



**REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2025/35 DA COMISSÃO**

**de 13 de janeiro de 2025**

**que dá execução ao Regulamento (UE) 2019/1242 do Parlamento Europeu e do Conselho determinando os procedimentos para a verificação das emissões de CO<sub>2</sub> dos veículos pesados em circulação**

**(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta o Regulamento (UE) 2019/1242 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de junho de 2019, que estabelece normas de desempenho em matéria de emissões de CO<sub>2</sub> dos veículos pesados novos e que altera os Regulamentos (CE) n.º 595/2009 e (UE) 2018/956 do Parlamento Europeu e do Conselho e a Diretiva 96/53/CE do Conselho <sup>(1)</sup>, nomeadamente o artigo 9.º, n.º 3, e o artigo 13.º, n.º 4, primeiro parágrafo,

Considerando o seguinte:

- (1) O artigo 9.º do Regulamento (UE) 2019/1242 exige que as autoridades homologadoras comuniquem sem demora à Comissão quaisquer desvios nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> dos veículos pesados em circulação, em comparação com os valores indicados nos certificados de conformidade ou no ficheiro de informações ao cliente que acompanham esses veículos, resultantes das verificações efetuadas em conformidade com o artigo 13.º do referido regulamento.
- (2) Nos termos do artigo 13.º do Regulamento (UE) 2019/1242, as autoridades homologadoras que concederam aos fabricantes uma licença para operar uma ferramenta de simulação ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(2)</sup> e do Regulamento (UE) 2017/2400 da Comissão <sup>(3)</sup> (a seguir designadas por «entidades que concedem a homologação») devem verificar, relativamente a esses fabricantes, com base em amostras adequadas e representativas dos veículos, se os valores das emissões de CO<sub>2</sub> e do consumo de combustível registados nos ficheiros de informações ao cliente correspondem às emissões de CO<sub>2</sub> e ao consumo de combustível dos veículos pesados em circulação, determinados em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 595/2009 e as respetivas medidas de execução, bem como a presença de quaisquer estratégias a bordo ou relacionadas com os veículos incluídos na amostra que melhorem artificialmente o desempenho dos veículos nos ensaios realizados ou nos cálculos efetuados para efeitos de certificação das emissões de CO<sub>2</sub> e do consumo de combustível (a seguir designado por «verificação dos veículos em circulação»).
- (3) O Regulamento Delegado (UE) 2024/1127 da Comissão <sup>(4)</sup> estabelece os princípios orientadores e os critérios para determinar os procedimentos aplicáveis à realização da verificação dos veículos em circulação.
- (4) O presente regulamento estabelece procedimentos pormenorizados para a verificação dos veículos em circulação, em consonância com esses princípios orientadores e critérios.

<sup>(1)</sup> JO L 198 de 25.7.2019, p. 202, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1242/oj>.

<sup>(2)</sup> 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 (JO L 188 de 18.7.2009, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/595/oj>).

<sup>(3)</sup> Regulamento (UE) 2017/2400 da Comissão, de 12 de dezembro de 2017, que dá execução ao Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita à determinação das emissões de CO<sub>2</sub> e ao consumo de combustível dos veículos pesados e altera a Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e o Regulamento (UE) n.º 582/2011 da Comissão (JO L 349 de 29.12.2017, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2017/2400/oj>).

<sup>(4)</sup> Regulamento Delegado (UE) 2024/1127 da Comissão, de 8 de fevereiro de 2024, que complementa o Regulamento (UE) 2019/1242 do Parlamento Europeu e do Conselho estabelecendo os princípios orientadores e os critérios para determinar os procedimentos aplicáveis à verificação dos valores das emissões de CO<sub>2</sub> e do consumo de combustível dos veículos pesados em circulação (verificação dos veículos em circulação) (JO L, 2024/1127, 16.4.2024, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_del/2024/1127/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/1127/oj)).

- (5) Com vista a que a verificação dos veículos em circulação vise as famílias com veículos ou pneus que apresentam o risco mais elevado de desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> e do consumo de combustível em relação aos valores específicos das emissões de CO<sub>2</sub> e do consumo de combustível registados no ficheiro de informações ao cliente, a entidade que concede a homologação deve selecionar famílias com base numa avaliação dos riscos a realizar pela Comissão.
- (6) No caso dos pneus, uma vez que uma família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação pode ser utilizada por vários fabricantes de veículos, afigura-se adequado limitar o ensaio de pneus de uma família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação a uma entidade que concede a homologação em cada período de referência da verificação dos veículos em circulação, a fim de simplificar o processo e reduzir os encargos administrativos. Do mesmo modo, um componente que defina uma família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação pode ser utilizado por vários fabricantes de veículos. Por conseguinte, afigura-se adequado limitar também o ensaio de veículos de uma família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação a uma entidade que concede a homologação em cada período de referência da verificação dos veículos em circulação.
- (7) A fim de assegurar que a verificação dos veículos em circulação é representativa, as entidades que concedem a homologação devem selecionar um número mínimo de famílias que serão objeto de ensaio, com base no cálculo, para cada fabricante, do número total de veículos para os quais as emissões de CO<sub>2</sub> e o consumo de combustível foram determinados nos termos do artigo 9.º do Regulamento (UE) 2017/2400 [a seguir designado por «número total de veículos nos termos do artigo 9.º do Regulamento (UE) 2017/2400»] e, no caso dos reboques, com base no cálculo, para cada fabricante de reboques, do número total de reboques para os quais as emissões de CO<sub>2</sub> e o consumo de combustível foram determinados nos termos do artigo 8.º do Regulamento de Execução (UE) 2022/1362 da Comissão <sup>(5)</sup> [a seguir designado por «número total de reboques nos termos do artigo 8.º do Regulamento (UE) 2022/1362»]. No caso dos reboques, só devem ser selecionadas, para serem objeto de verificação dos veículos em circulação, famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação («ISV»), uma vez que o procedimento de ensaio de verificação e os ensaios de resistência aerodinâmica ainda não estão definidos para os reboques.
- (8) Os valores das emissões de CO<sub>2</sub> e do consumo de combustível registados no ficheiro de informações ao cliente devem ser determinados por uma ferramenta de simulação, com base nos ensaios de certificação dos componentes relevantes do veículo. A conformidade do funcionamento da ferramenta de simulação deve ser verificada através de um procedimento de ensaio de verificação a nível do veículo, em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/2400. É conveniente exigir que os veículos selecionados para os ensaios de verificação dos veículos em circulação estejam em condições semelhantes às dos veículos submetidos a ensaio durante o procedimento de ensaio de verificação, nomeadamente estabelecendo requisitos para a sua quilometragem e idade máximas.
- (9) Os pneus novos são os únicos que podem ser adequadamente sujeitos a um ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento realizado no âmbito de uma verificação dos veículos em circulação, uma vez que o ensaio de pneus usados resultaria, devido ao seu desgaste, num coeficiente de resistência ao rolamento significativamente inferior. A seleção dos pneus para os ensaios de verificação dos veículos em circulação deve ser independente da seleção de veículos para os ensaios de verificação dos veículos em circulação.
- (10) Para que a entidade que concede a homologação possa chegar a uma conclusão sobre todos os veículos em causa a partir dos resultados dos ensaios dos veículos da amostra, estabeleceu-se um método de avaliação estatística baseado em amostragem sequencial.
- (11) Caso uma família de procedimentos de ensaio de verificação reprove na avaliação estatística dos resultados dos ensaios estabelecida no anexo I, os valores das emissões de CO<sub>2</sub> de todos os veículos em causa devem ser corrigidos, uma vez que a aprovação nesse procedimento de ensaio de verificação é uma condição prévia para manter a homologação das emissões. Além disso, é conveniente que a entidade que concede a homologação investigue se existem provas suficientes de que um componente específico é a causa da reprovação numa avaliação estatística, caso em que poderão estar em causa mais veículos.
- (12) A fim de verificar se os valores das emissões de CO<sub>2</sub> e do consumo de combustível registados no ficheiro de informações ao cliente correspondem aos valores dos veículos pesados em circulação, as condições de ensaio e os resultados dos ensaios devem ser especificados em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 595/2009 e as respetivas medidas de execução.

<sup>(5)</sup> Regulamento de Execução (UE) 2022/1362 da Comissão, de 1 de agosto de 2022, que dá execução ao Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante ao desempenho dos reboques pesados no que toca à influência dos mesmos nas emissões de CO<sub>2</sub>, no consumo de combustível, no consumo de energia e na autonomia de condução com emissões nulas dos veículos a motor, e que altera o Regulamento de Execução (UE) 2020/683 (JO L 205 de 5.8.2022, p. 145, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2022/1362/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/1362/oj)).

