Este texto constitui um instrumento de documentação e não tem qualquer efeito jurídico. As Instituições da União não assumem qualquer responsabilidade pelo respetivo conteúdo. As versões dos atos relevantes que fazem fé, incluindo os respetivos preâmbulos, são as publicadas no Jornal Oficial da União Europeia e encontram-se disponíveis no EUR-Lex. É possível aceder diretamente a esses textos oficiais através das ligações incluídas no presente documento

►B

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2017/656 DA COMISSÃO

de 19 de dezembro de 2016

que estabelece os requisitos administrativos em matéria de limites de emissão e de homologação de motores de combustão interna de máquinas móveis não rodoviárias em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(JO L 102 de 13.4.2017, p. 364)

Alterado por:

		Jornal Oficial		
		n.º	página	data
►M1	Regulamento de Execução (UE) 2018/988 da Comissão de 27 de abril de 2018	L 182	46	18.7.2018

▼B

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2017/656 DA COMISSÃO

de 19 de dezembro de 2016

que estabelece os requisitos administrativos em matéria de limites de emissão e de homologação de motores de combustão interna de máquinas móveis não rodoviárias em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho

(Texto relevante para efeitos do EEE)

Artigo 1.º

Definições

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

1) «Parâmetro ajustável», qualquer dispositivo, sistema ou elemento de projeto que alguém possa ajustar (incluindo os de difícil acesso) e que, se for ajustado, pode afetar o desempenho em matéria de emissões ou o desempenho do motor durante os ensaios de emissões ou no funcionamento normal em circulação. Trata-se nomeadamente dos parâmetros relacionados com a regulação da injeção e do débito de combustível;

2) «Sistema de pós-tratamento de partículas de fluxo de parede», um sistema de pós-tratamento de partículas em que todos os gases de escape são forçados a fluir através de uma parede que filtra a matéria sólida.

Artigo 2.º

Modelos de ficha de informações e de dossiê de fabrico

1. Os fabricantes devem utilizar os modelos previstos no anexo I do presente regulamento ao fornecerem os dossiês de fabrico e a ficha de informações em conformidade com o artigo 21.º do Regulamento (UE) 2016/1628.

2. As fichas de informações em vigor para motores da categoria RLL emitidas ao abrigo da Diretiva 97/68/CE ou a ficha de informações de uma homologação equivalente referida no anexo XII da Diretiva 97/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ([1]) podem ser apresentadas para efeitos de homologação nos termos do Regulamento (UE) 2016/1628.

3. As fichas de informações em vigor para motores para fins especiais (SPE) emitidas ao abrigo da Diretiva 97/68/CE ou a ficha de informações de uma homologação equivalente referida no anexo XII da Diretiva 97/68/CE podem ser apresentadas para efeitos de homologação nos termos do Regulamento (UE) 2016/1628.

([1]) Diretiva 97/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 1997, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes a medidas contra a emissão de gases e partículas poluentes pelos motores de combustão interna a instalar em máquinas móveis não rodoviárias (JO L 59 de 27.2.1998, p. 1)

▼B

4. As fichas de informações em vigor para motores da categoria NRSh emitidas ao abrigo da Diretiva 97/68/CE ou a ficha de informações de uma homologação equivalente referida no anexo XII da Diretiva 97/68/CE podem ser apresentadas para efeitos de homologação nos termos do Regulamento (UE) 2016/1628.

Artigo 3.º

Modelos de certificados de conformidade

Os fabricantes devem utilizar os modelos previstos no anexo II do presente regulamento ao fornecerem declarações de conformidade, nos termos do artigo 31.º do Regulamento (UE) 2016/1628.

Artigo 4.º

Modelos de marcação dos motores

Os fabricantes devem utilizar os modelos previstos no anexo III do presente regulamento ao aporem marcações num motor, em conformidade com artigo 32.º do Regulamento (UE) 2016/1628.

Artigo 5.º

Modelos de certificado de homologação UE

As entidades homologadoras devem utilizar o modelo previsto no anexo IV do presente regulamento quando emitirem os certificados de homologação UE nos termos do artigo 23.º do Regulamento (UE) 2016/1628.

Artigo 6.º

Sistema de numeração do certificado de homologação UE

As entidades homologadoras devem utilizar o sistema de numeração harmonizado modelo previsto no anexo V do presente regulamento quando emitirem os certificados de homologação UE nos termos do artigo 22.º do Regulamento (UE) 2016/1628.

Artigo 7.º

Formato único do relatório de ensaio

1. Os serviços técnicos devem utilizar o modelo único constante do anexo VI do presente regulamento na elaboração dos relatórios de ensaio a que se refere o artigo 6.º, n.º 3, alínea g), o artigo 22.º, n.º 6, e o artigo 23.º, n.º 3, alínea a), do Regulamento (UE) 2016/1628.

2. Os relatórios de ensaio existentes para motores da categoria RLL emitidos em conformidade com a Diretiva 97/68/CE podem ser apresentados para efeitos de homologação nos termos do Regulamento (UE) 2016/1628, sob condição de que nem os requisitos substantivos nem os requisitos em matéria de procedimentos de ensaio tenham sido alterados desde a realização do ensaio. O facto de o ciclo de ensaio descrito no

▼B

ponto 3.7.1.4 do anexo III da Diretiva 97/68/CE e o ciclo de ensaio F previsto no apêndice 1 do anexo XVII do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 da Comissão ([1]) apresentarem designações (taxas de carga e de potência) e fatores de ponderação para o número do modo (modo n.º) diferentes não é considerado como uma diferença substantiva para efeitos do presente número.

3. Os relatórios de ensaio em vigor para motores que satisfaçam os valores-limite de emissão dos motores para fins especiais (SPE) emitidos ao abrigo da Diretiva 97/68/CE ou o relatório de ensaio de homologação equivalente referido no anexo XII da Diretiva 97/68/CE, podem ser apresentados para efeitos de homologação ao abrigo do Regulamento (UE) 2016/1628, sob condição de que nem os requisitos substantivos nem os requisitos em matéria de procedimentos de ensaio tenham sido alterados desde a realização do ensaio.

4. Os relatórios de ensaio existentes para motores que satisfaçam os valores-limite de emissão NRSh emitidos em conformidade com a Diretiva 97/68/CE podem ser apresentados para efeitos de homologação nos termos do Regulamento (UE) 2016/1628, sob condição de que nem os requisitos substantivos nem os requisitos em matéria de procedimentos de ensaio tenham sido alterados desde a realização do ensaio.

Artigo 8.º

Modelo da lista dos motores referidos no artigo 37.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2016/1628

Os fabricantes devem usar o modelo descrito no anexo VII do presente regulamento para apresentarem a lista de motores em conformidade com o artigo 37.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2016/1628.

Artigo 9.º

Estrutura dos dados e modelos para o intercâmbio de dados por IMI

As entidades homologadoras devem utilizar os modelos e a estrutura dos dados enunciados no anexo VIII do presente regulamento para o intercâmbio de dados pelo Sistema de Informação do Mercado Interno (IMI), em conformidade com o artigo 22.º, n.º 5, do Regulamento (UE) 2016/1628.

Artigo 10.º

Requisitos técnicos e procedimentos para a interconexão entre o IMI e as bases de dados nacionais existentes

1. Para efeitos do artigo 44.º, n.º 3, alínea c), do Regulamento (UE) n.º 2016/1628, o IMI deve oferecer um serviço *web* para a transferência dos dados relacionados com os pedidos de homologação UE a partir de bases de dados nacionais existentes para o IMI.

([1]) Regulamento Delegado (UE) 2017/654 da Comissão, de 19 de dezembro de 2016, que completa o Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos requisitos técnicos e gerais respeitantes aos limites de emissão e à homologação de motores de combustão interna para máquinas móveis não rodoviárias (ver página 1 do presente Jornal Oficial).

▼B

2. Para efeitos do artigo 44.º, n.º 3, alínea c), do Regulamento (UE) n.º 2016/1628, o IMI deve oferecer um serviço *web* para a transferência dos dados relacionados com as homologações UE que são concedidas, estendidas, retiradas ou recusadas a partir do IMI para as bases de dados nacionais existentes.

O primeiro parágrafo só é aplicável se o Estado-Membro em causa der o seu consentimento para a transferência desses dados utilizando serviços *web* do IMI.

Artigo 11.º

Parâmetros para definição dos tipos de motores e famílias de motores, e respetivos modos de funcionamento

Para efeitos do disposto nos n.os 1, 2 e 3 do artigo 18.º do Regulamento (UE) 2016/1628, os fabricantes devem utilizar os parâmetros enunciados no anexo IX do presente regulamento para definir os tipos de motor e as famílias de motores, assim como os respetivos modos de funcionamento.

Artigo 12.º

Especificações técnicas para prevenção da transformação abusiva

Para efeitos do artigo 18.º, n.º 4, do Regulamento (UE) 2016/1628, os fabricantes devem aplicar as especificações técnicas enunciadas no anexo XI do presente regulamento para a prevenção da transformação abusiva.

