito no anexo IX do Regulamento (UE) n.º 582/2011. <i>Emissões de CO₂</i> As emissões de CO₂ e o consumo de combustível devem ser determinados em conformidade com o anexo VIII do Regulamento (UE) n.º 582/2011. <i>OBD</i> a) o veículo deve estar equipado com um sistema OBD; b) a interface OBD tem de ser capaz de comunicar com um analisador do OBD externo, conforme descrito no anexo X do Regulamento (UE) n.º 582/2011. <i>Requisitos para garantir o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO_x</i> O veículo deve estar equipado com um sistema que garanta o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO_x nos termos do anexo XIII do Regulamento (UE) n.º 582/2011. São igualmente aplicáveis as disposições relativas à homologação alternativa, prevista no ponto 2.1 do mesmo anexo. <i>Medição da potência</i> a) o requerente deve apresentar uma declaração do fabricante estabelecendo a potência máxima do motor em kW, bem como o regime correspondente em rotações por minuto; b) alternativamente, pode ser feita referência a uma curva de potência do motor que faculte as mesmas informações.»;
------	---	--

iv) Na parte II, ponto 4, o número de ordem 2a do quadro passa a ter a seguinte redação:

«2a	Regulamento (CE) n.º 715/2007 (Emissões Euro 5 e 6 de veículos ligeiros/ acesso à informação)	<i>Emissões pelo tubo de escape</i> a) é efetuado um ensaio de tipo I em conformidade com o anexo III do Regulamento (CE) n.º 692/2008, utilizando os fatores de deterioração referidos no anexo VII, ponto 1.4, do Regulamento (CE) n.º 692/2008. Os limites a aplicar são os especificados nos quadros I e II do anexo I do Regulamento (CE) n.º 715/2007; b) não é necessário que o veículo tenha percorrido os 3 000 km mencionados no anexo 4, ponto 3.1.1, do Regulamento n.º 83 da UNECE; c) o combustível a utilizar no ensaio é o combustível de referência, conforme prescrito no anexo IX do Regulamento (CE) n.º 692/2008; d) o banco de rolos é regulado em conformidade com os requisitos técnicos constantes do anexo 4, ponto 3.2, do Regulamento n.º 83 da UNECE. e) O ensaio referido na alínea a) não é efetuado se puder ser demonstrado que o veículo é conforme com um dos regulamentos do Estado da Califórnia referidos no anexo I, ponto 2, do Regulamento (CE) n.º 692/2008 da Comissão. <i>Emissões por evaporação</i> Para os motores a gasolina, é exigida a presença de um sistema de controlo das emissões por evaporação (por exemplo, um filtro de carbono). <i>Emissões do cárter</i> É necessária a presença de um dispositivo de reciclagem dos gases do cárter. <i>OBD</i> a) o veículo deve estar equipado com um sistema OBD; b) a interface OBD tem de ser capaz de comunicar com as ferramentas de diagnóstico comuns utilizadas nas inspeções técnicas periódicas. <i>Opacidade dos fumos</i> a) os veículos equipados com um motor a gasóleo são ensaiados em conformidade com os métodos de ensaio referidos no anexo IV, apêndice 2, do Regulamento (CE) n.º 692/2008; b) o valor corrigido do coeficiente de absorção deve ser apostado de maneira bem visível e num local facilmente acessível. <i>Emissões de CO₂ e consumo de combustível</i> a) É realizado um ensaio em conformidade com o anexo XII do Regulamento (CE) n.º 692/2008; b) não é necessário que o veículo tenha percorrido os 3 000 km exigidos no anexo 4, ponto 3.1.1, do Regulamento n.º 83 da UNECE.
-----	---	--

		c) nos casos em que o veículo é conforme com os regulamentos do Estado da Califórnia referidos no anexo I, ponto 2, do Regulamento (CE) n.º 692/2008 — sendo que, nesse caso, não é exigido o ensaio das emissões pelo tubo de escape —, os Estados-Membros calculam as emissões de CO₂ e o consumo de combustível por meio das fórmulas constantes das notas explicativas ^(b) e ^(c). <i>Acesso à informação</i> As disposições relativas ao acesso à informação não são aplicáveis. <i>Medição da potência</i> a) o requerente deve apresentar uma declaração do fabricante estabelecendo a potência máxima do motor em kW, bem como o regime correspondente em rotações por minuto; b) alternativamente, pode ser feita referência a uma curva de potência do motor que faculte as mesmas informações.»
--	--	--

v) Na parte II, ponto 4, é suprimido o número de ordem 40 do quadro.

vi) Na parte II, ponto 4, é inserido no quadro, o número de ordem 41A:

«41A	Regulamento (CE) n.º 595/2009 Emissões (Euro VI) de veículos pesados — OBD	<i>Emissões pelo tubo de escape</i> a) é efetuado um ensaio de tipo I em conformidade com o anexo III do Regulamento (UE) n.º 582/2011, utilizando os fatores de deterioração referidos no anexo VI, ponto 3.6.1, do Regulamento (UE) n.º 582/2011; b) os limites a aplicar são os especificados no quadro do anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009; c) O combustível a utilizar no ensaio é o combustível de referência, conforme prescrito no anexo IX do Regulamento (UE) n.º 582/2011. <i>Emissões de CO₂</i> As emissões de CO₂ e o consumo de combustível devem ser determinados em conformidade com o anexo VIII do Regulamento (UE) n.º 582/2011. <i>OBD</i> a) o veículo deve estar equipado com um sistema OBD; b) a interface OBD tem de ser capaz de comunicar com um analisador do OBD externo, conforme descrito no anexo X do Regulamento (UE) n.º 582/2011. <i>Requisitos para garantir o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO_x</i> O veículo deve estar equipado com um sistema que garanta o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO_x nos termos do anexo XIII do Regulamento (UE) n.º 582/2011. São igualmente aplicáveis as disposições relativas à homologação alternativa, prevista no ponto 2.1 do mesmo anexo. <i>Medição da potência</i> a) o requerente deve apresentar uma declaração do fabricante estabelecendo a potência máxima do motor em kW, bem como o regime correspondente em rotações por minuto; b) alternativamente, pode ser feita referência a uma curva de potência do motor que faculte as mesmas informações.»
------	---	---

4) No apêndice do anexo VI, é suprimido o número de ordem 40 do quadro.