- (13) No que se refere às condições de ensaio da resistência aerodinâmica, a fim de assegurar que as variações possíveis das condições de ensaio entre os ensaios de verificação dos veículos em circulação são o mais reduzidas possível, afigura-se adequado aplicar as condições de ensaio da resistência aerodinâmica em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/2400 na última versão em vigor, uma vez que estas condições passaram a ser mais exigentes em comparação com as condições aplicáveis no momento da certificação.
- (14) Em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/2400, os fabricantes estão autorizados a determinar os valores da resistência aerodinâmica com base num método de simulação da dinâmica dos fluidos computacional («CFD»). Por conseguinte, é adequado introduzir um ensaio específico que verifique a validação específica desse método de simulação como parte dos ensaios de verificação dos veículos em circulação para verificar os valores da resistência aerodinâmica.
- (15) A fim de detetar uma estratégia adulteradora, que funciona apenas durante os ensaios de verificação e não durante o funcionamento normal em circulação, é fundamental que as condições de ensaio específicas não sejam previamente conhecidas. Como tal, as condições para os ensaios especificamente destinados a detetar estratégias adulteradoras devem ser determinadas caso a caso pela entidade que concede a homologação.
- (16) Dado que não é possível conhecer antecipadamente a natureza exata das estratégias adulteradoras, a análise e avaliação dos resultados dos ensaios de estratégias adulteradoras devem ser efetuadas pela entidade que concede a homologação com base numa comparação dos resultados obtidos em condições de ensaio diferentes.
- (17) A fim de documentar os resultados dos ensaios e de possibilitar uma análise aprofundada dos mesmos, a entidade que concede a homologação deve disponibilizar o relatório de ensaio à Comissão e ao fabricante em causa. A fim de apoiar a avaliação dos riscos realizada pela Comissão, é conveniente exigir que os dados dos ensaios sejam igualmente apresentados à Comissão, por meio de uma plataforma específica.
- (18) Se for detetado um desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub>, deve ser dada ao fabricante em causa a oportunidade de reagir às conclusões da entidade que concede a homologação num prazo adequado, a fim de evitar um prolongamento indevido do processo de verificação dos veículos em circulação. Contudo, deverá ser possível prorrogar o prazo, a fim de avaliar adequadamente os documentos técnicos fornecidos.
- (19) Caso se verifique uma falta de correspondência entre os valores das emissões de CO<sub>2</sub> resultantes da verificação dos veículos em circulação e os valores registados nos ficheiros de informações ao cliente, ou a presença de estratégias que melhorem artificialmente o desempenho desses veículos em resultado da realização de ensaios de verificação dos veículos em circulação, as emissões específicas de CO<sub>2</sub> de todos os veículos em causa devem ser corrigidas, uma vez que os veículos objeto de ensaio são considerados representativos de todos os veículos em causa.
- (20) A fim de ter em conta os desvios para efeitos de cálculo e correção das emissões específicas médias de CO<sub>2</sub> de um fabricante, é conveniente que a Comissão determine a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> e quais os veículos em causa.
- (21) Deve ser aplicada uma correção das emissões específicas médias de CO<sub>2</sub> de um fabricante a partir do período de referência do ano de 2025, uma vez que este é o primeiro período de referência para o qual se aplicam objetivos de redução das emissões de CO<sub>2</sub> em conformidade com o Regulamento (UE) 2019/1242.

(22) As medidas previstas no presente regulamento estão conformes com o parecer do Comité das Alterações Climáticas,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

#### Artigo 1.º

##### **Objeto e âmbito de aplicação**

1. O presente regulamento define procedimentos pormenorizados para a verificação dos veículos pesados em circulação a que se refere o Regulamento Delegado (UE) 2024/1127.
2. O presente regulamento estabelece igualmente regras pormenorizadas para a comunicação de desvios detetados nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> dos veículos pesados em circulação em comparação com os valores indicados nos certificados de conformidade ou nos ficheiros de informações ao cliente, em resultado da verificação dos veículos em circulação, e para ter em conta esses desvios no cálculo das emissões específicas médias de CO<sub>2</sub> dos fabricantes relativamente às quais se tenha detetado um desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> em resultado da verificação dos veículos em circulação.
3. O presente regulamento não é aplicável aos veículos pesados com nível nulo de emissões, na aceção do artigo 3.º, ponto 11), do Regulamento (UE) 2019/1242.

#### Artigo 2.º

##### **Definições**

Para efeitos do presente regulamento, são aplicáveis as definições estabelecidas no artigo 3.º e nos anexos III, VIII, X e X-A do Regulamento (UE) 2017/2400 e no artigo 2.º do Regulamento Delegado (UE) 2024/1127.

São igualmente aplicáveis as seguintes definições:

- 1) «Família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação (“VTP”)», um grupo de veículos que têm em comum um ou mais dos componentes, unidades técnicas e sistemas enumerados no artigo 12.º, n.º 1, alíneas a) a f), h) e j)), do Regulamento (UE) 2017/2400;
- 2) «Ensaio do procedimento de ensaio de verificação (“VTP”)», um ensaio realizado em conformidade com o procedimento de ensaio de verificação realizado num veículo em circulação em conformidade com o anexo X-A do Regulamento (UE) 2017/2400;
- 3) «Família de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação (“ISV”)», um grupo de veículos com um valor declarado de resistência aerodinâmica inferior ou igual ao do veículo de referência da família de resistência aerodinâmica que foi selecionado para realizar um ensaio de resistência aerodinâmica, e que podem estar com este veículo de referência dentro da mesma família de resistência aerodinâmica, tal como estabelecido no apêndice 5 do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400;
- 4) «Ensaio de resistência aerodinâmica», um ensaio a velocidade constante com medições do binário realizado num veículo em circulação em conformidade com o ponto 3 do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400;
- 5) «Família para efeitos de CFD», um grupo de veículos para os quais o valor da resistência aerodinâmica foi determinado utilizando o mesmo método de simulação da dinâmica dos fluidos computacional («CFD»), aprovado em conformidade com o apêndice 10 do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400;
- 6) «Ensaio de resistência aerodinâmica pelo método CFD», um ensaio para verificar a validação específica do método de simulação da dinâmica dos fluidos computacional («CFD»), aprovado em conformidade com o apêndice 10 do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400;

- 7) «Família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação (“ISV”)», um grupo de pneus constituído, para efeitos de verificação dos veículos em circulação, por todos os pneus pertencentes a um tipo de pneu, na aceção do ponto 2, ponto 3), do anexo X do Regulamento (UE) 2017/2400, do mesmo fabricante e da mesma classe de eficiência energética, tal como definida no Regulamento (UE) 2020/740 do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(6)</sup>;
- 8) «Ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento (“RRC”) do pneu», um ensaio realizado em cada pneu em conformidade com o ponto 3, ponto 3.2, do anexo X do Regulamento (UE) 2017/2400, num laboratório de referência ou num laboratório candidato, na aceção do ponto 1, pontos 1) e 2), do anexo V do Regulamento (UE) 2020/740;
- 9) «Ensaio de massa», um ensaio para determinar a «massa efetiva do veículo corrigida», na aceção do ponto 2, ponto 4), do anexo III do Regulamento (UE) 2017/2400, ou, no caso de um reboque, a «massa corrigida em ordem de marcha», na aceção do ponto 3, quadro 1, do anexo III do Regulamento de Execução (UE) 2022/1362;
- 10) «Ensaio de estratégias adulteradoras», um ensaio específico realizado num veículo em circulação para verificar se estão presentes estratégias adulteradoras;
- 11) «Desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub>», que as emissões de CO<sub>2</sub> dos veículos determinadas numa verificação dos veículos em circulação efetuada ao abrigo do presente regulamento são superiores às emissões determinadas, para os veículos a motor, de acordo com os procedimentos estabelecidos no Regulamento (UE) 2017/2400 ou, no caso dos reboques, de acordo com os procedimentos estabelecidos no Regulamento de Execução (UE) 2022/1362, e registadas no ficheiro de informações ao cliente, nos certificados de conformidade ou nos certificados de homologação individual que acompanham esses veículos a motor ou reboques, tendo em conta a avaliação estatística dos ensaios em conformidade com o anexo I.

### Artigo 3.º

#### Seleção das famílias

1. Ao selecionar veículos em conformidade com o artigo 3.º do Regulamento Delegado (UE) 2024/1127, a entidade que concede a homologação deve selecionar veículos de famílias para efeitos do procedimento de ensaio de verificação, famílias de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação, famílias para efeitos de CFD e famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação, com base no risco de desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> dos veículos com determinados componentes, unidades técnicas ou sistemas ou pneus dessas famílias, tal como avaliado pela Comissão em conformidade com o n.º 2 do presente artigo e comunicado em conformidade com o n.º 3 do presente artigo.

A entidade que concede a homologação deve também assegurar que os veículos de uma família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação ou os pneus de uma família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação não são objeto de ensaio por outra entidade que concede a homologação no mesmo período de referência da verificação dos veículos em circulação.

2. Ao avaliar o risco de desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> a que se refere o n.º 1, primeiro parágrafo, a Comissão deve ter em conta, pelo menos, os elementos indicados a seguir, quando disponíveis:

- a) O número total de veículos novos da família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação, da família de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação e da família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação que foram colocados no mercado da União;
- b) Os dados dos veículos pertencentes a determinadas famílias para efeitos do procedimento de ensaio de verificação, famílias de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação e famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação com características técnicas semelhantes, mas com emissões de CO<sub>2</sub> mais baixas, identificados com base nos dados recolhidos nos termos do artigo 1.º do Regulamento Delegado (UE) 2021/1430 da Comissão <sup>(7)</sup>;

<sup>(6)</sup> Regulamento (UE) 2020/740 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de maio de 2020, relativo à rotulagem dos pneus no que respeita à eficiência energética e a outros parâmetros, que altera o Regulamento (UE) 2017/1369 e revoga o Regulamento (CE) n.º 1222/2009 (JO L 177 de 5.6.2020, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2020/740/oj>).

<sup>(7)</sup> Regulamento Delegado (UE) 2021/1430 da Comissão, de 31 de maio de 2021, que completa o Regulamento (UE) 2018/956 do Parlamento Europeu e do Conselho especificando os dados a comunicar pelos Estados-Membros para efeitos de verificação das emissões de CO<sub>2</sub> e do consumo de combustível dos veículos pesados novos (JO L 309 de 2.9.2021, p. 3, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_del/2021/1430/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_del/2021/1430/oj)).

- c) Provas de um desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> obtidos pela Comissão ou recebidos de outra autoridade homologadora, de uma autoridade de fiscalização do mercado ou de um terceiro que cumpra os requisitos do Regulamento de Execução (UE) 2022/163 da Comissão <sup>(8)</sup>;
- d) Os resultados de verificações anteriores de veículos em circulação, designadamente os resultados relacionados com a presença de estratégias adulteradoras;
- e) Informações pertinentes provenientes dos ensaios realizados e comunicados à Comissão nos termos do Regulamento Delegado (UE) 2021/1430 e dos ensaios de conformidade da produção realizados nos termos do ponto 4 do anexo X do Regulamento (UE) 2017/2400;
- f) Dados relativos ao consumo real de combustível.

3. Todos os anos, até 30 de junho, a Comissão publica um relatório com uma lista de famílias para efeitos do procedimento de ensaio de verificação, famílias de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação, famílias para efeitos de CFD e famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação com o maior risco de desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub>. O relatório descreve também a metodologia utilizada para a avaliação a que se refere o n.º 1, primeiro parágrafo, realizada no período de referência abrangido pelo relatório, bem como as principais conclusões dessa avaliação.