▼M1

Artigo 12.º-A

Disposições transitórias

1. Sem prejuízo da aplicação das disposições do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pelo Regulamento de Execução (UE) 2018/988 da Comissão ([1]), as entidades homologadoras devem, até 31 de dezembro de 2018, continuar igualmente a conceder homologações EU aos tipos de motor ou famílias de motores em conformidade com o presente regulamento, na sua versão aplicável em 6 de agosto de 2018.

2. Sem prejuízo da aplicação das disposições do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pelo Regulamento de Execução (UE) 2018/988, os Estados-Membros devem, até 30 de junho de 2019, permitir igualmente a colocação no mercado de motores com base num modelo de motor homologado em conformidade com o presente regulamento, na sua versão aplicável em 6 de agosto de 2018.

([1]) Regulamento de Execução (UE) 2018/988 da Comissão, de 27 de abril de 2018, que altera e retifica o Regulamento de Execução (UE) 2017/656 que estabelece os requisitos administrativos em matéria de limites de emissão e de homologação de motores de combustão interna de máquinas móveis não rodoviárias em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 182 de 18.7.2018, p. 46).

▼B

Artigo 13.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.

▼B

ÍNDICE

Anexo I	Modelos de ficha de informações e de dossiê de fabrico	
Anexo II	Modelos de certificados de conformidade	
Anexo III	Modelos de marcação dos motores	
Anexo IV	Modelos de certificado de homologação UE	
Anexo V	Sistema de numeração do certificado de homologação UE	
Anexo VI	Formato único do relatório de ensaio	
Anexo VII	Modelo da lista dos motores referidos no artigo 37.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2016/1628	
Anexo VIII	Estrutura dos dados e modelos para o intercâmbio de dados por IMI	
Anexo IX	Parâmetros para definição dos tipos de motores e famílias de motores, e respetivos modos de funcionamento	
Anexo X	Especificações técnicas para prevenção da transformação abusiva	

▼B

ANEXO I

Modelos de ficha de informações e de dossiê de fabrico

PARTE A — DOSSIÊ DE FABRICO

1. **Requisitos gerais**

Um dossiê de fabrico a que se refere o artigo 21.º do Regulamento (UE) 2016/1628 deve incluir os seguintes elementos:

1.1 Um índice;

1.2 Declaração do fabricante relativa à observância de todos os requisitos do Regulamento (UE) 2016/1628 em conformidade com o modelo apresentado no apêndice 1;

▼M1

1.3 Declaração do fabricante sobre a conformidade do tipo de motor ou família de motores com os limites de emissão de gases de escape fixados no anexo II do Regulamento (UE) 2016/1628, no que diz respeito a determinados combustíveis líquidos, misturas de combustíveis ou emulsões de combustíveis diferentes dos previstos no ponto 1.2.2 do anexo I do Regulamento Delegado (UE) 2017/654;

▼B

1.4 Para os motores controlados eletronicamente das categorias NRE, NRG, IWP, IWA, RLL e RLR que cumpram os limites de emissão da «fase V» estabelecidos no anexo II do Regulamento (UE) 2016/1628 e com controlo eletrónico para determinar a quantidade e o momento da injeção de combustível ou com controlo eletrónico para ativar, desativar ou modular o sistema de controlo das emissões utilizado para reduzir as emissões de NO_x, um panorama completo da estratégia de controlo das emissões, incluindo a estratégia de base de controlo das emissões e os meios pelos quais a estratégia auxiliar de controlo controla direta ou indiretamente as variáveis de saída;

1.4.1 Outras informações confidenciais, tal como estabelecido no apêndice 2, devem ser disponibilizadas, apenas ao serviço técnico que realiza os ensaios, não devendo ser incluídas no dossiê de fabrico;

1.5 Se for caso disso, uma descrição completa das características de funcionamento das medidas de controlo de NO_x e do sistema de persuasão do condutor, tal como referido no anexo IV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654;

▼M1

1.5.1 Se for caso disso, uma cópia dos relatórios de demonstração a que se referem os pontos 10.5.1 e 13.4.1 do apêndice 1 do anexo IV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654;

1.5.2 Se for caso disso, uma descrição da conexão a e do método de leitura dos registos a que se referem o ponto 5.2.1.1, alínea e), do apêndice 1 do anexo IV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 e o ponto 4.1 do apêndice 2 do mesmo anexo;

1.5.3 Se o tipo de motor ou família de motores pertencer a uma família de motores NCD, pode ser fornecida uma justificação dessa pertença, juntamente com as informações requeridas nos pontos 1.5, 1.5.1 e 1.5.2 sobre a família de motores NCD, em alternativa, mediante acordo da entidade homologadora;

▼B

1.6 Se for caso disso, uma descrição completa das características de funcionamento das medidas de controlo de NOx, tal como referido no anexo IV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654;

▼M1

1.6.1 Se for caso disso, uma cópia do relatório de demonstração a que se refere o ponto 9.3.6.1 do apêndice 4 do anexo IV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654;

1.6.2 Se for caso disso, uma descrição da conexão a e do método de leitura dos registos a que se referem o ponto 5.4 do apêndice 4 do anexo IV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 e o ponto 4.1 do apêndice 2 do mesmo anexo;

1.6.3 Se o tipo de motor ou família de motores pertencer a uma família de motores PCD, pode ser fornecida uma justificação dessa pertença, juntamente com as informações requeridas no ponto 1.6, 1.6.1 e 1.6.2 sobre a família de motores PCD, em alternativa, mediante acordo da entidade homologadora;

▼B

1.7 Declaração do fabricante e relatórios de ensaio ou dados sobre os fatores de deterioração referidos no artigo 25.º, n.º 1, alínea c), do Regulamento (UE) 2016/1628 e no anexo III do Regulamento Delegado (UE) 2017/654;

1.7.1 Se o tipo de motor ou família de motores pertencer a uma família de motores-sistema de pós-tratamento, pode ser fornecida uma justificação dessa pertença, juntamente com as informações requeridas no ponto 1.7 sobre a família de motores-sistema de pós-tratamento, em alternativa, mediante acordo da entidade homologadora;.

1.8 Se for caso disso, a declaração do fabricante, apoiada por relatórios de ensaio ou dados, sobre os fatores de regulação da regeneração pouco frequente referidos no anexo VI do Regulamento Delegado (UE) 2017/654;

1.8.1 Se o tipo de motor ou família de motores pertencer a uma família de motores-sistema de pós-tratamento, pode ser fornecida uma justificação dessa pertença, juntamente com as informações requeridas no ponto 1.8 sobre a família de motores-sistemas de pós-tratamento, em alternativa, mediante acordo da entidade homologadora;.

1.9 A declaração do fabricante e dados de apoio que demonstrem que as estratégias de controlo de emissões são de molde a prevenir, na medida do possível, a transformação abusiva, tal como referido no artigo 18.º, n.º 4, do Regulamento (UE) 2016/1628 e no anexo X do presente regulamento.

1.9.1 Para tipos de motores e famílias de motores que utilizam uma unidade de controlo eletrónico (ECU) como parte do sistema de controlo das emissões, a informação deve incluir uma descrição das medidas tomadas para impedir qualquer transformação abusiva ou modificação da ECU, incluindo a função de atualização utilizando um programa ou processo de calibração aprovados pelo fabricante;

1.9.2 Para tipos de motores e famílias de motores que utilizam dispositivos mecânicos como parte do sistema de controlo das emissões, a informação deve incluir uma descrição das medidas tomadas para impedir qualquer transformação abusiva ou modificação dos parâmetros reguláveis do sistema de controlo das emissões, nomeadamente os componentes invioláveis tais como cápsulas do limitador do carburador, parafusos selados ou parafusos especiais não reguláveis pelo utilizador;

▼B

1.9.3 A fim de classificar motores pertencentes a famílias diferentes de motores na mesma família de motores no tocante às medidas de prevenção das intervenções abusivas, o fabricante deve confirmar à entidade homologadora que as medidas postas em prática para impedir a transformação abusiva são similares.

1.10 Uma descrição do conector físico necessário para receber o sinal do binário da ECU do motor durante o ensaio de monitorização em serviço em conformidade com o apêndice 6 do Regulamento Delegado (UE) 2017/655 da Comissão ([1]), para poder obter um tal conector.

1.11 Uma descrição dos sistemas de gestão de garantia da qualidade para a conformidade da produção, em conformidade com o anexo II do Regulamento Delegado (UE) 2017/654, relativo aos requisitos gerais e técnicos;

1.12 Uma lista dos requisitos relativos à manutenção programada relacionada com as emissões e o período em que cada uma deve ter lugar, incluindo qualquer mudança programada de componentes críticos relacionados com as emissões;

1.13 A ficha de informações constante da parte B do presente anexo, devidamente preenchida;

1.14 Todos os dados pertinentes, desenhos, fotografias e demais informação exigida na ficha de informações;

2. Os pedidos de homologação em papel devem ser apresentados em três exemplares. Se houver desenhos, estes devem ser fornecidos à escala adequada e com pormenor suficiente, em folhas A4 ou dobrados nesse formato. As fotografias, se as houver, devem ser com grau de pormenor suficiente.