5) O anexo IX é alterado do seguinte modo:

a) a parte I é alterada do seguinte modo:

i) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos completos ou completados da categoria M₁”» passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima ⁽⁸⁾:kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) ⁽¹⁾

27.2. Potência horária máxima:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾

27.3. Potência útil máxima:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾

27.4. Potência máxima durante 30 minutos:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾»;

ii) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos completos ou completados da categoria M₂”» passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima ⁽⁸⁾:kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) ⁽¹⁾

27.2. Potência horária máxima:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾

27.3. Potência útil máxima:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾

27.4. Potência máxima durante 30 minutos:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾»;

iii) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos completos ou completados da categoria M₃”» passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima ⁽⁸⁾:kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) ⁽¹⁾

27.2. Potência horária máxima:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾

27.3. Potência útil máxima:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾

27.4. Potência máxima durante 30 minutos:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾»;

iv) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos completos ou completados da categoria N₁”» passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima ⁽⁸⁾:kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) ⁽¹⁾

27.2. Potência horária máxima:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾»;

27.3. Potência útil máxima:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾»;

27.4. Potência máxima durante 30 minutos:kW (motor elétrico) ⁽¹⁾»;

- v) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos completos ou completados da categoria N₂” » passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima (g):kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) (1)

27.2. Potência horária máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.3. Potência útil máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.4. Potência máxima durante 30 minutos: kW (motor elétrico) (1);

- vi) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos completos ou completados da categoria N₃” » passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima (g): kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) (1)

27.2. Potência horária máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.3. Potência útil máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.4. Potência máxima durante 30 minutos: kW (motor elétrico) (1);

- b) A parte II é alterada do seguinte modo:

- i) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos completos ou completados da categoria M₁” » passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima (g): kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) (1)

27.2. Potência horária máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.3. Potência útil máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.4. Potência máxima durante 30 minutos: kW (motor elétrico) (1);

- ii) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos incompletos da categoria M₂” » passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima (g): kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) (1)

27.2. Potência horária máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.3. Potência útil máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.4. Potência máxima durante 30 minutos: kW (motor elétrico) (1);

iii) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos incompletos da categoria M₃” » passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima (8): kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) (1)

27.2. Potência horária máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.3. Potência útil máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.4. Potência máxima durante 30 minutos: kW (motor elétrico) (1);

iv) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos incompletos da categoria N₁” » passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima (8):kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) (1)

27.2. Potência horária máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.3. Potência útil máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.4. Potência máxima durante 30 minutos: kW (motor elétrico) (1);

v) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos incompletos da categoria N₂” » passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima (8): kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) (1)

27.2. Potência horária máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.3. Potência útil máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.4. Potência máxima durante 30 minutos:kW (motor elétrico) (1);

vi) O ponto 27 do «Lado 2 “Para veículos incompletos da categoria N₃” » passa a ter a seguinte redação:

«27. Potência máxima

27.1. Potência útil máxima (8):kW a min⁻¹ (motor de combustão interna) (1)

27.2. Potência horária máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.3. Potência útil máxima: kW (motor elétrico) (1);

27.4. Potência máxima durante 30 minutos: kW (motor elétrico) (1);

—————

ANEXO II

Alterações ao Regulamento (CE) n.º 692/2008

O Regulamento (CE) n.º 692/2008 é alterado do seguinte modo:

1) Na lista de anexos, é aditado o anexo XX:

«ANEXO XX Medição da potência útil do motor»;

2) O anexo I é alterado do seguinte modo:

a) o n.º 2.4 passa a ter a seguinte redação:

«2.4. **Realização dos ensaios**

2.4.1. O quadro I.2.4 indica a realização dos ensaios para homologação de veículos. Os procedimentos de ensaio específicos são descritos nos anexos II, III, IV, V, VI, VII, VIII, X, XI, XII, XVI e XX ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Os procedimentos de ensaio específicos para os veículos multicomcombustível movidos a hidrogénio e para os veículos funcionando a biodiesel serão definidos numa fase posterior.;

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

Categoria do veículo	Veículos com ignição comandada, incluindo híbridos									Veículos com ignição por compressão, incluindo híbridos		Veículos exclusivamente elétricos	Veículos a hidrogénio e a pilha de combustível
	Monocombustível				Bicombustível ⁽¹⁾			Multicombustível ⁽¹⁾		Multicomb	Monocomb		
Combustível de referência	Gasolina (e5/e10) ⁽⁵⁾	GPL	GN/ Biometano	Hidrogénio	Gasolina (E5/E10) ⁽⁵⁾	Gasolina (E5/E10) ⁽⁵⁾	Gasolina (E5/E10) ⁽⁵⁾	Gasolina (E5/E10) ⁽⁵⁾	GN/biometano	Gasóleo (B5/B7) ⁽⁵⁾	Gasóleo (B5/B7) ⁽⁵⁾	—	—
					GPL	GN/biometano	Hidrogénio	Etanol (E85)	H ₂ GN	Biodiesel			
Gases poluentes (ensaio do tipo 1)	Sim	Sim	Sim	Sim ⁽⁴⁾	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis) ⁽⁴⁾	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (só B5/B7) (B5/B7) ^{(2) (5)}	Sim	—	—
Massa das partículas e número das partículas (Ensaio do tipo 1)	Sim	—	—	—	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (ambos os combustíveis)	—	Sim (só B5/B7) ^{(2) (5)}	Sim	—	—
Emissões em marcha lenta sem carga (Ensaio do tipo 2)	Sim	Sim	Sim	—	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (só gasolina)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (só GN/biometano)	—	—	—	—
Emissões do cárter (Ensaio do tipo 3)	Sim	Sim	Sim	—	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só GN/biometano)	—	—	—	—
Emissões por evaporação (Ensaio do tipo 4)	Sim	—	—	—	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	—	—	—	—	—
Durabilidade (Ensaio do tipo 5)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só GN/biometano)	Sim (só B5/B7) ^{(2) (5)}	Sim	—	—
Emissões a baixas temperaturas (Ensaio do tipo 6)	Sim	—	—	—	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim (só gasolina)	Sim ⁽³⁾ (ambos os combustíveis)	—	—	—	—	—

Categoria do veículo	Veículos com ignição comandada, incluindo híbridos									Veículos com ignição por compressão, incluindo híbridos		Veículos exclusivamente elétricos	Veículos a hidrogénio e a pilha de combustível
	Monocombustível				Bicombustível ⁽¹⁾			Multicombustível ⁽¹⁾		Multicomb	Monocomb		
Conformidade em circulação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (só B5/B7) ⁽²⁾ ⁽⁵⁾	Sim	—	—
Diagnóstico a bordo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	—	—
Emissões de CO ₂ , consumo de combustível, consumo de energia elétrica e autonomia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (ambos os combustíveis)	Sim (só B5/B7) ⁽²⁾ ⁽⁵⁾	Sim	Sim	Sim
Opacidade dos fumos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Sim (só B5/B7) ⁽²⁾ ⁽⁵⁾	Sim	—	—
Potência do motor	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

⁽¹⁾ Se um veículo bicombustível for combinado com um veículo multicombustível, são aplicados ambos os requisitos de ensaio.

⁽²⁾ Esta disposição tem caráter temporário; serão propostos ulteriormente outros requisitos para o biodiesel.

⁽³⁾ Ensaio em unicamente gasolina até às datas fixadas no artigo 10.º, n.º 6, do Regulamento (CE) n.º 715/2007. O ensaio será realizado em ambos os combustíveis a partir dessas datas. Para o ensaio E75 será utilizado o combustível de referência especificado no anexo IX, secção B.

⁽⁴⁾ Quando se tratar dos veículos a hidrogénio, só serão determinadas as emissões de NO_x.