#### Artigo 4.º

##### **Tipo e número de ensaios de verificação dos veículos em circulação**

1. Em cada período de referência, a entidade que concede a homologação deve realizar, para cada fabricante ao qual tenha concedido uma licença para operar a ferramenta de simulação, pelo menos para o número de famílias para efeitos do procedimento de ensaio de verificação, famílias de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação e famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação selecionadas em conformidade com o artigo 3.º e indicadas no quadro 1 do anexo I, os ensaios de verificação dos veículos em circulação correspondentes em cada um dos veículos e pneus selecionados em conformidade com o artigo 5.º.

A entidade que concede a homologação deve calcular, para cada fabricante, o «número total de veículos nos termos do artigo 9.º do Regulamento (UE) 2017/2400», referido no quadro 1 do anexo I do presente regulamento, como a média, durante os três períodos de referência anteriores à verificação dos veículos em circulação, do número total de veículos do fabricante para os quais as emissões de CO<sub>2</sub> e o consumo de combustível foram determinados nos termos do artigo 9.º do Regulamento (UE) 2017/2400.

Além disso, para cada fabricante cujo «número total de veículos nos termos do artigo 9.º do Regulamento (UE) 2017/2400» seja igual ou superior a 5 000, a entidade que concede a homologação deve realizar em cada período de referência um ensaio de massa por fabricante e um ensaio de estratégias adulteradoras por fabricante.

2. Se a avaliação dos riscos referida no artigo 3.º, n.º 1, do presente regulamento identificar famílias de um ou mais fabricantes cujo «número total de veículos nos termos do artigo 9.º do Regulamento (UE) 2017/2400» seja inferior a 5 000, a entidade que concede a homologação deve realizar o(s) ensaio(s) correspondente(s) para, pelo menos, um desses fabricantes.

3. Além disso, se a avaliação dos riscos referida no artigo 3.º, n.º 1, identificar uma família para efeitos de CFD, a entidade que concede a homologação deve realizar o ensaio de resistência aerodinâmica pelo método CFD para essa família para efeitos de CFD.

4. Para os fabricantes de reboques, a entidade que concede a homologação deve realizar os ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu nos pneus selecionados em conformidade com o artigo 5.º para cada período de referência, pelo menos para o número de famílias de pneus estabelecido no quadro 2 do anexo I do presente regulamento.

A entidade que concede a homologação deve calcular, para cada fabricante de reboques, o «número total de veículos nos termos do artigo 8.º do Regulamento de Execução (UE) 2022/1362», referido no quadro 2 do anexo I do presente regulamento, como a média, durante os três períodos de referência anteriores à verificação dos veículos em circulação, do número total de reboques do fabricante de reboques para os quais as emissões de CO<sub>2</sub> e o consumo de combustível foram determinados nos termos do artigo 8.º do Regulamento de Execução (UE) 2022/1362.

<sup>(8)</sup> Regulamento de Execução (UE) 2022/163 da Comissão, de 7 de fevereiro de 2022, que estabelece regras de aplicação do Regulamento (UE) 2018/858 do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos requisitos funcionais para a fiscalização do mercado de veículos, sistemas, componentes e unidades técnicas (JO L 27 de 8.2.2022, p. 1, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2022/163/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/163/oj)).

Além disso, para cada fabricante de reboques cujo «número total de reboques nos termos do artigo 8.º do Regulamento (UE) 2022/1362» seja igual ou superior a 5 000, a entidade que concede a homologação deve realizar em cada período de referência um ensaio de massa por fabricante de reboques.

Se a avaliação dos riscos referida no artigo 3.º, n.º 1, identificar fabricantes de reboques cujo «número total de veículos nos termos do artigo 8.º do Regulamento de Execução (UE) 2022/1362» seja inferior a 5 000, a entidade que concede a homologação deve realizar o(s) ensaio(s) correspondente(s) para, pelo menos, um desses fabricantes.

5. Para cada família selecionada em conformidade com o artigo 3.º, devem ser efetuados os ensaios indicados a seguir para o seguinte número de veículos e pneus selecionados em conformidade com o artigo 5.º:

- a) Ensaios do procedimento de ensaio de verificação: para um a cinco veículos, no máximo;
- b) Ensaio de resistência aerodinâmica: para um a cinco veículos, no máximo;
- c) Ensaios de resistência aerodinâmica pelo método CFD: para dois veículos, sendo que os dois veículos podem pertencer a diferentes famílias de resistência aerodinâmica;
- d) Ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu: para três a 10 pneus, no máximo.

Os resultados dos ensaios referidos no primeiro parágrafo, alíneas a), b) e d), devem ser avaliados em conformidade com o método descrito no anexo II do presente regulamento, enquanto os resultados dos ensaios referidos no primeiro parágrafo, alínea c), devem ser avaliados em conformidade com o método descrito no apêndice 10 do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400.

6. Para além dos ensaios referidos no n.º 5, devem ser efetuados os ensaios indicados a seguir nos termos do n.º 1, terceiro parágrafo, para cada fabricante, para o seguinte número de veículos selecionados em conformidade com o artigo 5.º:

- a) Ensaios de massa: para três a 10 veículos, no máximo;
- b) Ensaios de estratégias adulteradoras: para, pelo menos, um veículo.

Os resultados dos ensaios referidos no primeiro parágrafo, alínea a), devem ser avaliados em conformidade com o método descrito no anexo II.

7. Se estiverem preenchidas as duas condições a seguir enunciadas, a entidade que concede a homologação pode decidir incluir, no método estatístico descrito no anexo I, os resultados dos ensaios de verificação dos veículos em circulação realizados pela Comissão, por outra autoridade homologadora, por uma autoridade de fiscalização do mercado ou por um terceiro que satisfaça os requisitos do Regulamento de Execução (UE) 2022/163:

- a) A entidade que concede a homologação é informada dos ensaios a realizar, a fim de permitir que a mesma os observe;
- b) Todos os resultados desses ensaios de verificação dos veículos em circulação são comunicados à entidade que concede a homologação no prazo de cinco dias a contar da realização de cada ensaio.

#### Artigo 5.º

#### **Seleção dos veículos e dos pneus que serão objeto de ensaio**

1. A entidade que concede a homologação deve selecionar veículos a motor de ensaio que, no momento da seleção, não tenham, de preferência, mais de três anos e satisfaçam todos os critérios indicados a seguir:

- a) Tenham uma quilometragem mínima de 25 000 km;
- b) Cumpram os critérios de idade e de quilometragem máximas estabelecidos no artigo 4.º, n.º 2, terceiro parágrafo, do Regulamento (CE) n.º 595/2009.

A entidade que concede a homologação deve selecionar reboques de ensaio que, no momento da seleção, não tenham mais de cinco anos, contados a partir da data da sua primeira matrícula.

2. Recorrendo à lista de controlo estabelecida no anexo III, a entidade que concede a homologação deve verificar e assegurar que os veículos de ensaio se encontram num estado representativo de um veículo com manutenção e uso adequados e possuem características semelhantes às registadas nos ficheiros de informações ao cliente, nos certificados de conformidade ou nos certificados de homologação individual.

Se um veículo tiver sido objeto de um ensaio de conformidade da produção, o veículo deve ser excluído de qualquer verificação dos veículos em circulação.

3. Para além dos requisitos estabelecidos nos n.ºs 1 e 2, um veículo selecionado para um ensaio do procedimento de ensaio de verificação deve cumprir todos os requisitos seguintes:

- a) Não se trata de um veículo para o qual tenham sido utilizados valores normalizados para a transmissão e as perdas por eixo para a certificação das emissões de CO<sub>2</sub> dos seus componentes, unidades técnicas ou sistemas, a menos que não seja possível encontrar outro veículo;
- b) Está sujeito às disposições que constam dos pontos 3.3 a 3.6 do anexo II do Regulamento (UE) n.º 582/2011 da Comissão <sup>(9)</sup>;
- c) Está sujeito às disposições relativas aos combustíveis e lubrificantes que constam do ponto 4.2 do anexo X-A do Regulamento (UE) 2017/2400;
- d) Não pode ter sido objeto de alterações relevantes para os resultados do ensaio do procedimento de ensaio de verificação em qualquer fase de fabrico subsequente, que não permitam restabelecer a configuração do grupo motopropulsor conforme documentada no ficheiro de informações ao cliente.

4. Para além dos requisitos estabelecidos nos n.ºs 1 e 2, um veículo selecionado para um ensaio de resistência aerodinâmica deve cumprir todos os requisitos seguintes:

- a) É selecionado a partir de uma família de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação para a qual o valor da resistência aerodinâmica tenha sido determinado em conformidade com o ponto 3 do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400 e para a qual não tenha sido utilizado um valor normalizado;
- b) Faz parte dos membros de uma família de resistência aerodinâmica que podem ser submetidos a ensaios em conformidade com o ponto 4.3 do apêndice 5 do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400;
- c) Não pode ter sofrido alterações na configuração aerodinâmica que não permitam restabelecer a configuração aerodinâmica conforme documentada no ficheiro de informações ao cliente.

5. No caso de camiões rígidos selecionados para um ensaio de massa, só podem ser selecionados veículos sem superestrutura.

6. Os pneus a selecionar para um ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu devem ser pneus novos, vendidos no mercado e certificados em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/2400.

7. Se a entidade que concede a homologação não conseguir encontrar o número de veículos exigido em conformidade com o artigo 4.º, n.º 5, alíneas a) e b), devido ao disposto nos n.ºs 3 e 4 do presente artigo, deve concluir o procedimento de ensaio de verificação dos veículos em circulação no período de referência da verificação dos veículos em circulação seguinte. Se ainda não conseguir encontrar o número exigido de veículos no período de referência da verificação dos veículos em circulação seguinte, o procedimento estatístico é encerrado como «não concluído» e seleciona outra família em conformidade com o artigo 3.º.

#### Artigo 6.º

#### Condições de ensaio aplicáveis aos ensaios do procedimento de ensaio de verificação

1. A razão das emissões de CO<sub>2</sub> medidas e simuladas no procedimento de ensaio de verificação («C<sub>VTP, ratio</sub>») é determinada em conformidade com o procedimento de ensaio de verificação estabelecido no ponto 6 do anexo X-A do Regulamento (UE) 2017/2400, na versão em vigor no momento da certificação dos veículos de ensaio.