PARTE B — FICHA DE INFORMAÇÕES

1. **Requisitos gerais**

1.1. A ficha de informações deve ter um número de referência emitido pelo requerente;

1.2. Em caso de alteração das indicações constantes da ficha de informações para homologação de um motor, o fabricante substituirá as páginas alteradas desse documento e enviá-las-á à entidade homologadora, indicando claramente as alterações introduzidas, bem como a data de substituição das páginas;

2. **Teor da ficha de informações**

2.1. As fichas de informações devem conter os seguintes elementos:

2.1.1. As informações gerais enunciadas na parte A do apêndice 3;

2.1.2. As informações referidas na parte B do apêndice 3, para fins de homologação UE, que permitam identificar os parâmetros técnicos comuns de todos os tipos de motores de uma família de motores ou aplicáveis ao tipo de motor se este não fizer parte de uma família de motores;

2.1.3. As informações previstas na parte C do apêndice 3, segundo o formato da matriz descrita no ponto 2.1.3.1, que permitam identificar os elementos aplicáveis ao motor precursor ou ao tipo de motor e aos tipos de motores da família de motores, se aplicável:

([1]) Regulamento Delegado (UE) 2017/655 da Comissão, de 19 de dezembro de 2016, que completa o Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho no que se refere à monitorização de emissões de gases poluentes dos motores de combustão interna em serviço instalados em máquinas móveis não rodoviárias (ver página 334 do presente Jornal Oficial).

▼B

2.1.3.1. Tipo de motor ou matriz de família de motores, com exemplos de dados.

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)			
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n
3.1	**Identificação do motor**								
3.1.1	Designação de tipo de motor				A01	A02	A03	A04	A05
3.2	**Parâmetros de desempenho**								
3.2.1	Velocidade(s) nominal(ais) declarada (s) (rpm):	X			2 200	2 200	2 000	1 800	1 800
3.10	**Dispositivos diversos: sim/não**								
3.10.1	Recirculação dos gases de escape (EGR)								
3.10.1.1	Características (arrefecida/não arrefecida, alta pressão/baixa pressão, etc.):			X					
…	…	…	…	…	…				

▼M1

2.1.3.2. Um (X) na coluna correspondente do quadro identifica os fins para os quais cada elemento é necessário:

a) «Ensaio», as informações solicitadas para a realização do ensaio das emissões;

b) «Instalação», a informação requerida para a instalação em máquinas móveis não rodoviárias; e

c) «Homologação», as informações necessárias para qualquer inspeção destinada a confirmar que o motor se coaduna com as características do tipo de motor especificado e, se for caso disso, da família de motores especificada.

As colunas «Ensaio», «Instalação» e «Homologação» são meramente informativas e podem ser omitidas do documento de informação apresentado à entidade homologadora.

▼B

2.1.3.3 No caso de motores de velocidade constante com múltiplas velocidades nominais, deve ser registado no ponto 3.2 um conjunto suplementar de colunas de dados para cada velocidade. (Parâmetros de desempenho).

2.1.3.4 No caso da categoria IWP destinada a ser utilizada para a velocidade de funcionamento variável e para a velocidade de funcionamento constante, devem ser registadas colunas adicionais no ponto 3.2 para cada tipo de funcionamento (Parâmetros de desempenho).

3. **Notas explicativas sobre criação de ficha de informações:**

3.1 Com o acordo da entidade homologadora, as informações referidas nos pontos 2.1.2 e 2.1.3 podem ser apresentadas num formato alternativo;

▼B

3.2 Cada tipo de motor ou do motor precursor na matriz prevista no ponto 2.1.3.1 deve ser identificado de acordo com a designação de família de motores e a designação de tipo de motores indicada na secção 4.

3.3 Apenas devem ser indicadas as secções ou subsecções das partes B e C do apêndice 3 que sejam pertinentes para a família de motores, tipos de motores da família de motores ou tipo de motor em questão; em qualquer caso, a lista deve seguir o sistema de numeração proposto;

3.4 Quando houver várias opções para uma entrada, separadas por uma barra oblíqua, as opções não utilizadas devem ser riscadas, ou então só as opções utilizadas devem ser mostradas;

3.5 Quando o mesmo valor ou a mesma descrição de uma determinada característica do motor se aplicar a vários ou à totalidade dos membros de uma família de motores, as células correspondentes podem ser agregadas.

3.6 Quando for necessário um diagrama, uma fotografia ou uma informação pormenorizada, poderá ser feita uma referência a um apêndice;

3.7 Sempre que for solicitada uma referência a um «tipo» de componente, a informação fornecida deve identificar de forma inequívoca esse componente; pode assumir a forma de uma lista de características, do nome de fabricante e o número de peça ou de desenho, uma peça desenhada ou uma combinação destes, ou outros métodos que permitam atingir o mesmo resultado.

4. **Designação de tipo de motor e de família de motores**

O fabricante deve atribuir a cada tipo de motor ou família de motores um código alfanumérico único.

4.1 Para um tipo de motor, o código chama-se *designação de tipo de motor* e deve identificar clara e inequivocamente os motores que apresentem uma combinação única de características técnicas em relação aos elementos definidos na parte C do apêndice 3 aplicáveis ao tipo de motor.

4.2 No caso de tipos de motores da família de motores, o código completo designa-se *Tipo de família* ou «*FT*» e é constituído por duas partes: a primeira secção é designada *designação da família de motores* e identifica a família de motores; a segunda secção contém a designação do tipo de motor de cada tipo de motor específico da família de motores;

▼M1

A designação da família de motores deve identificar clara e inequivocamente os motores que apresentam uma combinação única de características técnicas em relação aos elementos enunciados nas partes B do apêndice 3 aplicáveis a cada família de motores.

▼B

As letras FT devem identificar clara e inequivocamente os motores que apresentam uma combinação única de características técnicas em relação aos elementos enunciados na parte C do apêndice 3 aplicáveis ao tipo de motor dentro de uma família de motores.

4.2.1 O fabricante pode utilizar a mesma designação de família de motores para identificar a mesma família de motores em duas ou mais categorias de motores.

4.2.2 O fabricante não pode utilizar a mesma designação de família de motores para identificar mais do que uma família de motores na mesma categoria de motores.

▼B

4.2.3 Indicação do FT

No FT, deve-se deixar um espaço entre a designação da família de motores e a designação do tipo de motor, tal como apresentado no exemplo a seguir:

«159AF [espaço] 0054»

4.3 Número de carateres

O número de carateres não deve exceder:

a) 15 carateres para a designação da família de motores;

b) 25 carateres para a designação do tipo de motor;

c) 40 carateres para o código FT.

4.4 Carateres autorizados

A designação do tipo de motor e a designação da família de motores devem ser constituídas por carateres romanos e/ou algarismos árabes;

4.4.1 Autoriza-se a utilização de parênteses e hífenes, desde que não substituam uma letra ou um algarismo.

4.4.2 É autorizada a utilização de carateres variáveis; os carateres variáveis devem ser assinalados com um «#», sempre que o caráter variável não for conhecido no momento da notificação;

4.4.2.1 As razões para a utilização de carateres variáveis devem ser explicadas ao serviço técnico e à entidade homologadora.

▼B

Apêndice 1

Declaração do fabricante em cumprimento do Regulamento (UE) 2016/1628

O abaixo assinado:[.....(nome completo e função)]

declara que o seguinte tipo de motor/família de motores (*) cumpre em todos os aspetos os requisitos do Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho ([1]), do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 da Comissão ([2]), do Regulamento Delegado (UE) 2017/655 da Comissão ([3]), e do Regulamento de Execução 2017/656 da Comissão ([4]), e não recorre a qualquer estratégia manipuladora.

Todas as estratégias de controlo das emissões cumprem, quando aplicável, os requisitos para a estratégia de base de controlo das emissões (BEC) e a estratégia auxiliar de controlo das emissões (AEC) enunciados no anexo IV, secção 2, do Regulamento Delegado (UE) 2017/654, e foram comunicadas em conformidade com esse anexo e com o anexo I do Regulamento Delegado (UE) 2017/656 sobre requisitos administrativos.

1.1. Marcas (designações comerciais do fabricante): .....

1.2. Designação(ões) comercial(is) (se aplicável): .....

1.3. Nome da empresa e endereço do fabricante: .....

1.4. Nome e endereço do representante do fabricante (se existir): .....

1.6. Designação de tipo de motor/de família de motores/tipo de família (*):

(Local) (Data) .....

Nome e assinatura (ou representação visual de uma «assinatura eletrónica avançada» nos termos do Regulamento (UE) n.º 910/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho ([5]), incluindo os dados de verificação): .....