⁽⁵⁾ Em função do critério do fabricante, os veículos com motores de ignição comandada e os motores de ignição por compressão podem ser testados, quer com combustíveis E5 ou E10, quer com combustíveis B5 ou B7, respetivamente. No entanto:

- o mais tardar 16 meses a contar das datas previstas no artigo 10.º, n.º 4, do Regulamento (CE) n.º 715/2007, as novas homologações devem ser efetuadas exclusivamente com combustíveis E10 e B7.
- o mais tardar três anos após as datas previstas no artigo 10.º, n.º 5, do Regulamento (CE) n.º 715/2007, todos os veículos novos devem ser homologados exclusivamente com combustíveis E10 e B7.»

b) é aditado o seguinte texto após a figura I.2.4:

«Nota explicativa:

As datas de aplicação dos combustíveis de referência E10 e B7 para todos os veículos novos foram fixadas para minimizar os encargos com os ensaios. Se, no entanto, houver elementos técnicos relativos aos veículos certificados com combustíveis de referência E5 ou B5 que comprovem a existência de níveis de emissões significativamente mais elevados aquando de ensaios com combustíveis E10 ou B7, a Comissão deve fazer uma proposta relativa à antecipação destas datas introdução.»;

c) o apêndice 3 é alterado do seguinte modo:

i) Nos pontos 3.2.1.8 e 3.2.1.10, a nota de rodapé ^(a) passa a ter a seguinte redação:

«^(a) Determinada de acordo com os requisitos do anexo XX do presente regulamento.»;

ii) O ponto 3.3.1.1 passa a ter a seguinte redação:

«3.3.1.1. Potência horária máxima: kW

(valor declarado pelo fabricante)

3.3.1.1.1. Potência útil máxima ^(a) kW

(valor declarado pelo fabricante)

3.3.1.1.2. Potência máxima durante 30 minutos ^(a) kW

(valor declarado pelo fabricante);

iii) O ponto 3.5.3 passa a ter a seguinte redação:

«3.5.3. Consumo de energia elétrica para veículos elétricos»;

iv) São aditados os seguintes pontos 3.5.3.1 e 3.5.3.2:

«3.5.3.1 Consumo de energia elétrica para veículos exclusivamente elétricos Wh/km

3.5.3.2. Consumo de energia elétrica para veículos híbrido-elétricos carregáveis do exterior

3.5.3.2.1. Consumo de energia elétrica (condição A, ciclo combinado) Wh/km

3.5.3.2.2. Consumo de energia elétrica (condição B, ciclo combinado) Wh/km

3.5.3.2.3. Consumo de energia elétrica (ponderado combinado) Wh/km»;

v) São suprimidos os pontos 3.5.4 a 3.5.4.3;

d) no apêndice 4, a «Adenda ao certificado de homologação CE n.º ...» é alterada do seguinte modo:

i) É aditado o seguinte ponto 1.11.3:

«1.11.3. Binário útil máximo: Nm, a min⁻¹»;

ii) O ponto 4 passa a ter a seguinte redação:

- «4. Medição da potência
- Potência útil máxima de um motor de combustão interna, potência útil e potência máxima durante trinta minutos das unidades de tração elétricas
- 4.1. Potência útil dos motores de combustão interna
- 4.1.1. Velocidade do motor (rpm)
- 4.1.2. Caudal do combustível medido (g/h)
- 4.1.3. Binário medido (Nm)
- 4.1.4. Potência medida (kW)
- 4.1.5. Pressão barométrica (kPa)
- 4.1.6. Pressão do vapor de água (kPa)
- 4.1.7. Temperatura do ar de admissão (K)
- 4.1.8. Fator de correção da potência quando aplicado
- 4.1.9. Potência corrigida (kW)
- 4.1.10. Potência auxiliar (kW)
- 4.1.11. Potência útil (kW)
- 4.1.12. Binário útil (Nm)
- 4.1.13. Consumo específico de combustível corrigido (g/kWh)
- 4.2. Unidade(s) de tração elétrica(s):
- 4.2.1. Valores declarados
- 4.2.2. Potência útil máxima kW a min⁻¹
- 4.2.3. Binário útil máximo: Nm, a min⁻¹
- 4.2.4. Binário útil máximo a velocidade zero: Nm
- 4.2.5. Potência máxima durante 30 minutos: kW
- 4.2.6. Características essenciais da unidade de tração elétrica
- 4.2.7. Tensão DC de ensaio: V
- 4.2.8. Princípio de funcionamento:
- 4.2.9. Sistema de arrefecimento:
- 4.2.10. Motor: líquido/ar ⁽¹⁾
- 4.2.11. Variador: líquido/ar ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.»;

iii) É aditado o seguinte ponto 5:

«5. Observações:»;

e) no apêndice 6, o quadro 1 é substituído pelo seguinte:

«Quadro 1

Caráter	Norma de emissões	Norma OBD	Categoria e classe do veículo	Motor	Data de aplicação: novos modelos	Data de aplicação: veículos novos	Data do último registo
A	Euro 5a	Euro 5	M, N ₁ classe I	PI, CI	1.9.2009.	1.1.2011.	31.12.2012.
B	Euro 5a	Euro 5	M ₁ destinados a satisfazer necessidades sociais específicas (excluindo M ₁ G)	CI	1.9.2009.	1.1.2012.	31.12.2012.
C	Euro 5a	Euro 5	M ₁ G destinados a satisfazer necessidades sociais específicas	CI	1.9.2009.	1.1.2012.	31.8.2012.
D	Euro 5a	Euro 5	N ₁ classe II	PI, CI	1.9.2010.	1.1.2012.	31.12.2012.
E	Euro 5a	Euro 5	N ₁ classe III, N ₂	PI, CI	1.9.2010.	1.1.2012.	31.12.2012
F	Euro 5b	Euro 5	M, N ₁ classe I	PI, CI	1.9.2011	1.1.2013	31.12.2013
G	Euro 5b	Euro 5	M ₁ destinados a satisfazer necessidades sociais específicas (excluindo M ₁ G)	CI	1.9.2011	1.1.2013	31.12.2013
H	Euro 5b	Euro 5	N ₁ classe II	PI, CI	1.9.2011	1.1.2013	31.12.2013
I	Euro 5b	Euro 5	N ₁ classe III, N ₂	PI, CI	1.9.2011	1.1.2013	31.12.2013
J	Euro 5b	Euro 5+	M, N ₁ classe I	PI, CI	1.9.2011	1.1.2014	31.8.2015
K	Euro 5b	Euro 5+	M ₁ destinados a satisfazer necessidades sociais específicas (excluindo M ₁ G)	CI	1.9.2011	1.1.2014	31.8.2015
L	Euro 5b	Euro 5+	N ₁ classe II	PI, CI	1.9.2011	1.1.2014	31.8.2016
M	Euro 5b	Euro 5+	N ₁ classe III, N ₂	PI, CI	1.9.2011	1.1.2014	31.8.2016
N	Euro 6a	Euro 6-	M, N ₁ classe I	CI			31.12.2012
O	Euro 6a	Euro 6-	N ₁ classe II	CI			31.12.2012
P	Euro 6a	Euro 6-	N ₁ classe III, N ₂	CI			31.12.2012
Q	Euro 6b	Euro 6-	M, N ₁ classe I	CI			31.12.2013
R	Euro 6b	Euro 6-	N ₁ classe II	CI			31.12.2013