<sup>(9)</sup> Regulamento (UE) n.º 582/2011 da Comissão, de 25 de maio de 2011, que dá aplicação e altera o Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho no que se refere às emissões dos veículos pesados (Euro VI) e que altera os anexos I e III da Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 167 de 25.6.2011, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/582/oj>).



2. A entidade que concede a homologação deve assegurar que o equipamento de medição cumpre os requisitos do ponto 5 do anexo X-A do Regulamento (UE) 2017/2400.

#### Artigo 7.º

##### **Resultado do ensaio do procedimento de ensaio de verificação efetuado a um veículo de ensaio individual**

1. Para cada veículo de ensaio individual submetido a um ensaio do procedimento de ensaio de verificação, a entidade que concede a homologação deve determinar o valor  $C_{VTP, \text{ratio}}$  em conformidade com o ponto 7 do anexo X-A do Regulamento (UE) 2017/2400.

2. Para cada veículo de ensaio individual, a entidade que concede a homologação deve, antes e depois do procedimento de ensaio de verificação, fazer a leitura no veículo dos valores que constam do medidor de consumo de combustível que se encontra a bordo e do conta-quilómetros, tal como previsto no anexo X-A do Regulamento (UE) 2017/2400, e incluí-los no relatório de ensaio.

#### Artigo 8.º

##### **Avaliação estatística dos resultados dos ensaios do procedimento de ensaio de verificação, cálculo da grandeza do desvio e inquérito conexo**

1. A entidade que concede a homologação deve avaliar os resultados dos ensaios do procedimento de ensaio de verificação realizados a veículos de ensaio individuais, obtidos em conformidade com o artigo 7.º, a fim de determinar se existe ou não um desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> da família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação que foi objeto desses ensaios, utilizando para o efeito o método estabelecido no anexo II do presente regulamento.

2. Se a família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação reprovar na avaliação estatística prevista no anexo II do presente regulamento, a entidade que concede a homologação deve proceder do seguinte modo:

a) Determinar a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> do seguinte modo:

$$\text{Desvio} = (\text{average}_{\text{ratio}} - 1) * \text{CO}_{2 \text{ ref}} [\text{g/tkm}],$$

em que:

—  $\text{average}_{\text{ratio}}$  é o valor médio de  $C_{VTP, \text{ratio}}$  definido no anexo II para os resultados dos ensaios do procedimento de ensaio de verificação, e

—  $\text{CO}_{2 \text{ ref}}$  é o valor declarado de emissões de CO<sub>2</sub> do veículo da família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação com o valor mais elevado de emissões de CO<sub>2</sub>;

b) Iniciar um inquérito para determinar a causa da reprovação na avaliação, em conformidade com o artigo 20.º do Regulamento (UE) 2017/2400. As outras entidades homologadoras eventualmente envolvidas na certificação de componentes devem colaborar na medida do necessário para a investigação.

#### Artigo 9.º

##### **Condições de ensaio aplicáveis aos ensaios de resistência aerodinâmica**

1. As características da resistência aerodinâmica são determinadas em conformidade com o procedimento de ensaio a velocidade constante estabelecido no anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400, na última versão em vigor.

2. A entidade que concede a homologação deve assegurar que os requisitos relativos à pista de ensaio, às condições ambientais, à instalação do veículo e ao equipamento de medição cumprem os requisitos estabelecidos no ponto 3, pontos 3.1 a 3.4, do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400, na última versão em vigor. Os fabricantes podem fornecer pneus à entidade que concede a homologação para ensaios de resistência aerodinâmica.

*Artigo 10.º***Resultado do ensaio de resistência aerodinâmica efetuado a um veículo de ensaio individual**

1. Para cada veículo de ensaio individual submetido a um ensaio de resistência aerodinâmica, a entidade que concede a homologação deve determinar o produto do coeficiente de resistência por secção transversal em condições de vento lateral zero [«valor da resistência aerodinâmica ( $C_dA$ )»] a partir das medições efetuadas durante o ensaio a velocidade constante em conformidade com o artigo 9.º do presente regulamento, utilizando a versão da ferramenta de pré-tratamento da resistência aerodinâmica de referência em conformidade com o anexo 1 do apêndice 2 do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400.
2. Para cada veículo de ensaio individual submetido a um ensaio de resistência aerodinâmica, a entidade que concede a homologação deve determinar o resultado do ensaio de resistência aerodinâmica (« $C_dA_{ratio}$ ») como a razão entre o valor da resistência aerodinâmica determinado em conformidade com o n.º 1 do presente artigo (« $C_dA_{in-service\ verification}$ ») e o valor declarado da resistência aerodinâmica desse veículo (« $C_dA_{declared}$ ») registado na entrada 1.8.4 do ficheiro de registos do fabricante, em conformidade com o ponto 3, parte I, do anexo IV do Regulamento (UE) 2017/2400.

*Artigo 11.º***Avaliação estatística dos resultados dos ensaios de resistência aerodinâmica e cálculo da grandeza do desvio**

1. A entidade que concede a homologação deve avaliar os resultados dos ensaios de resistência aerodinâmica efetuados a veículos de ensaio individuais, obtidos em conformidade com o artigo 10.º, a fim de determinar se existe ou não um desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> da família de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação que foi objeto desses ensaios, utilizando para o efeito o método estabelecido no anexo II.
2. Caso a família de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação reprove na avaliação estatística estabelecida no anexo II, a entidade que concede a homologação deve determinar a grandeza do desvio da resistência aerodinâmica como o valor médio de  $C_dA_{ratio}$  ( $average_{ratio}$ ), tal como definido no anexo II para os resultados dos ensaios de resistência aerodinâmica.

*Artigo 12.º***Condições de ensaio aplicáveis aos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu**

1. O coeficiente de resistência ao rolamento do pneu é determinado em conformidade com o procedimento de medição do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu estabelecido no ponto 3.2 do anexo X do Regulamento (UE) 2017/2400, na versão em vigor no momento da certificação dos pneus de ensaio.
2. A entidade que concede a homologação deve assegurar que os pneus são submetidos a ensaio num laboratório de referência ou num laboratório candidato, tal como definido no ponto 1, pontos 1) e 2), do anexo V do Regulamento (UE) 2020/740.

*Artigo 13.º***Resultado do ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu efetuado a um pneu de ensaio individual**

Para cada pneu de ensaio individual submetido a um ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu, a entidade que concede a homologação deve determinar o resultado do ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu (« $RRC_{ratio}$ ») como a razão entre o valor do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu determinado em conformidade com o artigo 12.º (« $RRC_{in-service\ verification}$ ») do presente regulamento e o valor de coeficiente de resistência ao rolamento do pneu declarado desse pneu (« $RRC_{declared}$ ») registado no ponto 7.1 do certificado das propriedades relacionadas com as emissões de CO<sub>2</sub> e o consumo de combustível, em conformidade com o apêndice 1 do anexo X do Regulamento (UE) 2017/2400.

#### Artigo 14.º

### **Avaliação estatística dos resultados dos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu e cálculo da grandeza do desvio**

1. A entidade que concede a homologação deve avaliar os resultados dos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu efetuados a pneus de ensaio individuais, obtidos em conformidade com o artigo 13.º, a fim de determinar se existe ou não um desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> da família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação que foi objeto de ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu, utilizando para o efeito o método estabelecido no anexo II.
2. Caso a família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação reprove na avaliação estatística estabelecida no anexo II, a entidade que concede a homologação deve determinar a grandeza do desvio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu como o valor médio de  $RRC_{ratio}$  ( $average_{ratio}$ ), tal como definido no anexo II para os resultados dos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu.

#### Artigo 15.º

### **Condições de ensaio aplicáveis aos ensaios de massa**

1. No caso de um veículo a motor, o ensaio de massa consiste na determinação da «massa efetiva do veículo corrigida» através da pesagem de um veículo de ensaio e da aplicação das correções previstas no ponto 2, ponto 4), do anexo III do Regulamento (UE) 2017/2400, ou, no caso de um reboque, na determinação da sua «massa corrigida em ordem de marcha do reboque» através da pesagem de um veículo de ensaio e da aplicação das correções previstas no ponto 3, quadro 1, do anexo III do Regulamento de Execução (UE) 2022/1362.
2. A entidade que concede a homologação deve assegurar que o instrumento de pesagem cumpre os requisitos estabelecidos na Diretiva 2014/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(10)</sup>.
3. Quaisquer peças suplementares que não sejam tidas em conta nas correções referidas no n.º 1 do presente artigo devem ser removidas ou a sua massa subtraída da massa determinada em conformidade com o n.º 1.
4. Se nem todo o equipamento de série estiver instalado, deve ser acrescentada a massa correspondente dos elementos de construção em falta referidos no ponto 4.2 do anexo III do Regulamento (UE) 2017/2400, tal como descrito no ponto 4.3 desse mesmo anexo.

#### Artigo 16.º

### **Resultado do ensaio de massa efetuado a um veículo de ensaio individual**

1. Para cada veículo de ensaio individual submetido a um ensaio de massa, a entidade que concede a homologação deve determinar o resultado do ensaio de massa ( $mass_{ratio}$ ) como a razão entre a «massa efetiva do veículo corrigida», determinada em conformidade com o artigo 15.º do presente regulamento ( $mass_{in-service\ verification}$ ), e a «massa efetiva corrigida» desse veículo ( $mass_{declared}$ ) registada na entrada 1.1.8 do ficheiro de informações ao cliente em conformidade com o ponto 3, parte II, do anexo IV do Regulamento (UE) 2017/2400.
2. No caso de um reboque, para cada veículo de ensaio individual submetido a um ensaio de massa, a entidade que concede a homologação deve determinar o resultado do ensaio de massa ( $mass_{ratio}$ ) como a razão entre a «massa corrigida em ordem de marcha do reboque», determinada em conformidade com o artigo 15.º do presente regulamento ( $mass_{in-service\ verification}$ ), e a «massa corrigida em ordem de marcha» desse reboque ( $mass_{declared}$ ) registada na entrada 1.1.10 do ficheiro de informações ao cliente em conformidade com a parte II do anexo IV do Regulamento de Execução (UE) 2022/1362.

<sup>(10)</sup> Diretiva 2014/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização de instrumentos de pesagem não automáticos no mercado (JO L 96 de 29.3.2014, p. 107, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/31/oj>).