Notas explicativas referentes ao apêndice 1:

(Os marcadores e o texto das notas de rodapé, e bem assim as notas explicativas, não devem constar da declaração do fabricante)

(*) Riscar as opções não utilizadas ou mostrar apenas as opções utilizadas.

([1]) Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de setembro de 2016, relativo aos requisitos respeitantes aos limites de emissão de gases e partículas poluentes e à homologação de motores de combustão interna para máquinas móveis não rodoviárias, que altera os Regulamentos (UE) n.º 1024/2012 e (UE) n.º 167/2013 e que altera e revoga a Diretiva 97/68/CE (JO L 252 de 16.9.2016, p. 53).

([2]) Regulamento de Execução (UE) 2017/654 da Comissão, de 19 de dezembro de 2016, que estabelece os requisitos administrativos em matéria de limites de emissão e de homologação de motores de combustão interna de máquinas móveis não rodoviárias em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 102 de 13.4.2017, p. 1).

([3]) Regulamento Delegado (UE) 2017/655 da Comissão, de 19 de dezembro de 2016, que completa o Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho no que se refere à monitorização de emissões de gases poluentes dos motores de combustão interna em serviço instalados em máquinas móveis não rodoviárias (JO L 102 de 13.4.2017, p. 334).

([4]) Regulamento Delegado (UE) 2017/656 da Comissão, de 19 de dezembro de 2016, que estabelece os requisitos administrativos em matéria de limites de emissão e de homologação de motores de combustão interna de máquinas móveis não rodoviárias em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 102 de 13.4.2017, p. 364)

([5]) Regulamento (UE) n.º 910/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de julho de 2014, relativo à identificação eletrónica e aos serviços de confiança para as transações eletrónicas no mercado interno e que revoga a Diretiva 1999/93/CE (JO L 257 de 28.8.2014, p. 73).

▼B

Apêndice 2

Informações confidenciais sobre a estratégia de controlo das emissões

1. O presente apêndice é aplicável aos motores controlados eletronicamente em que se recorre ao controlo eletrónico para determinar a quantidade e o momento da injeção de combustível.

2. As informações adicionais devem ser apresentadas ao serviço técnico mas não anexadas ao pedido de homologação UE. Essas informações devem incluir todos os parâmetros modificados em razão de qualquer estratégia auxiliar de controlo das emissões e pelas condições-limite em que esta estratégia funciona e, em especial:

   a) uma descrição da lógica de controlo e das estratégias de regulação e dos pontos de comutação, durante todos os modos de funcionamento para o sistema de alimentação e outros sistemas essenciais, resultando no controlo eficaz das emissões (recirculação dos gases de escape (EGR) ou dosagem do reagente, por exemplo);

   b) uma justificação para a utilização de qualquer estratégia auxiliar de controlo das emissões aplicada ao motor, acompanhada de elementos e dados de ensaio, que demonstre o efeito sobre as emissões de escape. Esta justificação pode ser baseada em dados de ensaio, numa análise técnica bem fundamentada, ou numa combinação de ambos;

   c) uma descrição pormenorizada dos algoritmos ou dos sensores (se aplicável) utilizados para identificar, analisar, ou diagnosticar o funcionamento incorreto do sistema de controlo dos NO_x;

   d) uma descrição pormenorizada dos algoritmos ou dos sensores (se aplicável) utilizados para identificar, analisar, ou diagnosticar o funcionamento incorreto do sistema de controlo das partículas.

3. As informações adicionais exigidas no ponto 2 serão tratadas como estritamente confidenciais. Devem ser conservadas pelo fabricante e disponibilizadas para inspeção pela entidade homologadora por ocasião da homologação UE ou mediante simples pedido a qualquer momento durante o período de validade da homologação UE. Neste caso, a entidade homologadora deve tratar essas informações como confidenciais e não as revelar a outras partes.

▼B

Apêndice 3

Modelo de Ficha de Informações

PARTE A

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Marcas (firmas do fabricante): .....

1.2 Designações comerciais (se for caso disso): .....

1.3 Nome da empresa e endereço do fabricante: .....

1.4 Nome e endereço do representante do fabricante (se existir): .....

1.5 Nomes e moradas das instalações de montagem/fabrico: .....

1.6 Designação de tipo de motor/de família de motores/FT: .....

1.7 Categoria e subcategoria do tipo de motor/família de motores: NRE-v--1/NRE-v-2/NRE-v-3/NRE-v-4/NRE-v-5/NRE-v-6/NRE-v-7/NRE-c--1/NRE-c-2/NRE-c-3/NRE-c-4/NRE-c-5/NRE-c-6/NRE-c-7/NRG-v--1/NRG-c-1/NRSh-v-1a/NRSh-v-1b/NRS-vr-1a/NRS-vr-1b/NRS-vi--1a/NRS-vi-1b/NRS-v-2a/NRS-v-2b/NRS-v-3/IWP-v-1/IWP-v-2/IWP--v-3/IWP-v-4/IWP-c-1/IWP-c-2/IWP-c-3/IWP-c-4/IWA-v-1/IWA-v--2/IWA-v-3/IWA-v-4/IWA-c-1/IWA-c-2/IWA-c-3/IWA-c-4/RLL-v--1/RLL-C-1/RLR-v-1/RLR-C-1/SMB-v-1/ATS-v-1

1.8 Categoria de período de durabilidade das emissões: não aplicável/Cat 1 (produtos de consumo)/Cat2 (Produtos semiprofissionais)/Cat 3 (Produtos profissionais)

1.9 Fase de emissões: V/ Motores para fins especiais (SPE)

1.10 Apenas no caso de uma família de motores NRS de potência inferior a 19 kw, família de motores constituída exclusivamente de tipos de motores para sopradores de neve: sim/não

1.11 Potência de referência: potência útil nominal/potência útil máxima

1.12 Ciclo de ensaio NRSC primário: C1/C2/D2/E2/E3/F/G1/G2/G3/H

1.12.1 Apenas no caso de categoria IWP de velocidade variável, ciclo de ensaio de propulsão adicional: não aplicado/E2/E3

1.12.2 Apenas no caso de IWP, ciclo de ensaio NRSC: auxiliar adicional: não aplicado/D2/C1

1.13 Ciclo de ensaio em condições transitórias: não aplicável/NRTC/LSI--NRTC

1.14 Restrições à utilização do motor (se aplicável):

PARTE B

2. PARÂMETROS TÉCNICOS COMUNS DA FAMÍLIA DE MOTORES ([1])

2.1 Ciclo de combustão: ciclo a quatro tempos/ciclo a dois tempos/ciclo rotativo/outro (especificar) .....

2.2 Tipo de ignição: ignição por compressão/ignição comandada

2.3 **Configuração dos cilindros**

2.3.1 Disposição dos cilindros no bloco: monocilindro/cilindros em V/cilindros em linha/cilindros oposto/cilindros em estrela/outro (especificar): .....

2.3.2 Entre-eixo entre cilindros (mm): .....

▼B

2.4 **Tipo/conceção da câmara de combustão**

2.4.1 Câmara aberta/câmara compartimentada/outro (especificar)

2.4.2 Configuração de válvulas e janelas: .....

2.4.3 Número de válvulas por cilindro: .....

▼M1

2.5 Gama de cilindrada unitária (cm^3): .....

▼B

2.6 Agente de arrefecimento principal: ar/água/óleo

2.7 Método de aspiração do ar: atmosférico/sobrealimentado/sobrealimentado com sistema de arrefecimento do ar de sobrealimentação

2.8 **Combustível**

2.8.1 Tipo de combustível: gasóleo (gasóleo não rodoviário)/etanol para motores de ignição por compressão específicos (ED95)/gasolina (E10)/etanol (E85)/gás natural /biometano/GPL (gás de petróleo liquefeito)

2.8.1.1 Subtipo de combustível (apenas gás natural/biometano): combustível universal — de poder calorífico elevado (gás H) e combustível de baixo poder calorífico (gás L)/ combustível restrito — de poder calorífico elevado (gás H) / combustível restrito — de baixo poder calorífico (gás L)/combustível específico (GNL);

2.8.2 Configuração da alimentação de combustível: exclusivamente combustível líquido/exclusivamente combustível gasoso/duplo combustível do tipo 1A/duplo combustível do tipo 1B/duplo combustível do tipo 2A/duplo combustível do tipo 2B/duplo combustível do tipo 3B

▼M1

2.8.3 Lista dos demais combustíveis, misturas de combustível e emulsões que podem ser utilizados pelo motor, como declarado pelo fabricante, em conformidade com o ponto 1.2.3 do anexo I do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 (indicar referência à norma ou especificação reconhecida): .....

▼B

2.8.4 Lubrificante misturado com o combustível: sim/não

2.8.4.1 Especificação: .....

2.8.4.2 Razão combustível/óleo .....

2.8.5 Tipo de alimentação em combustível: bomba, tubagem (alta pressão) e injetor/bomba em linha ou de distribuidor/injetor unitário/rampa comum/carburador/injetor de porta/injetor direto/unidade de mistura/outro (especificar): .....