Caráter	Norma de emissões	Norma OBD	Categoria e classe do veículo	Motor	Data de aplicação: novos modelos	Data de aplicação: veículos novos	Data do último registo
S	Euro 6b	Euro 6-	N ₁ classe III, N ₂	CI			31.12.2013
T	Euro 6b	Euro 6-mais IUPR	M, N ₁ classe I	CI			31.8.2015
U	Euro 6b	Euro 6-mais IUPR	N ₁ classe II	CI			31.8.2016
V	Euro 6b	Euro 6-mais IUPR	N ₁ classe III, N ₂	CI			31.8.2016
W	Euro 6b	Euro 6-1	M, N ₁ classe I	PI, CI	1.9.2014	1.9.2015	31.8.2018
X	Euro 6b	Euro 6-1	N ₁ classe II	PI, CI	1.9.2015	1.9.2016	31.8.2019
Y	Euro 6b	Euro 6-1	N ₁ classe III, N ₂	PI, CI	1.9.2015	1.9.2016	31.8.2019
ZA	Euro 6c	Euro 6-1	M, N ₁ classe I	PI, CI			31.8.2018
ZB	Euro 6c	Euro 6-1	N ₁ classe II	PI, CI			31.8.2019
ZC	Euro 6c	Euro 6-1	N ₁ classe III, N ₂	PI, CI			31.8.2019
ZD	Euro 6c	Euro 6-2	M, N ₁ classe I	PI, CI	1.9.2017	1.9.2018	
ZE	Euro 6c	Euro 6-2	N ₁ classe II	PI, CI	1.9.2018	1.9.2019	
ZF	Euro 6c	Euro 6-2	N ₁ classe III, N ₂	PI, CI	1.9.2018	1.9.2019	
ZX	n.a.	n.a.	Todos os veículos	Bateria, totalmente elétricos	1.9.2009	1.1.2011	
ZY	n.a.	n.a.	Todos os veículos	Células de combustível, totalmente elétricos	1.9.2009	1.1.2011	
ZZ	n.a.	n.a.	Todos os veículos que utilizam certificados em conformidade com o ponto 2.1.1 do anexo I	PI, CI	1.9.2009	1.1.2011	

Legenda:

Normas de emissão "Euro 5a" = exclui o procedimento de medição de partículas revisto, a norma relativa ao número de partículas e o ensaio de emissões a baixa temperatura dos veículos multicomcombustível com biocombustível

Normas de emissão "Euro 5b" = exigências completas de valores de emissão Euro 5, incluindo o procedimento de medição de partículas revisto, a norma relativa ao número de partículas para veículos CI e o ensaio de emissões a baixa temperatura dos veículos multicomcombustível com biocombustível;

Normas de emissão "Euro 6a" = exclui o procedimento de medição de partículas revisto, a norma relativa ao número de partículas e o ensaio de emissões a baixa temperatura dos veículos multicomcombustível com biocombustível;

Normas de emissão "Euro 6b" = exigências de valores de emissão Euro 6, incluindo o procedimento de medição de partículas revisto, as normas relativas ao número de partículas (valores preliminares para veículos PI) e o ensaio de emissões a baixa temperatura dos veículos multicomcombustível com biocombustível;

Normas de emissão "Euro 6c" = exigências completas de valores de emissão Euro 6, ou seja, a norma de emissão Euro 6b, a norma relativa ao número definitivo de partículas para veículos IC e utilização de combustível de referência E10 e B7 (se for caso disso); Normas OBD "Euro 5" = exigências de base de OBD Euro 5, com exclusão do coeficiente de rendimento em circulação (IUPR), deteção de NO_x, para veículos a gasolina e valores-limite mais estritos para motores diesel;

Norma OBD "Euro 5+" = inclui coeficiente de rendimento em circulação (IUPR) menos rigoroso, deteção de NO_x para os veículos a gasolina e valores-limite PM mais estritos para motores diesel;

Norma OBD "Euro 6" = valores-limite OBD menos estritos;

Norma OBD "Euro 6- mais IUPR" = inclui valores-limite OBD e um coeficiente de rendimento em circulação (IUPR) menos estritos;

Norma OBD Euro 6-1 = exigências completas de Euro 6 OBD, com valores-limite preliminares OBD em conformidade com o ponto 2.3.4 do anexo XI e um IUPR parcialmente menos estrito;

Norma OBD Euro 6-2 = exigências completas de Euro 6 OBD com valores-limite definitivos para os sistemas OBD em conformidade com o ponto 2.3.3 do anexo XI.;

3) O anexo III é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 3.4 passa a ter a seguinte redação:

«3.4. As relações de hidrocarbonetos do ponto 8.2 devem ser entendidas do seguinte modo:

para a gasolina (E5) ($C_1H_{1,89}O_{0,016}$)	$d = 0,631 \text{ g/l}$
para a gasolina (E10) ($C_1H_{1,93}O_{0,033}$)	$d = 0,645 \text{ g/l}$
para o gasóleo (B5) ($C_1H_{1,86}O_{0,005}$)	$d = 0,622 \text{ g/l}$
para o gasóleo (B7) ($C_1H_{1,86}O_{0,007}$)	$d = 0,623 \text{ g/l}$
para o GPL ($C_1H_{2,525}$)	$d = 0,649 \text{ g/l}$
para o GN/biometano (CH_4)	$d = 0,714 \text{ g/l}$
para o etanol (E85) ($C_1H_{2,74}O_{0,385}$)	$d = 0,932 \text{ g/l}$
para o etanol (E75) ($C_1H_{2,61}O_{0,329}$)	$d = 0,886 \text{ g/l}$
Para H_2GN	$d = \frac{9,104 \cdot A + 136}{1\,524,152 - 0,583A} \text{ g/l}$

A representa a quantidade de GN/biometano presente na mistura H_2GN , expressa em percentagem de volume.»;

b) No ponto 3.8, o quadro é substituído pelo seguinte:

«Combustível	X
Gasolina (E5)	13,4
Gasolina (E10)	13,4
Gasóleo (B5)	13,5
Gasóleo (B7)	13,5
GPL	11,9
GN/biometano	9,5
Etanol (E85)	12,5
Etanol (E75)	12,7»;

4) No anexo IV, o ponto 2.2 do apêndice 1 passa a ter a seguinte redação:

«2.2. As razões atómicas especificadas no ponto 5.3.7.3 devem ser entendidas do seguinte modo:

Hcv = razão atómica hidrogénio/carbono

- 1,89 para a gasolina (E5)
- 1,93 para a gasolina (E10)
- 2,53 para o GPL
- 4,0 para o GN/biometano
- 2,74 para o etanol (E85)
- 2,61 para o etanol (E75)

Ocv = razão atómica oxigénio/carbono

- 0,016 para a gasolina (E5)

- 0,033 para a gasolina (E10)
- 0,0 para o GPL
- 0,0 para o GN/biometano
- 0,39 para o etanol (E85)
- 0,329 para o etanol (E75).