### Artigo 17.º

#### Avaliação estatística dos resultados dos ensaios de massa e cálculo da grandeza do desvio

1. A entidade que concede a homologação deve avaliar os resultados dos ensaios de massa efetuados a veículos de ensaio individuais, obtidos em conformidade com o artigo 16.º, a fim de determinar se existe ou não um desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> de todos os veículos desse fabricante, utilizando para o efeito o método estabelecido no anexo II.
2. Caso o fabricante de veículos reprove na avaliação estatística estabelecida no anexo II, a entidade que concede a homologação deve determinar a grandeza do desvio de massa como o valor médio de  $mass_{ratio}$  ( $average_{ratio}$ ), tal como definido no anexo II para os resultados dos ensaios de massa.

### Artigo 18.º

#### Condições de ensaio aplicáveis aos ensaios de estratégias adulteradoras

A entidade que concede a homologação deve verificar a presença de estratégias adulteradoras no veículo de ensaio selecionado em conformidade com o artigo 5.º do presente regulamento, efetuando para o efeito, pelo menos, os seguintes ensaios:

- a) Um ensaio do procedimento de ensaio de verificação;
- b) Um ensaio do procedimento de ensaio de verificação com as condições de ensaio definidas fora dos limites estabelecidos no anexo X-A do Regulamento (UE) 2017/2400, ou qualquer outro ensaio cujas condições de ensaio não conduzam a uma alteração significativa da resposta física do veículo ou de qualquer um dos seus subsistemas.

### Artigo 19.º

#### Avaliação dos resultados dos ensaios de estratégias adulteradoras e cálculo da grandeza do desvio

1. A entidade que concede a homologação deve avaliar os resultados dos ensaios realizados em conformidade com o artigo 18.º do presente regulamento para avaliar o risco da presença de estratégias adulteradoras no veículo de ensaio, comparando o valor  $C_{VTP, ratio}$ , determinado em conformidade com o ponto 7.2.2 do anexo X-A do Regulamento (UE) 2017/2400 e obtido no ensaio referido no artigo 18.º, alínea b), do presente regulamento, com o valor  $C_{VTP, ratio}$  obtido no ensaio referido no artigo 18.º, alínea a), do presente regulamento. Além disso, a entidade que concede a homologação deve avaliar quaisquer outros ensaios pertinentes realizados no veículo em causa.
2. A entidade que concede a homologação deve descrever no relatório de ensaio os critérios utilizados para a avaliação efetuada em conformidade com o n.º 1. Para esse efeito, entende-se por estratégias adulteradoras qualquer *software*, lógica de controlo, *hardware* ou componente a bordo ou relacionado com o veículo, que reduza os valores das emissões de CO<sub>2</sub> ou do consumo de combustível do veículo nos ensaios realizados para efeitos de certificação das emissões de CO<sub>2</sub>, mas que não funcione de forma coerente quando o veículo está em circulação, tendo em conta a diferença entre essas condições de ensaio e as condições em circulação, a menos que esse funcionamento incoerente resulte de requisitos estabelecidos no direito da União ou seja justificado pela necessidade de proteger o veículo contra danos imediatos ou de garantir o funcionamento seguro do veículo.
3. Se, com base na avaliação realizada em conformidade com o n.º 1, a entidade que concede a homologação concluir que o risco de presença de estratégias adulteradoras no veículo de ensaio é elevado, a referida entidade deve especificar e realizar um programa de ensaio específico, em complemento dos ensaios realizados em conformidade com o artigo 18.º, para identificar a presença ou ausência de estratégias adulteradoras. A pedido da entidade que concede a homologação, o fabricante deve fornecer todos os códigos de *software* pertinentes para identificar a presença ou ausência de uma estratégia artificial.

4. Se concluir que estão presentes estratégias adulteradoras, a entidade que concede a homologação deve determinar os veículos em causa e a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> comparando o valor das emissões de CO<sub>2</sub> com e sem estratégias adulteradoras. Se a grandeza desse desvio não puder ser determinada com base nos ensaios realizados em conformidade com o artigo 18.º e, se aplicável, com o n.º 3 do presente artigo, a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> é de 10 % do valor das emissões de CO<sub>2</sub> das emissões de referência de CO<sub>2</sub> do subgrupo de veículos.

#### Artigo 20.º

##### Relatórios de ensaio

1. A entidade que concede a homologação deve incluir nos relatórios de ensaio a que se refere o artigo 5.º, n.º 1, do Regulamento Delegado (UE) 2024/1127 pelo menos as seguintes informações relativas a cada família objeto de ensaio:

- a) O tipo de ensaios realizados;
- b) A lista de controlo do veículo;
- c) As condições de ensaio;
- d) Os resultados dos ensaios realizados aos veículos ou pneus de ensaio individuais;
- e) A avaliação estatística dos resultados dos ensaios;
- f) Se aplicável, o cálculo da grandeza do desvio;
- g) No caso dos ensaios de estratégias adulteradoras: os critérios utilizados para avaliar os resultados dos ensaios.

2. No prazo de 20 dias úteis a contar da conclusão dos ensaios, a entidade que concede a homologação deve disponibilizar o relatório de ensaio ao fabricante dos veículos ou pneus em causa e carregá-lo num formato cifrado num servidor específico da Comissão, juntamente com os dados indicados a seguir para cada um dos veículos ou pneus de ensaio individuais:

- a) Para cada ensaio do procedimento de ensaio de verificação realizado, os dados especificados no ponto 1) do anexo IV do presente regulamento;
- b) Para cada ensaio de resistência aerodinâmica realizado, os dados especificados no ponto 2) do anexo IV do presente regulamento;
- c) Para cada ensaio de resistência aerodinâmica pelo método CFD realizado, os dados e os cálculos especificados no apêndice 10 do anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400;
- d) Para cada ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu realizado, os dados especificados no ponto 3) do anexo IV do presente regulamento;
- e) Para cada ensaio de massa realizado, os dados especificados no ponto 4) do anexo IV do presente regulamento.

Os dados e parâmetros especificados nas alíneas a) a e) não são passíveis de publicação.

Se todos os dados tiverem sido corretamente carregados para todos os veículos ou pneus de uma família submetidos a ensaio, o servidor da Comissão envia uma confirmação de receção à entidade que procedeu ao carregamento.

#### Artigo 21.º

##### Conclusões da entidade que concede a homologação

1. Se os resultados da verificação dos veículos em circulação revelarem que não existe qualquer desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub>, a entidade que concede a homologação deve concluir que não existe falta de correspondência entre os valores das emissões de CO<sub>2</sub> resultantes da verificação dos veículos em circulação e os valores registados no ficheiro de informações ao cliente e deve incluir essa conclusão no relatório de ensaio.

2. Se os resultados da verificação dos veículos em circulação revelarem que existe um desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub>, o fabricante pode contestá-los no prazo de 20 dias úteis a contar da receção do relatório de ensaio, apresentando provas que demonstrem a correspondência entre os valores de emissões de CO<sub>2</sub> resultantes da verificação dos veículos em circulação e os valores registados no ficheiro de informações ao cliente. O fabricante pode solicitar uma prorrogação de 20 dias úteis para fornecer essas provas.

Na ausência de resposta, considera-se que o fabricante aceitou os resultados da verificação dos veículos em circulação.

3. Tendo em conta as provas fornecidas pelo fabricante nos termos do n.º 2, a entidade que concede a homologação deve procurar concluir se a verificação dos veículos em circulação identificou ou não falta de correspondência entre os valores de emissões de CO<sub>2</sub> resultantes da verificação dos veículos em circulação e os valores registados no ficheiro de informações ao cliente, ou a presença de estratégias adulteradoras.

A entidade que concede a homologação deve transmitir a sua conclusão ao fabricante em causa e à Comissão o mais tardar 40 dias úteis ou, em caso de prorrogação em conformidade com o n.º 2, o mais tardar 80 dias úteis após ter enviado o relatório de ensaio ao fabricante nos termos do n.º 2.

4. A conclusão da entidade que concede a homologação a que se refere o n.º 3 deve incluir, no mínimo, o seguinte:

a) Se a entidade que concede a homologação considerar que não existe falta de correspondência entre os valores das emissões de CO<sub>2</sub> resultantes da verificação dos veículos em circulação e os valores registados no ficheiro de informações ao cliente, ou que não pode estabelecer a presença de estratégias adulteradoras:

i) o tipo de ensaio e a família em causa,

ii) os fundamentos da sua conclusão de que o desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> detetado em resultado da verificação dos veículos em circulação não conduz a uma falta de correspondência entre os valores das emissões de CO<sub>2</sub> resultantes da verificação dos veículos em circulação e os valores registados no ficheiro de informações ao cliente;

b) Se a entidade que concede a homologação determinar a falta de correspondência entre os valores das emissões de CO<sub>2</sub> resultantes da verificação dos veículos em circulação e os valores registados no ficheiro de informações ao cliente, ou a presença de estratégias adulteradoras:

i) o tipo de ensaio e a família em causa,

ii) a grandeza do desvio, tal como comunicada em conformidade com o artigo 20.º, n.º 1, alínea e),

iii) se for o caso, as estratégias adulteradoras identificadas.

5. Antes de 30 de setembro de cada ano civil, a entidade que concede a homologação deve publicar uma síntese das verificações dos veículos em circulação realizadas no período de referência anterior e as suas conclusões, a que se referem os n.ºs 1 e 3, emitidas nesse período de referência, utilizando para o efeito o modelo estabelecido no anexo V. No caso dos ensaios de verificação dos veículos em circulação para os quais não tenha sido extraída nenhuma conclusão antes da publicação da síntese, a conclusão deve ser incluída na síntese anual seguinte.