2.9 Sistemas de gestão do motor: estratégia de controlo mecânico/eletrónico ([2])

2.10 **Dispositivos diversos: sim/não**

(em caso afirmativo, fornecer um diagrama esquemático da localização e da ordem dos dispositivos)

2.10.1 Recirculação dos gases de escape (ERG) sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.10.1 e fornecer um diagrama esquemático da localização e da ordem dos dispositivos)

2.10.2 Injeção de água: sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.10.2 e fornecer um diagrama esquemático da localização e da ordem dos dispositivos)

▼B

2.10.3 Injeção de ar: sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.10.3 e fornecer um diagrama esquemático da localização e da ordem dos dispositivos)

▼M1

2.10.4 Outros: sim/não

(em caso afirmativo, preencher o ponto 3.10.4 e fornecer um diagrama esquemático da localização e da ordem dos dispositivos)

▼B

2.11 **Sistema de pós-tratamento de escape: sim/não**

(em caso afirmativo, fornecer um diagrama esquemático da localização e da ordem dos dispositivos)

2.11.1 Catalisador de oxidação: sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.2)

2.11.2 Sistema DeNO$_x$ com redução seletiva de NO$_x$ (adição de um agente redutor): sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.3)

2.11.3 Outros sistemas DeNO$_x$: sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.3)

2.11.4 Catalisador de três vias combinando oxidação e redução de NO$_x$: sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.3)

2.11.5 Sistema de pós-tratamento de partículas com regeneração passiva: sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.4)

2.11.5.1 Fluxo de parede/outro que não de parede

2.11.6 Sistema de pós-tratamento de partículas com regeneração ativa: sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.4)

2.11.6.1 Fluxo de parede/outro que não de parede

2.11.7 Outros sistemas de pós-tratamento de partículas: sim/não

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.4)

2.11.8 Outros dispositivos de pós-tratamento (especificar): .....

(em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.5)

▼M1

2.11.9 Outros dispositivos ou características com influência significativa sobre as emissões (especificar): sim/não

(em caso afirmativo, preencher o ponto 3.11.7)

▼B

PARTE C

3. CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS DO TIPO OU TIPOS DE MOTORES

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.1	**Identificação do motor**									
3.1.1	Designação de tipo de motor			X						
3.1.2	Designação do tipo do motor indicada na marcação do motor: sim/não			X						
3.1.3	Localização das marcações regulamentares:			X						
3.1.4	Método de fixação da marcação regulamentar:			X						
3.1.5	Desenhos da localização do número de identificação do motor (exemplo completado com dimensões):			X						
3.2	**Parâmetros de desempenho**									
3.2.1	Velocidade nominal declarada (rpm):	X								
3.2.1.1	Débito de combustível por curso (mm^3) para os motores Diesel, caudal de combustível (g/h) para outros motores, à potência útil nominal:			X						
3.2.1.2	Potência útil nominal declarada (kW):	X								
3.2.2	Velocidade a que se obtém a potência máxima (rpm):			X						Se diferente da velocidade nominal

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.2.2.1	Débito de combustível por curso (mm^3) para os motores Diesel, caudal de combustível (g/h) para outros motores, à potência útil máxima:			X						
3.2.2.2	Potência útil máxima (kW):	X		X						Se diferente da potência nominal
3.2.3	Velocidade a que se obtém o binário máximo (rpm):	X								se aplicável
3.2.3.1	Débito de combustível por curso (mm^3) para os motores Diesel, caudal de combustível (g/h) para outros motores, à velocidade a que se obtém o binário máximo:			X						
3.2.3.2	Binário máximo (Nm) declarado:	X								se aplicável
3.2.4	Velocidade de ensaio a 100 % declarada:	X								se aplicável
3.2.5	Velocidade de ensaio intermédia declarada:	X								se aplicável
3.2.6	Velocidade de marcha lenta sem carga (rpm)	X								se aplicável
3.2.7	Velocidade máxima sem carga (rpm):	X								se aplicável
3.2.8	Binário mínimo (Nm) declarado	X								se aplicável
3.3	**Procedimento de rodagem**									Facultativo, ao critério do fabricante
3.3.1	Duração da rodagem:	X								
3.3.2	Ciclo de rodagem:	X								
3.4	**Ensaio do motor**									

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.4.1	Dispositivo específico exigido: sim/não	X								Só para NRSh
3.4.1.1	Descrição, incluindo fotografias e/ou desenhos, do sistema de montagem do motor no banco de ensaios, incluindo os veios de transmissão de potência para ligação ao dinamómetro:	X								
3.4.2	Câmara de mistura dos gases de escape autorizada pelo fabricante: sim/não	X								Só para NRSh
3.4.2.1	Descrição da câmara de mistura dos gases de escape, com fotografia e/ou desenho:	X								se aplicável
3.4.3	NRSC escolhido pelos fabricantes: RMC/modo discreto	X								
3.4.4	NRSC adicionais: E2/D2/C1	X								Apenas se os ciclos suplementares forem declarados nos pontos 1.12.1 ou 1.12.2 da parte A
3.4.5	Número de ciclos de pré-condicionamento antes do ensaio em condições transitórias	X								Se for caso disso, um mínimo de 1,0
▼M1 3.4.6	Pré-condicionamento para RMC NRSC: Funcionamento em condições estacionárias/RMC:	X								
3.4.6.1	Em caso de RMC, número de RMC de pré-condicionamento antes do ensaio RMC NRSC	X								Mínimo 0,5

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.5	**Sistema de lubrificação**									
3.5.1	*Temperatura do lubrificante*									se aplicável
3.5.1.1	Mínima (.º C):	X								
3.5.1.2	Máxima (.º C):	X								
3.6	**Cilindro de combustão**									
3.6.1	Diâmetro (mm):			X						
3.6.2	Curso (mm):			X						
3.6.3	Número de cilindros:			X						
3.6.4	Cilindrada do motor (cm^3):			X						
3.6.5	Cilindrada unitária (em% do motor precursor):			X						Se família de motores
3.6.6	Taxa de compressão volumétrica:			X						Especificar a tolerância
3.6.7	Descrição do sistema de combustão:			X						
3.6.8	Desenhos da câmara de combustão e da face superior do êmbolo:			X						
3.6.9	Secção transversal mínima das janelas de admissão e de escape (mm^2):			X						

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.6.10	*Regulação das válvulas*									
3.6.10.1	Elevação máxima das válvulas e ângulos de abertura e de fecho em relação ao ponto morto ou dados equivalentes:			X						
3.6.10.2	Gama de referência e/ou de regulação:			X						
3.6.10.3	Sistema variável de regulação das válvulas: sim/não			X						Se aplicável e se se refere à admissão e/ou ao escape
3.6.10.3.1	Tipo: contínuo ou ligado/desligado			X						
3.6.10.3.2	Ângulo de fase da came:			X						
3.6.11	*Configuração das janelas*									Apenas a dois tempos, se aplicável
3.6.11.1	Posição, dimensão e número:			X						
3.7	**Sistema de arrefecimento**									Preencher a secção pertinente
3.7.1	*Arrefecimento por líquido*									
3.7.1.1	Natureza do líquido:			X						
3.7.1.2	Bombas de circulação: sim/não			X						
3.7.1.2.1	Tipos(s):			X						
3.7.1.2.2	Relações de transmissão:			X						se aplicável

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.7.1.3	Temperatura mínima do líquido de arrefecimento à saída (Gr. C):	X								
3.7.1.4	Temperatura máxima do líquido de arrefecimento à saída (Gr. C):	X								
3.7.2	*Arrefecimento por ar*									
3.7.2.1	Ventoinha: sim/não			X						
3.7.2.1.1	Tipos(s):			X						
3.7.2.1.2	Relações de transmissão:			X						se aplicável
3.7.2.2	Temperatura máxima no ponto de referência (.º C):			X						
3.7.2.2.1	Localização do ponto de referência			X						
3.8	**Aspiração**									
3.8.1	Depressão máxima admissível na entrada a 100 % da velocidade do motor e a 100 % da carga (kPa)	X	X							
3.8.1.1	Com purificador de ar limpo:	X	X							
3.8.1.2	Com filtro de ar sujo:	X	X							
3.8.1.3	Localização dos pontos de medição:	X	X							
3.8.2	Sobrealimentador(es): sim/não			X						
3.8.2.1	Tipos(s):			X						

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.8.2.2	Descrição e esquema do sistema (por exemplo, pressão máxima de sobrealimentação, válvula de descarga, VGT, duplo turbocompressor, etc.):			X						
▼M1 3.8.3	Dispositivo de arrefecimento do ar de sobrealimentação: sim/não	X	X							
3.8.3.1	Tipo: ar-ar/ar-água/outra (especificar)		X							
▼B 3.8.3.2	Temperatura máxima à saída do dispositivo de arrefecimento do ar de sobrealimentação a 100 % da velocidade e 100 % de carga (.º C):	X	X							
►M1 3.8.3.3 ◄	Perda de pressão máxima admissível no dispositivo de arrefecimento do ar de sobrealimentação a 100 % da velocidade do motor e a 100 % de carga (kPa):	X	X							
3.8.4	Válvula de borboleta de admissão: sim/não			X						
3.8.5	Dispositivo para reciclar os gases do cárter: sim/não			X						
3.8.5.1	Em caso afirmativo, descrição e desenhos:			X						
3.8.5.2	Em caso negativo, a conformidade com o ponto 6.10 do anexo VI do Regulamento Delegado (UE) 2017/654: sim/não	X								