5) O anexo IX é alterado do seguinte modo:

a) a parte A é alterada do seguinte modo:

i) No ponto 1, é inserido o seguinte quadro entre o quadro «Tipo: Gasolina (E5)» e o quadro «Tipo: Etanol (E85)»

«Tipo: Gasolina (E10):

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Índice de octano teórico, RON ⁽³⁾		95,0	98,0	EN ISO 5164
Índice de octano motor, MON ⁽³⁾		85,0	89,0	EN ISO 5163
Densidade a 15 °C	kg/m ³	743,0	756,0	EN ISO 12185
Pressão de vapor (DVPE)	kPa	56,0	60,0	EN 13016 EN -1
Teor de água		máximo 0,05 % v/v Aspetto 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	a indicar		EN 22854

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Razão carbono/hidrogénio		a indicar		
Razão carbono/oxigénio		a indicar		
Período de indução ⁽⁴⁾	minutos	480	—	EN ISO 7536
Teor de enxofre ⁽⁵⁾	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 ⁽⁶⁾	mg/kg máx.	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Corrosão em cobre 3 hrs, 50 °C		—	classe 1	EN ISO 2160
Teor de chumbo	líquido mg/l	—	5	EN 237
Teor de fósforo ⁽⁷⁾	líquido mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanol ⁽⁵⁾	% 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 do zero; na fixação de um valor máximo e mínimo, a diferença mínima é de 4R (R = reprodutibilidade). Não obstante esta medida, que é necessária por razões técnicas, o fabricante de combustíveis deve, no entanto, tentar obter o valor zero quando o valor máximo estabelecido 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, são aplicados os termos constantes da norma ISO 4259.

⁽²⁾ Serão adotados métodos EN/ISO equivalentes quando forem publicados para as propriedades acima enumeradas.

⁽³⁾ Para o cálculo do resultado final, deve ser subtraído um fator de correção de 0,2 para o MON e o RON, em conformidade com a norma EN 228:2008.

⁽⁴⁾ O combustível pode conter antioxidantes e desativadores de metais normalmente utilizados para a estabilização da circulação da gasolina nas refinarias, mas não deve comportar nenhum aditivo detergente/dispersante ou óleos solventes.

⁽⁵⁾ 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.

⁽⁶⁾ Deve ser indicado o teor real de enxofre do combustível utilizado no ensaio de tipo 1.

⁽⁷⁾ Não deve haver adição intencional de compostos que contenham fósforo, ferro, manganês ou chumbo a este combustível de referência.»

ii) No ponto 2, é aditado o quadro seguinte:

«Tipo: Gasóleo (B7)

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Índice de cetano		46,0		EN ISO 4264
Índice de cetano ⁽²⁾		52,0	56,0	EN ISO 5165
Densidade a 15 °C	kg/m ³	833,0	837,0	EN ISO 12185
Destilação:				
— ponto de 50 %	°C	245,0	—	EN ISO 3405
— ponto de 95 %	°C	345,0	360,0	EN ISO 3405
— ponto de ebulição final	°C	—	370,0	EN ISO 3405

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Ponto de inflamação	°C	55	—	EN ISO 2719
Ponto de turvação	°C	—	– 10	EN 23015
Viscosidade a 40 °C	mm ² /s	2,30	3,30	EN ISO 3104
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	m%/m	2,0	4,0	EN 12916
Teor de enxofre	mg/kg	—	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Corrosão em cobre 3hrs, 50 °C		—	Classe 1	EN ISO 2160
Resíduo carbonoso Conradson (10 % no resíduo de destilação (DR))	m%/m	—	0,20	EN ISO 10370
Teor de cinzas	m%/m	—	0,010	EN ISO 6245
Contaminação total	mg/kg	—	24	EN 12662
Teor de água	mg/kg	—	200	EN ISO 12937
Índice de neutralização (ácido forte)	mg KOH/g	—	0,10	EN ISO 6618
Poder lubrificante (diâmetro da marca de desgaste após teste HFRR a 60 °C)	µm	—	400	EN ISO 12156
Estabilidade à oxidação a 110 °C ⁽²⁾	h	20,0		EN 15751
FAME ⁽⁴⁾	% v/v	6,0	7,0	EN 14078

⁽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 de um valor máximo e mínimo, a diferença mínima é de 4R (R = reprodutibilidade). Não obstante esta medida, que é necessária por razões técnicas, o fabricante de combustíveis deve, no entanto, tentar obter o valor zero quando o valor máximo estabelecido 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, são aplicados os termos constantes da norma ISO 4259.

⁽²⁾ O intervalo indicado para o número de cetano não está em conformidade com os requisitos de um mínimo de 4R. No entanto, em caso de diferendo entre o fornecedor e o utilizador do combustível, pode aplicar-se a norma ISO 4259 para resolver tais diferendos, desde que se efetue um número suficiente de medições repetidas para obter a precisão necessária, sendo tais medições preferíveis a uma determinação única.

⁽³⁾ Embora a estabilidade à oxidação seja controlada, é provável que o prazo de validade do produto seja limitado. Recomenda-se a consulta do fornecedor sobre as condições de armazenamento e o prazo de validade.

⁽⁴⁾ O teor de FAME deve cumprir a especificação da norma EN 14214.

b) no ponto 1, é inserido o seguinte quadro entre o quadro «Tipo: Gasolina (E5)» e o quadro «Tipo: Etanol (E75)»:

«Tipo: Gasolina (E10):

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Índice de octano teórico, RON ⁽³⁾		95,0	98,0	EN ISO 5164
Índice de octano motor, MON ⁽³⁾		85,0	89,0	EN ISO 5163
Densidade a 15 °C	kg/m ³	743,0	756,0	EN ISO 12185
Pressão de vapor (DVPE)	kPa	56,0	95,0	EN 13016 EN -1
Teor de água		máximo 0,05. Aspeto a – 7 °C: claro e brilhante		EN 12937

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
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	a indicar		EN 22854
Razão carbono/hidrogénio		a indicar		
Razão carbono/oxigénio		a indicar		
Período de indução ⁽⁴⁾	minutos	480	—	EN ISO 7536
Teor de enxofre ⁽⁵⁾	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 ⁽⁶⁾	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Corrosão em cobre 3 hrs, 50 °C		—	classe 1	EN ISO 2160
Teor de chumbo	líquido mg/l	—	5	EN 237
Teor de fósforo ⁽⁷⁾	líquido mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanol ⁽⁵⁾	% 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 do zero; na fixação de um valor máximo e mínimo, a diferença mínima é de 4R (R = reprodutibilidade). Não obstante esta medida, que é necessária por razões técnicas, o fabricante de combustíveis deve, no entanto, tentar obter o valor zero quando o valor máximo estabelecido 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⁾ Serão adotados métodos EN/ISO equivalentes quando forem publicados para as propriedades acima enumeradas.

⁽³⁾ Para o cálculo do resultado final, deve ser subtraído um fator de correção de 0,2 para o MON e o RON, em conformidade com a norma EN 228:2008.

⁽⁴⁾ O combustível pode conter antioxidantes e desativadores de metais normalmente utilizados para a estabilização da circulação da gasolina nas refinarias, mas não deve comportar nenhum aditivo detergente/dispersante ou óleos solventes.