#### Artigo 22.º

##### **Grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> e determinação dos veículos em causa**

Se a entidade que concede a homologação tiver emitido uma conclusão, tal como referido no artigo 21.º, n.º 4, alínea b), a Comissão determina a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> e todos os veículos em causa, do seguinte modo:

a) Relativamente a uma família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação, a dimensão do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> é igual à grandeza dos desvios estabelecida pela entidade que concede a homologação e referida no artigo 21.º, n.º 4, alínea b), subalínea ii), do presente regulamento. Os veículos em causa são todos os veículos da família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação que têm a mesma combinação de motor e transmissão. Se o inquérito nos termos do artigo 8.º, n.º 2, alínea b), determinar que a causa da reprovação na avaliação referida nessa disposição é um dos componentes enumerados no artigo 12.º, n.º 1, alíneas a) a f), h) e j), do Regulamento (UE) 2017/2400, os veículos em causa são todos os veículos com esse componente;

- b) Relativamente a uma família de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação, a Comissão determina a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> para cada subgrupo de veículos dessa família de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação, com base na repetição do modelo de referência na ferramenta de simulação com o valor declarado e com o valor corrigido para a resistência aerodinâmica. O valor corrigido da resistência aerodinâmica é  $C_d A_{\text{declared}}$  multiplicado pela grandeza do desvio a que se refere o artigo 21.º, n.º 4, alínea b), subalínea ii). Os veículos em causa são todos os veículos da família de resistência aerodinâmica para efeitos de verificação dos veículos em circulação em causa, referidos no artigo 21.º, n.º 4, alínea b), subalínea i), e todos os veículos para os quais o valor da resistência aerodinâmica tenha sido transferido de uma família de resistência aerodinâmica para essa família;
- c) Relativamente a uma família para efeitos de CFD, a Comissão determina a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> para cada subgrupo de veículos e para cada família de resistência aerodinâmica dessa família para efeitos de CFD, com base na repetição do modelo de referência na ferramenta de simulação com o valor declarado e com o valor corrigido para a resistência aerodinâmica. O valor corrigido da resistência aerodinâmica é igual ao valor da resistência aerodinâmica para o veículo de referência (mais desfavorável) de cada família de resistência aerodinâmica ou, caso este valor seja determinado por simulação de CFD, o valor por defeito para esta família de resistência aerodinâmica, menos o valor declarado da resistência aerodinâmica para cada veículo em causa. Os veículos em causa são todos os veículos dessa família para efeitos de CFD e todos os veículos para os quais o valor da resistência aerodinâmica tenha sido transferido de uma família de resistência aerodinâmica para essa família para efeitos de CFD;
- d) Relativamente a uma família de pneus para efeitos da verificação dos veículos em circulação, a Comissão determina a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> para cada subgrupo de veículos desta família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação, com base na repetição do modelo de referência na ferramenta de simulação com o valor declarado e com o valor corrigido do coeficiente de resistência ao rolamento. O valor corrigido do coeficiente de resistência ao rolamento é  $RRC_{\text{declared}}$  multiplicado pela grandeza do desvio a que se refere o artigo 21.º, n.º 4, alínea b), subalínea ii). Os veículos em causa são todos os veículos matriculados após 1 de julho de 2025 que utilizam pneus da família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação em causa, a que se refere o artigo 21.º, n.º 4, alínea b), subalínea i);
- e) Relativamente a um ensaio de massa, a Comissão determina a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub>, com base na repetição do modelo médio da frota na ferramenta de simulação com o valor declarado e o valor corrigido da massa, para cada subgrupo de veículos desse fabricante. O valor corrigido da massa é  $mass_{\text{declared}}$  multiplicado pela grandeza do desvio a que se refere o artigo 21.º, n.º 4, alínea b), subalínea ii). Os veículos em causa são todos os veículos do fabricante;
- f) Caso esteja presente uma estratégia adulteradora de acordo com a conclusão referida no artigo 21.º, n.º 4, alínea b), a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> é igual à dimensão do desvio a que se refere o artigo 21.º, n.º 4, alínea b), subalínea ii). Os veículos em causa são determinados com base na conclusão a que se refere o artigo 21.º, n.º 4, alínea b).

#### Artigo 23.º

#### **Cálculo e correção das emissões específicas médias de CO<sub>2</sub> de um fabricante**

1. Se a entidade que concede a homologação tiver emitido uma conclusão, tal como referido no artigo 21.º, n.º 4, alínea b), do presente regulamento, a Comissão aplica, para o período de referência do ano em que a conclusão foi emitida e para os períodos de referência seguintes, a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> aos veículos em causa, determinada em conformidade com o artigo 22.º, para calcular as emissões específicas médias de CO<sub>2</sub> de um fabricante em conformidade com o artigo 4.º do Regulamento (UE) 2019/1242.
2. A Comissão aplica igualmente a grandeza do desvio nos valores das emissões de CO<sub>2</sub> aos veículos em causa, tal como determinado em conformidade com o artigo 22.º, para correção das emissões específicas médias de CO<sub>2</sub> do fabricante referentes aos 10 períodos de referência anteriores ao período de referência do ano em que a conclusão foi emitida, mas nunca antes do período de referência de 2025.

*Artigo 24.º***Entrada em vigor e aplicação**

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 13 de janeiro de 2025.

*Pela Comissão*  
*A Presidente*  
Ursula VON DER LEYEN

---



## ANEXO I

## NÚMERO MÍNIMO DE FAMÍLIAS SELECIONADAS

1. Para os fabricantes de veículos:

## Quadro 1

**Número de famílias, em relação às quais devem ser realizados os correspondentes ensaios de verificação em circulação aos veículos e pneus individuais**

Número total de veículos nos termos do artigo 9.º do Regulamento (UE) 2017/2400	Número de famílias para efeitos do procedimento de ensaio de verificação (ensaio do procedimento de ensaio de verificação)	Número de famílias de resistência aerodinâmica (ensaio de resistência aerodinâmica)	Número de famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação (ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu)
5 000 a 20 000	1	1	1
20 001 a 40 000	1	1	2
Mais de 40 000	2	2	3

2. Para os fabricantes de reboques:

## Quadro 2

**Número de famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação, em relação às quais devem ser realizados os correspondentes ensaios de verificação em circulação aos pneus individuais**

Número total de reboques nos termos do artigo 8.º do Regulamento (UE) 2022/1362	Número de famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação (ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu)
Até 10 000	1
Mais de 10 000	2

## ANEXO II

## AVALIAÇÃO ESTATÍSTICA DOS ENSAIOS

## 1. Ponto de partida

O ponto de partida para a avaliação estatística dos resultados dos ensaios corresponde aos valores seguintes, calculados para o número mínimo de veículos ou pneus de ensaio individuais:

- 1) Nos ensaios do procedimento de ensaio de verificação, o valor « $C_{VTP, ratio}$ » calculado em conformidade com o artigo 7.º, para  $N = 1$ ;
- 2) Nos ensaios de resistência aerodinâmica, o valor « $C_{dA_{ratio}}$ » calculado em conformidade com o artigo 10.º, n.º 2, para  $N = 1$ ;
- 3) Nos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu, o valor « $RRC_{ratio}$ » calculado em conformidade com o artigo 13.º, para  $N = 3$ ;
- 4) Nos ensaios de massa, o valor « $mass_{ratio}$ » calculado em conformidade com o artigo 16.º, para  $N = 3$ .

A entidade que concede a homologação deve determinar se é necessário proceder a ensaios adicionais a veículos ou pneus aplicando os critérios estabelecidos no ponto 3 do presente anexo.

## 2. Parâmetros estatísticos

A média ( $X_{tests}$ ) e o desvio-padrão ( $s$ ) dos resultados dos ensaios correspondentes ao número total de veículos ou pneus ensaiados ( $N$ ) são determinados através da aplicação das fórmulas seguintes:

$$X_{tests} = \frac{(x_1 + x_2 + \dots + x_N)}{N}$$

e

$$s = \sqrt{\frac{(x_1 - X_{tests})^2 + (x_2 - X_{tests})^2 + \dots + (x_N - X_{tests})^2}{N - 1}} \text{ se } N > 2,$$

em que:

$x_i$  é a razão calculada para o veículo ou pneu de ensaio individual  $i$ :

- $C_{VTP, ratio}$ , para os resultados dos ensaios do procedimento de ensaio de verificação em conformidade com o artigo 7.º,
- $C_{dA_{ratio}}$ , para os resultados dos ensaios de resistência aerodinâmica em conformidade com o artigo 10.º, n.º 2,
- $RRC_{ratio}$ , para os resultados dos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu em conformidade com o artigo 13.º,
- $mass_{ratio}$ , para os resultados dos ensaios de massa em conformidade com o artigo 16.º.

## 3. Avaliação

Após cada veículo ou pneu adicional ensaiado, o valor  $X_{tests}$  deve ser avaliado como se indica a seguir, a fim de chegar a uma das seguintes conclusões para a família de veículos ou pneus em causa:

- 1) Aprovação da família se:  $X_{tests} \leq bound_P$
- 2) Reprovação da família se:  $X_{tests} > bound_F$
- 3) Ensaiar um veículo ou pneu adicional se:  $bound_P < X_{tests} \leq bound_F$

em que:

os valores  $bound_P$  e  $bound_F$  encontram-se estabelecidos no quadro 1 do presente anexo para os resultados dos ensaios do procedimento de ensaio de verificação e para os resultados dos ensaios de resistência aerodinâmica,

os valores  $bound_P$  e  $bound_F$  encontram-se estabelecidos no quadro 2 do presente anexo para os resultados dos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento dos pneus e para os resultados dos ensaios de massa,

$s$  é o desvio-padrão determinado em conformidade com o ponto 2 do presente anexo,

$A$  é 1,03 para os resultados dos ensaios do procedimento de ensaio de verificação,

$A$  é  $\frac{1,03*N_x + 1,07*N_y}{N_x + N_y}$  para os resultados dos ensaios de resistência aerodinâmica,

em que:

$N_x$  é o número de veículos ensaiados com data da primeira matrícula a partir de 1 de julho de 2027,

$N_y$  é o número de veículos ensaiados com data da primeira matrícula anterior a 1 de julho de 2027,

$A$  é 1,03 para os resultados dos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento dos pneus,

$A$  é  $\frac{1,02*N_x + 1,05*N_y}{N_x + N_y}$  para os resultados dos ensaios de massa,

em que:

$N_x$  é o número de veículos ensaiados com data da primeira matrícula a partir de 1 de julho de 2027,

$N_y$  é o número de veículos ensaiados com data da primeira matrícula anterior a 1 de julho de 2027.