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.8.6	*Via de admissão*									*Apenas a dois tempos, NRS e NRSh*
3.8.6.1	Descrição da via de admissão (com desenhos, fotografias e/ou números de peças):			X						
3.8.7	*Filtro de ar*			X						*Apenas a dois tempos, NRS e NRSh*
3.8.7.1	Tipo:			X						
3.8.8	*Silencioso de admissão*									*Apenas a dois tempos, NRS e NRSh*
3.8.1.1	Tipo:			X						
3.9	**Sistema de escape**									
3.9.1	Descrição do sistema de escape (com desenhos, fotografias e/ou números de peças se necessário):			X						*Apenas 2 tempos, NRS e NRSh*
3.9.2	Temperatura máxima dos gases de escape (.º C):	X								
3.9.3	Contrapressão máxima de escape admissível a 100 % da velocidade do motor e a 100 % de carga (kPa):	X	X							
3.9.3.1	Localização dos pontos de medição:	X	X							
3.9.4	Contrapressão do escape no nível de carga especificada pelo fabricante para pós-tratamento à contrapressão variável no início do ensaio (kPa):	X								

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.9.4.1	Localização e condições de carga/velocidade:	X								
3.9.5	Válvula de borboleta de escape: sim/não			X						
3.10	**Dispositivos diversos: sim/não**									
3.10.1	*Recirculação dos gases de escape (EGR)*									
3.10.1.1	Características: arrefecida/não arrefecida, alta pressão/baixa pressão/outra (especificar):			X						
3.10.2	*Injeção de água*									
3.10.2.1	Princípio de funcionamento:			X						
3.10.3	*Injeção de ar*									
3.10.3.1.	Princípio de funcionamento:			X						
3.10.4.	Outro(s)									
3.10.4.1.	Tipo(s):			X						
3.11	**Sistema de pós-tratamento de gases de escape**									
3.11.1	*Localização*		X							

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.11.1.1	Lugar(es) e distância(s) máxima(s)/mínima(s) do motor para o primeiro dispositivo de pós--tratamento:		X							
3.11.1.2	Perda máxima de temperatura entre a saída de escape ou a saída da turbina e o primeiro dispositivo de pós-tratamento (.º C) se declarada:	X	X							
3.11.1.2.1	Condições de ensaio para a medição:	X	X							
▼M1 3.11.1.3	Temperatura mínima à entrada do primeiro dispositivo de pós-tratamento (°C), se declarada:	X	X							
3.11.1.3.1	Condições de ensaio para a medição:	X	X							
▼B 3.11.2	*Catalisador de oxidação*									
3.11.2.1	Número de catalisadores e elementos:			X						
3.11.2.2	Dimensões e volume do(s) catalisador(es):			X						
3.11.2.3	Carga total de metais preciosos:			X						

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.11.2.4	Concentração relativa de cada composto:			X						
3.11.2.5	Substrato (estrutura e material):			X						
3.11.2.6	Densidade das células:			X						
3.11.2.7	Tipo de invólucro do(s) catalisador(es):			X						
3.11.3	*Sistema catalítico de pós-tratamento dos gases de escape para o NO_x ou catalisador de três vias*									
3.11.3.1	Tipo:			X						
3.11.3.2	Número de catalisadores e elementos:			X						
3.11.3.3	Tipo de ação catalítica:			X						
3.11.3.4	Dimensões e volume do(s) catalisador(es):			X						
3.11.3.5	Carga total de metais preciosos:			X						
3.11.3.6	Concentração relativa de cada composto:			X						
3.11.3.7	Substrato (estrutura e material):			X						
3.11.3.8	Densidade das células:			X						
3.11.3.9	Tipo de invólucro do(s) catalisador(es):			X						
3.11.3.10	Modo de regeneração:	X		X						se aplicável

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.11.3.10.1	Regeneração pouco frequente: sim/não:	X								Em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.6.
3.11.3.11	Gama de temperaturas de funcionamento normal (.º C):	X	X							
3.11.3.12	Reagentes consumíveis: sim/não			X						
3.11.3.12.1	Tipo e concentração do reagente necessário à ação catalítica:			X						
3.11.3.12.2	Concentração mínima do ingrediente ativo presente no reagente que não aciona o sistema de aviso (CD_{min}): (% vol.):			X						
3.11.3.12.3	Gama de temperaturas de funcionamento normal do reagente:		X							
3.11.3.12.4	Norma internacional:		X	X						se aplicável
3.11.3.13	Sensores de NO_x: sim/não			X						
3.11.3.13.1	Tipo:			X						
3.11.3.13.2	Localização(ões)			X						
3.11.3.14	Sensores de oxigénio: sim/não			X						
3.11.3.14.1	Tipo:			X						
3.11.3.14.2	Localização(ões):			X						
3.11.4	*Sistema de pós-tratamento de partículas*									

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.11.4.1	Tipo: fluxo de parede/fluxo não de parede/outro (especificar)			X						
3.11.4.2	Tipo:			X						
3.11.4.3	Dimensões e capacidade do sistema de pós-tratamento de partículas:			X						
3.11.4.4	Localização [lugar(es) e distância(s) máxima e mínima do motor]:		X							
3.11.4.5	Método ou sistema de regeneração, descrição e/ /ou desenho:			X						
3.11.4.5.1	Regeneração pouco frequente: sim/não			X						Em caso afirmativo, preencher ponto 3.11.6.
3.11.4.5.2	Temperatura mínima dos gases de escape para desencadear o procedimento de regeneração (.º C):			X						
3.11.4.6	Revestimento catalítico: sim/não			X						
3.11.4.6.1	Tipo de ação catalítica:			X						
3.11.4.7	Aditivo (FBC): sim/não			X						
3.11.4.8	Gama de temperaturas de funcionamento normal (.º C):			X						
3.11.4.9	Gama de pressões normais de funcionamento (kPa)			X						
3.11.4.10	Capacidade de armazenamento fuligem/cinzas [g]:			X						

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.11.4.11	Sensores de oxigénio: sim/não			X						
3.11.4.11.1	Tipo:			X						
3.11.4.11.2	Localização(ões):			X						
3.11.5	*Outros dispositivos de pós-tratamento*									
3.11.5.1	Descrição e funcionamento:			X						
3.11.6	*Regeneração pouco frequente*									
3.11.6.1	Número de ciclos com regeneração	X								
3.11.6.2	Número de ciclos sem regeneração	X								
▼M1 3.11.7.	Outro(s) dispositivo(s) ou elemento(s)									
3.11.7.1.	Tipo(s):			X						
▼B 3.12	**Alimentação de combustível para motores de ignição por compressão ou, se aplicável, motores de duplo combustível**									
3.12.1	*Bomba de alimentação*									
3.12.1.1	Pressão (kPa) ou diagrama característico:			X						
3.12.2	*Sistema de injeção*									
3.12.2.1	Bomba									

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.12.2.1.1	Tipos(s):			X						
3.12.2.1.2	Velocidade nominal da bomba (rpm):			X						
3.12.2.1.3	mm^3 por curso ou ciclo a injeção plena à velocidade nominal da bomba:			X						Especificar a tolerância
3.12.2.1.4	Velocidade da bomba no binário máximo (rpm):			X						
3.12.2.1.5	mm^3 por curso ou ciclo a injeção plena à velocidade da bomba no binário máximo			X						Especificar a tolerância
3.12.2.1.6	Diagrama característico:			X						Alternativas aos pontos 3.12.2.1.1 a 3.12.2.1.5.
3.12.2.1.7	Método utilizado: no motor/no banco de ensaio das bombas			X						
3.12.2.2	Regulação da injeção									
3.12.2.2.1	Curva de regulação da injeção:			X						Especificar a tolerância, se aplicável
3.12.2.2.2	Regulação estática da ignição:			X						Especificar a tolerância
3.12.2.3	Tubagem da injeção									
3.12.2.3.1	Comprimento(s) (mm):			X						
3.12.2.3.2	Diâmetro interno (mm):			X						
3.12.2.4	Rampa comum: sim/não			X						