⁽⁵⁾ 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.

⁽⁶⁾ Deve ser indicado o teor real de enxofre do combustível utilizado no ensaio de tipo 6.

⁽⁷⁾ Não deve haver adição intencional de compostos que contenham fósforo, ferro, manganês ou chumbo a este combustível de referência.»

6) O anexo XI é alterado do seguinte modo:

a) no ponto 2.3.3., o quadro «Valores-limite finais do sistema OBD Euro 6» é substituído pelo quadro seguinte:

«Valores-limite definitivos do sistema OBD Euro 6»

		Massa de referência (RM) (kg)	Massa de monóxido de carbono		Massa de hidrocarbonetos não metânicos		Massa de óxidos de azoto		Massa de partículas ⁽¹⁾		Número de partículas ⁽¹⁾	
			(CO) (mg/km)		(NMHC) (mg/km)		(NO _x) (mg/km)		(PM) (mg/km)		(PN) (#/km)	
Categoria	Classe		PI	CI	PI	CI	PI	CI	CI	PI	CI	PI
M	—	Todas	1 900	1 750	170	290	90	140	12	12		
N ₁	I	RM ≤ 1 305	1 900	1 750	170	290	90	140	12	12		
	II	1 305 < RM ≤ 1 760	3 400	2 200	225	320	110	180	12	12		
	III.	1 760 < RM	4 300	2 500	270	350	120	220	12	12		
N ₂	—	Todas	4 300	2 500	270	350	120	220	12	12		

Legenda: PI = ignição comandada, CI = ignição por compressão

⁽¹⁾ Os limites de massa e de número de partículas para motores de ignição comandada aplicam-se apenas aos veículos com motores de injeção direta.»

b) No ponto 2.3.4., o quadro «Valores-limite finais do sistema OBD Euro 6» é substituído pelo quadro seguinte:

«Valores-limite preliminares aplicáveis ao sistema OBD ao abrigo da norma Euro 6»

		Massa de referência (RM) (kg)	Massa de monóxido de carbono		Massa de hidrocarbonetos não metânicos		Massa de óxidos de azoto		Massa de partículas ⁽¹⁾	
			(CO) (mg/km)		(NMHC) (mg/km)		(NO _x) (mg/km)		(NO _x) (mg/km)	
Categoria	Classe		PI	CI	PI	CI	PI	CI	CI	PI
M	—	Todas	1 900	1 750	170	290	150	180	25	25
N ₁	I	RM ≤ 1 305	1 900	1 750	170	290	150	180	25	25
	II	1 305 < RM ≤ 1 760	3 400	2 200	225	320	190	220	25	25
	III.	1 760 < RM	4 300	2 500	270	350	210	280	30	30
N ₂	—	Todas	4 300	2 500	270	350	210	280	30	30

Legenda: PI = ignição comandada, CI = ignição por compressão

⁽¹⁾ Os limites relativos à massa de partículas para a ignição comandada aplicam-se apenas aos veículos com motores de injeção direta.»

c) o ponto 2.5 passa a ter a seguinte redação:

«2.5. O ponto 3.3.3.1 do anexo 11 do Regulamento UNECE n.º 83 deve ser entendido do seguinte modo:

O sistema OBD deve monitorizar a redução do rendimento do catalisador no que respeita unicamente às emissões de NMHC e NO_x. Os fabricantes podem monitorizar apenas o catalisador da frente ou em combinação com o(s) catalisador(es) a jusante. Cada catalisador ou combinação de catalisadores monitorizados são considerados como não funcionando em condições se as emissões excederem os limites dados para os NMHC ou NO_x no ponto 2.3 do presente anexo. A título de derrogação, a exigência de monitorização da redução da eficiência do catalisador no que diz respeito às emissões de NO_x deve aplicar-se apenas a partir das datas definidas no artigo 17.º;

7) O anexo XII é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 2.2.2. passa a ter a seguinte redação:

«2.2.2. No caso de GPL ou GN, deve ser utilizado o combustível escolhido pelo fabricante para a medição da potência útil nos termos do anexo XX do presente regulamento. O combustível escolhido deve ser especificado na ficha de informações prevista no apêndice 3 do anexo I do presente regulamento.»

b) o ponto 2.3 passa a ter a seguinte redação:

«2.3. O ponto 5.2.4 do Regulamento n.º 101 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

1) Densidade: medida no combustível de ensaio de acordo com a norma ISO 3675 ou com um método equivalente. Para a gasolina, o gasóleo, o biodiesel e o etanol (E85 e E75) deve ser utilizada a densidade medida a 15 °C; para o GPL e para o GN/biometano, deve ser utilizada uma densidade de referência, a saber:

0,538 kg/litro para o GPL,

0,654 kg/m³ para o GN (valor médio dos combustíveis de referência G20 e G23 a 15 °C).

2) Relação hidrogénio-carbono: Devem ser utilizados os valores fixos seguintes:

C₁H_{1,89}O_{0,016} no que diz respeito à gasolina (E5);

C₁H_{1,93}O_{0,033} no que diz respeito à gasolina (E10);

C₁H_{1,86}O_{0,005} no que diz respeito ao gasóleo (B5);

C₁H_{1,86}O_{0,007} no que diz respeito ao gasóleo (B7);

C₁H_{2,525} no que diz respeito ao GLP (gás de petróleo liquefeito);

CH₄ no que diz respeito ao GN (gás natural) e o biometano;

C₁H_{2,74}O_{0,385} no que diz respeito ao etanol (E85);

C₁H_{2,61}O_{0,329} no que diz respeito ao etanol (E75).»;

c) O ponto 3.3 passa a ter a seguinte redação:

«3.3. O ponto 1.4.3 do anexo 6 do Regulamento UNECE n.º 101 passa a ter a seguinte redação:

1.4.3. Os consumos de combustível, expressos em litros por 100 km [no caso da gasolina (E5/E10), do GPL, do etanol (E85) e do gasóleo (B5/B7)], em m³ por 100 km (no caso do GN/biometano e do H₂GN), ou em quilos por 100 km (no caso do hidrogénio) são calculados utilizando as seguintes fórmulas:

a) Para os veículos com motores de ignição comandada, alimentados a gasolina (E5):

$$FC = (0,118/D) \cdot [(0,848 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

b) Para os veículos com motores de ignição comandada alimentados a gasolina (E10):

$$FC = (0,120/D) \cdot [(0,830 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

- c) Para os veículos com motores de ignição comandada, alimentados a GPL:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1212/0,538) \cdot [(0,825 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

Se a composição do combustível utilizado para o ensaio diferir da composição presumida para o cálculo do consumo normalizado, pode ser aplicado, a pedido do fabricante, um fator de correção, cf, do seguinte modo:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1212/0,538) \cdot (\text{cf}) \cdot [(0,825 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

O fator de correção cf, que pode ser aplicado, é determinado do seguinte modo:

$$\text{cf} = 0,825 + 0,0693 \, n_{\text{actual}}$$

sendo:

n_{actual} = coeficiente efetivo H/C do combustível utilizado

- d) Para os veículos com motores de ignição comandada alimentados a GN/biometano:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1336/0,654) \cdot [(0,749 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