Quadro 1

**Valores para bound<sub>P</sub> e bound<sub>F</sub> para os resultados dos ensaios do procedimento de ensaio de verificação e para os resultados dos ensaios de resistência aerodinâmica**

Número de veículos ensaiados	bound <sub>P</sub>	bound <sub>F</sub>
1	$A - 0,03$	$A + 0,07$
2	$A - 0,03$	$A + 0,05$
3	$A - 0,8027 * s$	$A + 0,7325 * s$
4	$A - 0,3973 * s$	$A + 0,2233 * s$
5	$A$	$A$

Quadro 2

**Valores para bound<sub>P</sub> e bound<sub>F</sub> para os resultados dos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento dos pneus e para os resultados do ensaio de massa**

Número de veículos ensaiados	bound <sub>P</sub>	bound <sub>F</sub>
3	$A - 2,2655 * s$	$A + \text{máx}\{1,1062, (0,02/s)\} * s$
4	$A - 1,5093 * s$	$A + 0,5970 * s$
5	$A - 1,1230 * s$	$A + 0,3737 * s$
6	$A - 0,8196 * s$	$A + 0,2430 * s$
7	$A - 0,5944 * s$	$A + 0,1548 * s$
8	$A - 0,3866 * s$	$A + 0,0902 * s$
9	$A - 0,1873 * s$	$A + 0,0402 * s$
10	$A$	$A$

**4. Cálculo da grandeza do desvio**

Para calcular a grandeza do desvio, define-se o valor  $\text{average}_{\text{ratio}}$  como  $X_{\text{tests}}$  para o número total de veículos ensaiados, depois da reprovação da família de veículos ou pneus em conformidade com o ponto 3, ponto 2), do presente anexo:

$$\text{average}_{\text{ratio}} = X_{\text{tests}}$$

---

## ANEXO III

## LISTA DE CONTROLO PARA VEÍCULOS SELECIONADOS PARA ENSAIOS DE VERIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO

## 1. Definições

Para efeitos do presente anexo, entende-se por:

- 1) «Critérios de exclusão», que, se a condição descrita estiver preenchida (a resposta à pergunta é «sim»), o veículo não pode ser selecionado para ensaios de verificação dos veículos em circulação;
- 2) «Confidencial», que as informações em causa devem ser conservadas, conforme seja adequado, pela entidade que concede a homologação, mas não devem ser incluídas no relatório de ensaio apresentado à Comissão.

## 2. Características do veículo

2.1. Informações a registar e a incluir no relatório de ensaio:

2.1.1.	Número de identificação do veículo (NIV)	CONFIDENCIAL
2.1.2.	Quilometragem [km]	
2.1.3.	Data da primeira matrícula	
2.1.4.	Dispersão criptográfica do ficheiro de registos do fabricante	CONFIDENCIAL

2.2. Critérios de exclusão a verificar:

		Sim/não
2.2.1.	Quilometragem: <i>A quilometragem é inferior a 25 000 km ou superior a 160 000/300 000/700 000 km, em conformidade com o artigo 4.º, n.º 2, do Regulamento (CE) n.º 595/2009?</i>	
2.2.2.	Data da primeira matrícula: <i>Essa data precede em cinco/seis/sete anos, como referido no artigo 4.º, n.º 2, do Regulamento (CE) n.º 595/2009, a data de seleção do veículo?</i>	

## 3. Entrevista com o proprietário/utilizador do veículo

(O proprietário não pode ter conhecimento das implicações das respostas)

3.1. Informações a registar:

3.1.1.	Nome do proprietário	CONFIDENCIAL
3.1.2.	Contacto (endereço/número de telefone)	CONFIDENCIAL

3.2. Critérios de exclusão a verificar:

	Utilização não autorizada do veículo	Sim/não
3.2.1.	O veículo transportou cargas pesadas acima das especificações do fabricante?	
3.2.2.	O veículo foi utilizado em corridas ou desportos motorizados?	
3.2.3.	O veículo circulou fora dos Estados-Membros da União Europeia durante mais de 10 % do tempo de condução?	

	<i>Utilização não autorizada do veículo</i>	<b>Sim/não</b>
3.2.4.	O veículo foi utilizado com um tipo de combustível errado (por exemplo gasolina em vez de gasóleo) ou com um combustível que não era um combustível de qualidade UE disponível comercialmente (mercado negro ou mistura de combustível)?	
3.2.5.	Utilizou-se um aditivo de combustível não aprovado pelo fabricante?	
	<i>Reparações não autorizadas</i>	
3.2.6.	A manutenção do veículo não seguiu as instruções do fabricante?	
3.2.7.	O veículo sofreu grandes reparações não autorizadas — ao nível do motor ou outras?	
3.2.8.	O veículo esteve envolvido num acidente grave?	
	<i>Alterações não autorizadas</i>	
3.2.9.	Houve um aumento de potência/ <i>tuning</i> ?	
3.2.10.	Removeu-se, com carácter permanente, alguma parte do sistema de pós-tratamento das emissões?	
3.2.11.	Foi instalado algum dispositivo não autorizado relacionado com as emissões (de exclusão de ureia, emulador, etc.)?	

#### 4. Exame do veículo

##### 4.1. Informações a incluir no relatório de ensaio:

4.1.1.	Números das peças e valores de controlo para o <i>software</i> e a calibração do Módulo de Controlo do Grupo Motopropulsor	
4.1.2.	Diagnóstico OBD	Leitura dos códigos de problemas de diagnóstico e impressão do registo de erros (!)
4.1.3.	Consulta do Modo de Serviço 09 do sistema OBD	Leitura do Modo de Serviço 09 e registo das informações
4.1.4.	Modo OBD 07	Leitura do Modo de Serviço 07 e registo das informações
4.1.5.	Imagens do veículo ensaiado, incluindo da parte inferior da carroçaria	

(!) Todos os sistemas devem fazer parte do diagnóstico OBD e os «registos/informações de erros detetados e diagnosticados» devem fazer parte do relatório de ensaio.

Observação: *todas as verificações que exijam ligações OBD devem ser realizadas antes e depois do ensaio de emissões.*

##### 4.2. Critérios de exclusão a verificar:

		<b>Sim/não</b>
4.2.1.	SOMENTE para ensaios do procedimento de ensaio de verificação: Está ativada no painel de instrumentos alguma luz de advertência que indique uma anomalia do veículo ou do sistema de pós-tratamento dos gases de escape que não possa ser resolvida pela manutenção normal? (luz indicadora de anomalias, luz de manutenção do motor, etc.)	
4.2.2.	SOMENTE para ensaios do procedimento de ensaio de verificação: Existem alterações relevantes para os resultados do ensaio do procedimento de ensaio de verificação em qualquer fase de fabrico subsequente, que não permitam restabelecer a configuração do grupo motopropulsor conforme documentada no ficheiro de informações ao cliente?	

		Sim/não
4.2.3.	SOMENTE para ensaios de resistência aerodinâmica: Existem alterações na configuração aerodinâmica que não permitam restabelecer a configuração aerodinâmica conforme documentada no ficheiro de informações ao cliente?	

4.3. Se as seguintes condições não estiverem preenchidas, o veículo continua a poder ser selecionado, desde que sejam tomadas medidas adequadas antes da realização dos ensaios de verificação dos veículos em circulação:

	Verificação a efetuar	Problema identificado e medidas a tomar
4.3.1.	Nível do depósito de combustível	<i>Se a luz de reserva de combustível estiver acesa, reabastecer antes do ensaio.</i>
4.3.2.	Fluido de escape para veículos Diesel (AdBlue)	<i>Se a luz SCR estiver acesa após ligar o motor, abastecer de AdBlue ou efetuar a reparação antes de o veículo ser utilizado para ensaios.</i>
4.3.3.	Filtro de ar e filtro de óleo <i>Verificar se existem contaminações ou danos.</i>	<i>Se estiver danificado ou muito contaminado ou a menos de 800 km da substituição seguinte recomendada, substituir os filtros.</i>
4.3.4.	Verificação dos níveis e da qualidade dos fluidos <i>Verificar os níveis máx. e mín. (óleo do motor, líquido de arrefecimento)</i>	<i>Atestar se estiverem abaixo do mínimo. Se a qualidade for diferente, substituir o fluido.</i>
4.3.5.	Cabo de ignição (ignição comandada) <i>Verificar as velas de ignição, os cabos, etc.</i>	<i>Caso estejam danificados, substituir.</i>
4.3.6.	Revisão <i>Verificar se faltam menos de 800 km para a próxima revisão programada</i>	<i>Em caso afirmativo, efetuar a revisão.</i>
4.3.7.	SOMENTE para ensaios de resistência aerodinâmica: <i>Verificar se o alinhamento das rodas e/ou a altura ajustável/distância ao solo do veículo estão fora do intervalo admissível.</i>	<i>Em caso afirmativo, ajustar o alinhamento das rodas e/ou a altura/distância ao solo do veículo para o ou a enquadrar no intervalo admissível.</i>
4.3.8.	SOMENTE para ensaios de resistência aerodinâmica: <i>Verificar se está instalada uma carroçaria-padrão em conformidade com o anexo VIII do Regulamento (UE) 2017/2400</i>	<i>Se não estiver, instalar uma carroçaria-padrão.</i>

## ANEXO IV

## DADOS DOS ENSAIOS DE VERIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO A COMUNICAR

1. **Dados dos ensaios de verificação dos veículos em circulação a comunicar no caso dos ensaios do procedimento de ensaio de verificação**

Os dados a comunicar são os dados dos relatórios de ensaio referidos no artigo 20.º, n.º 1, segundo parágrafo, do Regulamento (UE) 2017/2400.

Além disso, devem ser comunicados os seguintes dados:

N.º	Parâmetros	Unidade	Fonte	Observações
1	Entidade que concede a homologação responsável pelos ensaios de verificação dos veículos em circulação	—	—	
2	Número do veículo	—	—	Ordem sequencial do veículo (1, 2, 3, ... 10) na avaliação estatística
3	Número total de veículos ensaiados	—	—	Número total de veículos incluídos na avaliação estatística descrita no anexo I
4	Decisão de aprovação/reprovação	—	—	Aprovação ou reprovação no ensaio

2. **Dados dos ensaios de verificação dos veículos em circulação a comunicar no caso dos ensaios de resistência aerodinâmica**

Os dados a comunicar são os dados especificados no anexo VIII, apêndice 2, do Regulamento (UE) 2017/2400.