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.12.2.4.1	Tipo:			X						
3.12.3	*Injetor(es)*									
3.12.3.1	Tipos(s):			X						
3.12.3.2	Pressão de abertura (kPa):			X						Especificar a tolerância
3.12.4	ECU: sim/não			X						
3.12.4.1	Tipos(s):			X						
3.12.4.2	Número(s) de calibração do *software*:			X						
3.12.4.3	Normas de comunicação para o acesso à informação sobre o fluxo de dados: ISO 27145 com ISO 15765-4 (com base no protocolo CAN)/ /ISO 27145 com ISO 13400 (com base no protocolo TCP/IP) /SAE J1939-73	X		X						
3.12.5	*Regulador*									
3.12.5.1	Tipos(s):			X						
3.12.5.2	Velocidade a que o corte tem início a plena carga:			X						Especificar a tolerância, se aplicável
3.12.5.3	Velocidade máxima sem carga:			X						Especificar a tolerância, se aplicável
3.12.5.4	Velocidade em marcha lenta sem carga:			X						Especificar a tolerância, se aplicável
3.12.6	Sistema de arranque a frio: sim/não			X						
3.12.6.1	Tipos(s):			X						

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.12.6.2	Descrição:			X						
3.12.7	*Temperatura do combustível à entrada da bomba de injeção de combustível*									
3.12.7.1	Mínima (.º C):	X								
3.12.7.2	Máxima (.º C):	X								
3.13	**Alimentação de combustível para motor de ignição comandada a combustível líquido**									
3.13.1	*Carburador*									
3.13.1.1	Tipos(s):			X						
3.13.2	*injeção no coletor de admissão:*									
3.13.2.1	monoponto / multiponto			X						
3.13.2.2	Tipos(s):			X						
3.13.3	*Injeção direta:*									
3.13.3.1	Tipos(s):			X						
3.13.4	*Temperatura do combustível na localização especificada pelo fabricante*									
3.13.4.1	Localização:	X								
3.13.4.2	Mínima (.º C)	X								
3.13.4.3	Máxima (.º C)	X								

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.14	**Alimentação de combustível para os motores a combustível gasoso ou, se aplicável, motores de duplo combustível (em caso de sistemas dispostos de forma diferente, fornecer informações correspondentes)**									
3.14.1	Combustível: GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/GNL/ /combustível GNL específico	X		X						
▼M1 3.14.2	*Regulador(es)/vaporizador(es) de pressão*									
▼B 3.14.2.1	Tipo(s)			X						
3.14.2.2	Número dos estádios de redução de pressão			X						
3.14.2.3	Pressão no estádio final mínimo e máximo. (kPa)			X						
3.14.2.4	Número de pontos de regulação principais:			X						
3.14.2.5	Número de pontos de regulação da marcha lenta sem carga:			X						
3.14.3	Sistema de alimentação de combustível: unidade de mistura/injeção de gás/injeção de líquido/injeção direta			X						
3.14.3.1	Regulação da riqueza da mistura									
3.14.3.1.1	Descrição do sistema e/ou diagrama e desenhos:			X						

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.14.4	*Unidade misturadora*									
3.14.4.1	Número:			X						
3.14.4.2	Tipos(s):			X						
3.14.4.3	Localização:			X						
3.14.4.4	Possibilidades de regulação:			X						
3.14.5	*Injeção no coletor de admissão*									
3.14.5.1	Injeção: monoponto/multiponto			X						
3.14.5.2	Injeção: contínua/temporizada simultaneamente/ /temporizada sequencialmente			X						
3.14.5.3	Equipamento de injeção									
3.14.5.3.1	Tipos(s):			X						
3.14.5.3.2	Possibilidades de regulação:			X						
3.14.5.4	Bomba de alimentação de combustível									se aplicável
3.14.5.4.1	Tipos(s):			X						
3.14.5.5	Injetor(es)									
3.14.5.5.1	Tipos(s):			X						
3.14.6	*Injeção direta*									
3.14.6.1	Bomba de injeção/regulador de pressão			X						
3.14.6.1.1	Tipos(s):			X						

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.14.6.1.2	Regulação da injeção (especificar):			X						
3.14.6.2	Injetor(es)									
3.14.6.2.1	Tipos(s):			X						
3.14.6.2.2	Pressão de abertura ou diagrama característico:			X						
3.14.7	*Unidade de controlo eletrónico (ECU)*									
3.14.7.1	Tipos(s):			X						
3.14.7.2	Possibilidades de regulação:			X						
3.14.7.3	Número(s) de calibração do *software*:			X						
3.14.8	*Homologações de motores preparados para várias composições de combustível*									
3.14.8.1	Característica autoadaptativa: sim/não	X	X	X						
3.14.8.2	Calibração para uma composição específica de gás: GN-H/GN-L/GN-HL/GNL/combustível GNL específico	X	X	X						
3.14.8.3	Transformação para uma composição de gases específica: GN-HT/GN-LT/GN-HLT	X	X	X						
3.14.9	*Temperatura do combustível na fase final do regulador de pressão*									
3.14.9.1	Mínima (.º C):	X								
3.14.9.2	Máxima (.º C):	X								
3.15	**Sistema de ignição**									

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Ensaio	Instalação	Homologação	Motor precursor/ /tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)				Notas explicativas (não incluídas no documento)
						tipo 2	tipo 3	tipo ..	tipo n	
3.15.1	*Bobina(s) de ignição*									
3.15.1.1	Tipos(s):			X						
3.15.1.2	Número:			X						
3.15.2	*Vela(s) de ignição*									
3.15.2.1	Tipos(s):			X						
3.15.2.2	Regulação da folga:			X						
3.15.3	*Ímanes*			X						
3.15.3.1	Tipos(s):			X						
3.15.4	Comando de regulação da ignição: sim/não			X						
3.15.4.1	Avanço estático em relação ao ponto morto superior (graus de ângulo da cambota):			X						
3.15.4.2	Curva ou traçado do avanço:			X						se aplicável
3.15.4.3	Controlo eletrónico: sim/não			X						

Notas explicativas referentes ao apêndice 3:

(Os marcadores e o texto das notas de rodapé e, bem assim, as notas explicativas, não devem constar da ficha de informações)

([1]) Tal como definido no anexo II do Regulamento Delegado (UE) 2017/654.

([2]) Ver ponto 2.4.13 do anexo IX (definição de família de motores).

▼B

ANEXO II

Modelos de certificados de conformidade

1. **Requisitos gerais**

1.1 A declaração de conformidade é composta por duas secções:

a) uma secção 1, que fixa as características específicas aplicáveis ao motor em conformidade com o modelo apresentado no apêndice 1;

b) a secção 2, que descreve as restrições aplicáveis ao motor, em conformidade com as informações constantes do quadro 1 do apêndice 2.

1.2 Quando emitida em formato papel, a declaração de conformidade não deve ser superior ao formato A 4 (210 × 297 mm).

1.3 Todas as informações sobre a declaração de conformidade devem ser escritas em carateres segundo a norma ISO 8859 (Tecnologias da Informação — Conjuntos de carateres gráficos codificados em 8 bits) (para as declarações de conformidade emitidas em língua búlgara, em carateres cirílicos e para as declarações de conformidade emitidas em língua grega, em carateres gregos) e algarismos árabes.

2. **Características para proteção da declaração de conformidade**

Em conformidade com o artigo 31.º, n.º 5, do Regulamento (UE) 2016/1628, a declaração de conformidade deve ser elaborada de molde a impedir falsificações e permitir a verificação do ficheiro eletrónico seguro.

2.1 Características de segurança para impedir falsificações em formato papel

O papel utilizado para a declaração de conformidade deve ser protegido por uma marca de água correspondente à da marca registada do fabricante e por grafismos coloridos.

2.1.1 Em alternativa aos requisitos enunciados no ponto 2.1, o papel da declaração de conformidade pode não estar protegido por marca de água correspondente à da marca registada do fabricante. Neste caso, os grafismos coloridos devem ser suplementados com pelo menos um dispositivo adicional de segurança referente à impressão (por exemplo, tinta fluorescente ultravioleta, tintas com cor aparente dependente do ângulo de visão, tintas sensíveis às variações de temperatura, microimpressão, impressão em guilhoché, impressão iridescente, gravação a laser, hologramas exclusivos, imagens laser variáveis, logótipo do fabricante fisicamente estampado ou gravado, etc.).

2.1.2 Os fabricantes podem fornecer a declaração de conformidade com outras características de segurança referentes à impressão para além das referidas nos pontos 2.1 e 2.1.1.

2.1.3 Sempre que a declaração de conformidade tiver mais do que uma folha, cada folha deve conter:

a) o título da declaração de conformidade;

b) o número de identificação do motor referido no ponto 3.16 da secção 1;

c) um número com o formato «x de y», em que «x» é o número de ordem da folha e «y» é o número total de folhas da declaração de conformidade.

▼B

2.2 Características que permitem a verificação do ficheiro eletrónico seguro

O ficheiro eletrónico deve ser fornecido num formato em qual qualquer modificação após a assinatura possa ser facilmente identificada e que possa ser incorporado noutro documento. Além disso, deve ser assinada por uma «assinatura eletrónica avançada» nos termos do Regulamento (UE) n.º 910/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho ([1]), incluindo os dados de verificação da assinatura.