- e) Para os veículos com motores de ignição comandada, alimentados a etanol (E85):

$$FC = (0,1742/D) \cdot [(0,574 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

- f) Para os veículos com motores de ignição por compressão alimentados a gasóleo (B5):

$$FC = (0,116/D) \cdot [(0,861 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

- g) Para os veículos com motores de ignição por compressão alimentados a gasóleo (B7):

$$FC = (0,116/D) \cdot [(0,859 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

- h) Para os veículos com motores de ignição comandada, alimentados a H₂GN:

$$FC = \frac{910,4 \cdot A + 13\,600}{44,655 \cdot A^2 + 667,08 \cdot A} \left(\frac{7,848 \cdot A}{9,104 \cdot A + 136} \cdot \text{HC} + 0,429 \cdot \text{CO} + 0,273 \cdot \text{CO}_2 \right)$$

- i) Para os veículos alimentados a hidrogénio gasoso:

$$FC = 0,024 \cdot \frac{V}{d} \cdot \left[\frac{1}{Z_2} \cdot \frac{p_2}{T_2} - \frac{1}{Z_1} \cdot \frac{p_1}{T_1} \right]$$

Conformemente ao acordo prévio com a entidade homologadora, e no caso dos veículos a hidrogénio líquido ou gasoso, o fabricante pode escolher a seguinte fórmula, em alternativa ao método supramencionado:

$$FC = 0,1 \cdot (0,1119 \cdot H_2O + H_2)$$

ou um método em conformidade com os habituais protocolos, como o SAE J2572.

Nestas fórmulas:

FC = o consumo de combustível em litros por 100 km (no caso da gasolina, do etanol, do GPL, do gasóleo ou do biodiesel), em m³ por 100 km (no caso do GN e do H₂GN) ou em quilos por 100 km (no caso do hidrogénio).

HC = a emissão de hidrocarbonetos medida em g/km

CO = a emissão de monóxido de carbono medida em g/km

CO₂ = a emissão de dióxido de carbono medida em g/km

H₂O = a emissão de H₂O em g/km

H₂ = a emissão de H₂ em g/km

A = quantidade de GN/biometano presente na mistura de H₂GN, expressa em percentagem de volume

D = a densidade do combustível de ensaio.

No caso dos combustíveis gasosos D, trata-se da densidade a 15 °C.

d = a distância, em km, teoricamente abrangida por um veículo submetido a um ensaio de tipo 1.

p₁ = pressão no reservatório de combustível gasoso antes do ciclo de funcionamento em Pa;

p₂ = pressão no reservatório de combustível gasoso após o ciclo de funcionamento em Pa;

T₁ = temperatura no reservatório de combustível gasoso antes do ciclo de funcionamento em K;

T₂ = temperatura no reservatório de combustível gasoso após o ciclo de funcionamento em K;

Z₁ = fator de compressibilidade do combustível gasoso em p₁ e T₁;

Z₂ = fator de compressibilidade do combustível gasoso em p₂ e T₂;

V = volume interno do reservatório de combustível gasoso em m³

O fator de compressibilidade é obtido a partir do seguinte quadro

$\frac{T(k)}{p(bar)}$	33	53	73	93	113	133	153	173	193	213	233	248	263	278	293	308	323	338	353
5	0,8589	0,9651	0,9888	0,9970	1,0004	1,0019	1,0026	1,0029	1,0030	1,0028	1,0035	1,0034	1,0033	1,0032	1,0031	1,0030	1,0029	1,0028	1,0027
100	1,0508	0,9221	0,9911	1,0422	1,0659	1,0757	1,0788	1,0785	1,0765	1,0705	1,0712	1,0687	1,0663	1,0640	1,0617	1,0595	1,0574	1,0554	1,0535
200	1,8854	1,4158	1,2779	1,2334	1,2131	1,1990	1,1868	1,1757	1,1653	1,1468	1,1475	1,1413	1,1355	1,1300	1,1249	1,1201	1,1156	1,1113	1,1073
300	2,6477	1,8906	1,6038	1,4696	1,3951	1,3471	1,3123	1,2851	1,2628	1,2276	1,2282	1,2173	1,2073	1,1982	1,1897	1,1819	1,1747	1,1680	1,1617
400	3,3652	2,3384	1,9225	1,7107	1,5860	1,5039	1,4453	1,4006	1,3651	1,3111	1,3118	1,2956	1,2811	1,2679	1,2558	1,2448	1,2347	1,2253	1,2166
500	4,0509	2,7646	2,2292	1,9472	1,7764	1,6623	1,5804	1,5183	1,4693	1,3962	1,3968	1,3752	1,3559	1,3385	1,3227	1,3083	1,2952	1,2830	1,2718
600	4,7119	3,1739	2,5247	2,1771	1,9633	1,8190	1,7150	1,6361	1,5739	1,4817	1,4823	1,4552	1,4311	1,4094	1,3899	1,3721	1,3559	1,3410	1,3272
700	5,3519	3,5697	2,8104	2,4003	2,1458	1,9730	1,8479	1,7528	1,6779	1,5669	1,5675	1,5350	1,5062	1,4803	1,4570	1,4358	1,4165	1,3988	1,3826
800	5,9730	3,9541	3,0877	2,6172	2,3239	2,1238	1,9785	1,8679	1,7807	1,6515	1,6521	1,6143	1,5808	1,5508	1,5237	1,4992	1,4769	1,4565	1,4377
900	6,5759	4,3287	3,3577	2,8286	2,4978	2,2714	2,1067	1,9811	1,8820	1,7352	1,7358	1,6929	1,6548	1,6207	1,5900	1,5623	1,5370	1,5138	1,4926

Caso os valores de entrada necessários para p e T não estejam indicados no quadro, o fator de compressibilidade é obtido por interpolação linear entre os fatores de compressibilidade indicados no quadro, selecionando os que se encontram mais próximos do valor procurado.»

ANEXO III

«ANEXO XX

MEDIÇÃO DA POTÊNCIA ÚTIL DO MOTOR E DA POTÊNCIA ÚTIL E A POTÊNCIA MÁXIMA DURANTE MINUTOS DA UNIDADE DE TRAÇÃO ELÉTRICA**1. INTRODUÇÃO**

O presente anexo enuncia os requisitos para a medição da potência útil do motor, e da potência útil e a potência máxima durante trinta minutos da unidade de tração elétrica.

2. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- 2.1 As especificações gerais para a realização dos ensaios e a interpretação dos resultados são as estabelecidos no ponto 5 do Regulamento n.º 85 da UNECE ⁽¹⁾, com as exceções especificadas no presente anexo.

2.2 Combustível de ensaio

Os pontos 5.2.3.1, 5.2.3.2.1, 5.2.3.3.1, e 5.2.3.4 do Regulamento UNECE n.º 85 deve ser entendidos do seguinte modo:

O combustível utilizado é o que estiver disponível no mercado. Em caso de litígio, o combustível é o combustível de referência apropriado, especificado no anexo IX do Regulamento (UE) n.º 692/2008.