Além disso, devem ser comunicados os seguintes dados:

N.º	Parâmetros	Unidade	Fonte	Observações
1	Entidade que concede a homologação responsável pelos ensaios de verificação dos veículos em circulação	—	—	
2	Número do veículo	—	—	Ordem sequencial do veículo (1, 2, 3, ... 10) na avaliação estatística
3	Número total de veículos ensaiados	—	—	Número total de veículos incluídos na avaliação estatística descrita no anexo I
4	Número de identificação do veículo (NIV)	—	—	O NIV do veículo selecionado
5	Leitura do conta-quilómetros no início dos ensaios para efeitos de verificação dos veículos em circulação	km		
6	Pista de ensaio em que os ensaios foram efetuados	—		
7	Massa total do veículo durante a medição	kg	—	Massa efetiva do veículo durante a medição
8	Altura máxima do veículo durante a medição	m	—	
9	Temperatura ambiente média durante o primeiro ensaio a baixa velocidade	°C	—	



N.º	Parâmetros	Unidade	Fonte	Observações
10	Velocidade média do veículo durante os ensaios a alta velocidade	km/h	—	
11	Produto do coeficiente da resistência aerodinâmica ( $C_d$ ) pela secção transversal ( $A_{cr}$ ) para vento lateral zero $C_d A_{cr}(0)$	m <sup>2</sup>	—	
12	Produto do coeficiente da resistência aerodinâmica ( $C_d$ ) pela secção transversal ( $A_{cr}$ ) para vento lateral médio durante o ensaio a velocidade constante $C_d A_{cr}(\beta)$	m <sup>2</sup>	—	
13	Ângulo de guinada médio durante o ensaio a velocidade constante $\beta$	°	—	
14	Número da versão da ferramenta de pré-tratamento da resistência aerodinâmica	—	—	
15	Resultado do ensaio de resistência aerodinâmica ( $C_d A_{ratio}$ )	—	—	Conforme definido no artigo 10.º
16	Dispersão criptográfica do ficheiro de registos do fabricante		—	
17	$C_d A$ declarado	m <sup>2</sup>	—	Valor declarado para a família de resistência aerodinâmica
18	Decisão de aprovação/reprovação	—	—	Aprovação ou reprovação no ensaio

Além disso, para um ensaio de resistência aerodinâmica pelo método CFD, devem ser comunicados os dados e os cálculos especificados no anexo VIII, apêndice 10, ponto 2, do Regulamento (UE) 2017/2400.

### 3. Dados dos ensaios de verificação dos veículos em circulação a comunicar no caso dos ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu

Os dados a comunicar são os dados especificados no apêndice 2 do anexo X do Regulamento (UE) 2017/2400.

Além disso, devem ser comunicados os seguintes dados:

N.º	Parâmetros	Unidade	Fonte	Observações
1	Entidade que concede a homologação responsável pelos ensaios de verificação dos veículos em circulação	—	—	
2	Nome e localização do laboratório que realiza o ensaio para efeitos de verificação dos veículos em circulação			
3	Número do pneu	—	—	Ordem sequencial dos pneus (1, 2, 3, ... 10) na avaliação estatística
4	Número total de pneus ensaiados	—	—	Número total de pneus incluídos na avaliação estatística descrita no anexo I
5	Número de certificação dos pneus			Em conformidade com o apêndice 4 do anexo X do Regulamento (UE) 2017/2400

N.º	Parâmetros	Unidade	Fonte	Observações
6	Valor de dispersão do certificado do pneu			
7	Nome e localização do laboratório de certificação			
8	Resultado do ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu ( $RRC_{ratio}$ )			Conforme definido no artigo 13.º do presente regulamento
9	Decisão de aprovação/reprovação	—		Aprovação ou reprovação no ensaio

#### 4. Dados dos ensaios de verificação dos veículos em circulação a comunicar no caso dos ensaios de massa

Devem ser comunicados os seguintes dados:

N.º	Parâmetros	Unidade	Fonte	Observações
1	Entidade que concede a homologação responsável pelos ensaios de verificação dos veículos em circulação	—	—	
2	Número do veículo	—	—	Ordem sequencial do veículo (1, 2, 3, ...10) na avaliação estatística
3	Número total de veículos ensaiados	—	—	Número total de veículos incluídos na avaliação estatística descrita no anexo I
4	Nome e endereço do fabricante do veículo			
5	Número de identificação do veículo (NIV)			
6	Leitura do conta-quilómetros no início dos ensaios para efeitos de verificação dos veículos em circulação	km		
7	Modelo do veículo			
8	Categoria do veículo			
9	Configuração dos eixos			
10	Massa máxima em carga tecnicamente admissível (TPMLM)			
11	Grupo do veículo			
12	Dispersão criptográfica do ficheiro de registos do fabricante			
13	Massa efetiva do veículo corrigida medida	kg		Em conformidade com o artigo 15.º
14	Massa efetiva do veículo corrigida declarada	kg	1.1.8 do ficheiro de informações ao cliente	Em conformidade com o artigo 16.º
15	Resultado do ensaio de massa ( $mass_{ratio}$ )			Conforme definido no artigo 14.º
16	Decisão de aprovação/reprovação			Aprovação ou reprovação no ensaio

## ANEXO V

**MODELO PARA COMUNICAÇÃO DA SÍNTESE ANUAL DA VERIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO (ISV)**

A. *Informações gerais*

1)	Entidade que concede a homologação	
2)	Data da síntese anual	
3)	Período de referência do ano em causa	
4)	Número total de veículos por fabricante para a média dos três períodos de referência anteriores à verificação dos veículos em circulação	
5)	Número mínimo de famílias para efeitos do procedimento de ensaio de verificação/famílias de resistência aerodinâmica/famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação selecionadas	
6)	Número total de famílias para efeitos do procedimento de ensaio de verificação/famílias de resistência aerodinâmica/famílias para efeitos de CFD/famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação selecionadas no ano em causa	

B. *Lista das famílias para efeitos do procedimento de ensaio de verificação/famílias de resistência aerodinâmica/famílias para efeitos de CFD/famílias de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação selecionadas para a verificação dos veículos em circulação*

- Número de identificação da família selecionada (ID da ISV);
- Fabricante de veículos em causa (OEM);
- Identificadores da família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação/família de resistência aerodinâmica/família para efeitos de CFD/família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação para cada uma das famílias selecionadas;
- Motivo(s) subjacente(s) à seleção das famílias para a verificação dos veículos em circulação:
  - «avaliação do risco», caso se baseie no artigo 3.º,
  - «outro», caso se trate de outro motivo; especificar em nota de rodapé.

ID da ISV	OEM	Identificadores da família para efeitos do procedimento de ensaio de verificação/família de resistência aerodinâmica/família para efeitos de CFD/família de pneus para efeitos de verificação dos veículos em circulação	Motivo
1			
2			
3			
...			

C. *Resumo dos resultados dos ensaios de verificação dos veículos em circulação*

- Tipo de ensaio: ensaios do procedimento de ensaio de verificação (VTP), ensaios de resistência aerodinâmica (AD), ensaios de resistência aerodinâmica pelo método CFD (CFD), ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu (RRC), ensaios de massa (massa) ou ensaios de estratégias adúlteras (AS);
- Número mínimo de famílias por tipo de ensaio (Mín.), calculado em conformidade com o artigo 4.º, n.º 1, com base no ponto A, ponto 4) do presente anexo;
- Número total de ensaios, por tipo de ensaio (Total);
- Número total de conclusões, por tipo de ensaio:
  - não existe falta de correspondência (Aprovação),
  - falta de correspondência (Reprovação),
  - ainda não foi extraída nenhuma conclusão (Pendência).

Tipo de ensaio	Mín.	Total	Aprovação	Reprovação	Pendência
Ensaio do procedimento de ensaio de verificação					
Ensaio de resistência aerodinâmica					
Ensaio de resistência aerodinâmica pelo método CFD					
Ensaio do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu					
Ensaio de massa	1				
Ensaio de estratégias adulteradoras	1				

D. *Resultados pormenorizados de cada ensaio de verificação dos veículos em circulação realizado no ano em causa*

- Número de identificação da família selecionada (ID da ISV);
- Fabricante em causa (OEM);
- Tipo de ensaio realizado (Tipo de ensaio): ensaios do procedimento de ensaio de verificação (VTP), ensaios de resistência aerodinâmica (AD), ensaios de resistência aerodinâmica pelo método CFD (CFD), ensaios do coeficiente de resistência ao rolamento do pneu (RRC), ensaios de massa (massa) ou ensaios de estratégias adulteradoras (AS);
- Data de início do ensaio (Data de início), em conformidade com o artigo 5.º, n.º 2, do Regulamento Delegado (UE) 2024/1127;
- Nome da ou das organizações que realizam o ensaio (entidade que concede a homologação ou serviço técnico) (GAA/TS);
- Número de veículos ensaiados (N.º de veículos);
- Resultado do ensaio efetuado a cada veículo ( $average_{ratio}$ );
- Conclusão do ensaio (Conclusão/Desvio), isto é, «Aprovação», «Reprovação» ou «Pendência», incluindo, em caso de «Reprovação», a grandeza do desvio;
- Número de referência do relatório de ensaio (Ref.<sup>a</sup> do ensaio);
- Número de referência da conclusão (Ref.<sup>a</sup> da conclusão).

ID da ISV	OEM	Tipo de ensaio	Data de início	GAA/TS	N.º de veículos	$average_{ratio}$	Conclusão/Desvio	Ref. <sup>a</sup> do ensaio	Ref. <sup>a</sup> da conclusão
1									
2									
3									
...									

E. *Resultados pormenorizados de cada ensaio de verificação dos veículos em circulação cujas conclusões tenham sido comunicadas como em «Pendência» na síntese anual anterior*

- Período de referência do ano em causa (Ano);
- Outros campos: ver descrição no ponto D;
- Se a GAA ainda não conseguir encontrar o número de veículos exigido, deve indicar «não completado» no campo «Conclusão/Desvio».

Ano	ID da ISV	OEM	Tipo de ensaio	Data de início	GAA/TS	N.º de veículos	average <sub>ratio</sub>	Conclusão/Desvio	Ref. <sup>a</sup> do ensaio	Ref. <sup>a</sup> da conclusão
...	...									