2.3 Fator de correção da potência

Em derrogação do anexo V, ponto 5.1, do Regulamento n.º 85 da UNECE, quando um motor turbocomprimido estiver equipado com um sistema que permita compensar as condições ambientes (temperatura e altitude), a pedido do fabricante, os fatores de correção α_a ou α_d deve ser regulados ao valor de 1.

⁽¹⁾ JO L 326 de 24.11.2006, p. 55»

ANEXO IV

Alterações do Regulamento (UE) n.º 582/2011

O Regulamento (UE) n.º 582/2011 é alterado do seguinte modo:

1) O anexo VIII é alterado do seguinte modo:

a) no apêndice 1, o ponto 2.1.2, n.º 2), é substituído pelo seguinte:

«2) Relação hidrogénio-carbono-oxigénio; serão utilizados valores fixos, a saber:

$C_1H_{1,93}O_{0,033}$ para a gasolina (E10);

$C_1H_{1,86}O_{0,007}$ para o gasóleo (B7);

$C_1H_{2,525}$ para o GLP (gás de petróleo liquefeito);

CH_4 para o GN (gás natural) e ao biometano;

$C_1H_{2,74}O_{0,385}$ para o etanol (E85);

$C_1H_{2,92}O_{0,046}$ para o etanol destinado a motores de ignição por compressão específicos (ED95).»;

b) no apêndice 1, o ponto 2.1.3 é substituído pelo seguinte:

«a) Para os veículos com motores de ignição comandada alimentados a gasolina (E10):

$$FC = (0,120/D) \cdot [(0,830 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)];$$

c) No apêndice 1, o ponto 2.1.3 é substituído pelo seguinte:

«e) Para os veículos com motores de ignição por compressão alimentados a gasóleo (B7):

$$FC = (0,116/D) \cdot [(0,859 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)].$$

2) O anexo IX é alterado do seguinte modo:

a) Na secção «Características técnicas dos combustíveis a utilizar para o ensaio dos motores de ignição por compressão», o quadro intitulado «Tipo: Gasóleo (B7)» é substituído pelo quadro seguinte:

«Tipo: Gasóleo (B7)

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Índice de cetano		46,0		EN ISO 4264
Índice de cetano ⁽²⁾		52,0	56,0	EN ISO 5165
Densidade a 15 °C	kg/m ³	833,0	837,0	EN ISO 12185
Destilação:				
— ponto de 50 %	°C	245,0	—	EN ISO 3405
— ponto de 95 %	°C	345,0	360,0	EN ISO 3405
— ponto de ebulição final	°C	—	370,0	EN ISO 3405
Ponto de inflamação	°C	55	—	EN ISO 2719
Ponto de turvação	°C	—	- 10	EN 23015

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Viscosidade a 40 °C	mm ² /s	2,30	3,30	EN ISO 3104
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	% m/m	2,0	4,0	EN 12916
Teor de enxofre	mg/kg	—	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Corrosão em cobre 3 hrs, 50 °C		—	Classe 1	EN ISO 2160
Resíduo carbonoso Conradson (10 % no resíduo de destilação (DR))	% m/m	—	0,20	EN ISO 10370
Teor de cinzas	% m/m	—	0,010	EN ISO 6245
Contaminação total	mg/kg	—	24	EN 12662
Teor de água	mg/kg	—	200	EN ISO 12937
Índice de acidez	mg KOH/g	—	0,10	EN ISO 6618
Poder lubrificante (diâmetro da marca de desgaste após teste HFRR a 60 °C)	µm	—	400	EN ISO 12156
Estabilidade à oxidação a 110 °C ⁽³⁾	h	20,0		EN 15751
FAME ⁽⁴⁾	% v/v	6,0	7,0	EN 14078

⁽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 de um valor máximo e mínimo, a diferença mínima é de 4R (R = reprodutibilidade). Não obstante esta medida, que é necessária por razões técnicas, o fabricante de combustíveis deve, no entanto, tentar obter o valor zero quando o valor máximo estabelecido 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, são aplicados os termos constantes da norma ISO 4259.

⁽²⁾ O intervalo indicado para o número de cetano não está em conformidade com os requisitos de um mínimo de 4R. No entanto, em caso de diferendo entre o fornecedor e o utilizador do combustível, pode aplicar-se a norma ISO 4259 para resolver tais diferendos, desde que se efetue um número suficiente de medições repetidas para obter a precisão necessária, sendo tais medições preferíveis a uma determinação única.

⁽³⁾ Embora a estabilidade à oxidação seja controlada, é provável que o prazo de validade do produto seja limitado. Recomenda-se a consulta do fornecedor sobre as condições de armazenamento e o prazo de validade.

⁽⁴⁾ O teor de FAME deve cumprir a especificação da norma EN 14214.*;

- b) Na secção «Características técnicas dos combustíveis a utilizar para o ensaio dos motores de ignição comandada», o quadro intitulado «Tipo: Gasolina (E10)» é substituído pelo quadro seguinte:

«Tipo: Gasolina (E10)

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Índice de octano teórico, RON ⁽³⁾		95,0	98,0	EN ISO 5164
Índice de octano motor, MON ⁽³⁾		85,0	89,0	EN ISO 5163
Densidade a 15 °C	kg/m ³	743,0	756,0	EN ISO 12185
Pressão de vapor (DVPE)	kPa	56,0	60,0	EN 13016 EN -1

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Teor de água		máximo 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	a indicar		EN 22854
Razão carbono/hidrogénio		a indicar		
Razão carbono/oxigénio		a indicar		
Período de indução ⁽⁴⁾	minutos	480	—	EN ISO 7536
Teor de enxofre ⁽⁵⁾	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 ⁽⁶⁾	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Corrosão em cobre 3 hrs, 50 °C		—	classe 1	EN ISO 2160
Teor de chumbo	líquido mg/l	—	5	EN 237

Parâmetro	Unidade	Limites ⁽¹⁾		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Teor de fósforo ⁽⁷⁾	líquido mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanol ⁽⁵⁾	% 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 do zero; na fixação de um valor máximo e mínimo, a diferença mínima é de 4R (R = reprodutibilidade). Não obstante esta medida, que é necessária por razões técnicas, o fabricante de combustíveis deve, no entanto, tentar obter o valor zero, quando o valor máximo estabelecido 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, são aplicados os termos constantes da norma ISO 4259.

⁽²⁾ Serão adotados métodos EN/ISO equivalentes quando forem publicados para as propriedades acima enumeradas.

⁽³⁾ Para o cálculo do resultado final, deve ser subtraído um fator de correção de 0,2 para o MON e o RON, em conformidade com a norma EN 228:2008.

⁽⁴⁾ O combustível pode conter antioxidantes e desativadores de metais normalmente utilizados para a estabilização da circulação da gasolina nas refinarias, mas não deve comportar nenhum aditivo detergente/dispersante ou óleos solventes.

⁽⁵⁾ 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.

⁽⁶⁾ Deve ser indicado o teor real de enxofre do combustível utilizado no ensaio de tipo 6.

⁽⁷⁾ Não deve haver adição intencional de compostos que contenham fósforo, ferro, manganês ou chumbo a este combustível de referência.”;