([1]) Regulamento (UE) n.º 910/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de julho de 2014, relativo à identificação eletrónica e aos serviços de confiança para as transações eletrónicas no mercado interno e que revoga a Diretiva 1999/93/CE (JO L 257 de 28.8.2014, p. 73).

▼B

Apêndice 1

Modelos de declaração de conformidade

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE QUE ACOMPANHA CADA MOTOR OBJETO DE UMA ISENÇÃO OU DE UMA DISPOSIÇÃO TRANSITÓRIA [ARTIGO 31.º, N.º 1, ALÍNEAS a) E b) DO REGULAMENTO (UE) 2016/1628]

SECÇÃO 1

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE

O abaixo assinado [.....(nome completo e função)]

certifica que o seguinte motor:

1.1 Marcas (designações comerciais do fabricante): .....

1.2 Designação(ões) comercial(is) (se aplicável): .....

1.3 Nome da empresa e endereço do fabricante: .....

1.4 Nome e endereço do representante do fabricante (se existir): .....

1.5 Nomes e moradas das instalações de montagem/fabrico: .....

1.6 Designação de tipo de motor/de família de motores/tipo de família ([1]):

1.7 Categoria e subcategoria do tipo de motor/família de motores: ([1]) ([2]): .....

3.1.2 A designação, com marcação regulamentar: designação de tipo de motor/de família de motores/FT ([1])

3.1.3 Localização das marcações regulamentares: .....

3.1.4 Método de fixação das marcações regulamentares: .....

3.16 Número de identificação do motor: .....

está conforme em todos os aspetos com os requisitos do Regulamento (UE) 2016/1628, em relação a uma isenção ou disposição transitória a que se refere o artigo 31.º, n.º 1, alínea a) e alínea b), conforme indicado na secção 2 da presente declaração de conformidade.

(Local) (Data) .....

Nome e assinatura (ou representação visual de uma «assinatura eletrónica avançada» nos termos do Regulamento (UE) n.º 910/2014, incluindo os dados de verificação): .....

NB:

Se este modelo for utilizado para a homologação UE de um motor enquanto derrogação para novas tecnologias ou novos conceitos, nos termos do artigo 35.º, n.º 4, do Regulamento (UE) 2016/1628, o título da declaração deve ser «CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO UE PROVISÓRIO, VÁLIDO APENAS NO TERRITÓRIO DE … ([3])».

▼B

SECÇÃO 2

1. Isenção/transição ([1]) ([4]): .....

2. Informação adicional ([5]): .....

▼M1

3. Código de isenção (EM) ou código de transição (TR) ([6]): .....

▼B

4. Observações ([7]): .....

Notas explicativas referentes ao apêndice 1:

(Os marcadores e o texto das notas de rodapé e, bem assim, as notas explicativas, não devem constar da declaração de conformidade)

([1]) Riscar as opções não utilizadas ou mostrar apenas as opções utilizadas.

([2]) Assinalar a opção aplicável para a categoria e subcategoria em conformidade com o ponto 1.7 da ficha de informações constante da parte A do apêndice 3 do anexo I.

([3]) Indica o Estado-Membro.

([4]) Indicar o texto pertinente da coluna 2 do quadro 1 do apêndice 2.

([5]) Indicar a informação adicional aplicável da coluna 3 do quadro 1 do apêndice 2.

([6]) Indicar o código pertinente constante da coluna 4 do quadro 1 do apêndice 2, tal como indicado na marcação suplementar à marcação regulamentar.

([7]) Observações adicionais do fabricante para esclarecer as restrições de utilização aplicáveis ao motor.

▼B

Apêndice 2

Quadro 1

Artigo do Regulamento (UE) 2016/1628 (coluna 1)	Informações que devem constar da secção 2 da declaração de conformidade		Informações suplementares que devem constar da marcação regulamentar em conformidade com Quadro 1, apêndice 1, anexo III	
	Texto a inserir na rubrica 1 (coluna 2)	Informação suplementar requerida na rubrica 2 (coluna 3)	►**M1** Código de isenção (EM) ou código de transição (TR) (coluna 4) ◄	Texto para a informação suplementar (coluna 5)
34(1)	Não aplicável		EM-EXP	►**M1** MOTOR NÃO DESTINADO A UTILIZAÇÃO EM MÁQUINAS MÓVEIS NÃO RODOVIÁRIAS DA UE ◄
34(2)	Motor reservado para uso das forças armadas, em conformidade com o artigo 34.º, n.º 2, do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só pode ser colocado no mercado para ser instalado em máquinas móveis não rodoviárias de utilização exclusiva pelas forças armadas. Bombeiros, serviços de proteção civil, forças responsáveis pela manutenção da ordem pública e serviços de emergência médica não são considerados como fazendo parte das forças armadas.		EM-AFE	MOTOR DESTINADO ÀS FORÇAS ARMADAS
34(4)	Motor destinado a ensaios no terreno, em conformidade com o artigo 34.º, n.º 4, do Regulamento (UE) 2016/1628. O motor só deve ser colocado no mercado e entrar em circulação no âmbito de um programa de ensaios no terreno. Na data indicada, o motor deve ser retirado da utilização na União Europeia ou posto em conformidade com os requisitos enunciados no Regulamento (UE) 2016/1628.	Data de termo da isenção em dd/mm/aaaa Nome e endereço da entidade homologadora que tiver sido informada do programa de ensaios	EM-FTE	MOTOR DE ENSAIOS NO TERRENO
34(5)	Motores para fins especiais para utilização em atmosferas potencialmente explosivas, em conformidade com o artigo 34.º, n.º 5, do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só pode ser colocado no mercado para ser instalado em máquinas móveis não rodoviárias para utilização em atmosferas potencialmente explosivas, tal como definido artigo 2.º, n.º 5, da Diretiva 2014/34/UE do Parlamento Europeu e o Conselho ([1]).	Número e data de homologação de acordo com o Regulamento (UE) 2016/1628	EM-ATX	MOTOR ATEX

▼B

Artigo do Regulamento (UE) 2016/1628 (coluna 1)	Informações que devem constar da secção 2 da declaração de conformidade		Informações suplementares que devem constar da marcação regulamentar em conformidade com Quadro 1, apêndice 1, anexo III	
	Texto a inserir na rubrica 1 (coluna 2)	Informação suplementar requerida na rubrica 2 (coluna 3)	►M1 Código de isenção (EM) ou código de transição (TR) (coluna 4) ◄	Texto para a informação suplementar (coluna 5)
34(6)	Motores para fins especiais para lançamento e recuperação de embarcações salva-vidas operadas pelos serviços de emergência nacionais, em conformidade com o artigo 34.º, n.º 6, do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só pode ser colocado no mercado para ser instalado em máquinas móveis não rodoviárias utilizadas exclusivamente no lançamento e recuperação de salva-vidas operados pelos serviços de emergência nacionais.	Número e data de homologação de acordo com o Regulamento (UE) 2016/1628	EM-LLV	MOTOR DE LANÇAMENTO DE SALVA-VIDAS
34, n.º 7, primeiro parágrafo	Motor de substituição para a categoria RLL ou RLR colocado no mercado da União até 31 de dezembro de 2011, em conformidade com o artigo 34.º, n.º 7, primeiro parágrafo, do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só pode ser colocado no mercado para substituir o motor de uma locomotiva ou de uma automotora que tenha sido colocado no mercado antes de 31 de dezembro de 2011, desde que essa substituição seja autorizada pela entidade homologadora de um Estado-Membro em razão do reconhecimento de que a instalação de motores em conformidade com os limites de emissão aplicáveis definidos nos quadros II-7 e II-8 do anexo II do Regulamento (UE) 2016/1628 coloca dificuldades técnicas de monta. Esse motor deve cumprir os limites de emissão que teria de cumprir para ser colocado no mercado da União em 31 de dezembro de 2011 ou cumprir limites de emissão mais rigorosos.	Entidade homologadora que autorizou a substituição Referência da aprovação do projeto de substituição Número e data de emissão da homologação de acordo com a Diretiva 97/68/CE	EM-REA	MOTOR DE SUBSTITUIÇÃO PARA VEÍCULOS FERROVIÁRIOS A
34, n.º 7, segundo parágrafo	Motor de substituição para a categoria RLL ou RLR colocado no mercado da União até 31 de dezembro de 2011, em conformidade com o artigo 34.º, n.º 7, segundo parágrafo, do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só deve ser colocado no mercado para substituir o motor de uma locomotiva ou de uma automotora que tenha sido colocado no mercado após 31 de dezembro de 2011 desde que essa substituição seja autorizada pela entidade homologadora de um Estado-Membro e o motor de substituição cumpra os limites de emissão que o motor a substituir teria de cumprir quando foi inicialmente colocado no mercado da União.	Número e data de emissão da homologação de acordo com a Diretiva 97/68/CE	EM-REB	MOTOR DE SUBSTITUIÇÃO PARA VEÍCULOS FERROVIÁRIOS B

▼B

Artigo do Regulamento (UE) 2016/1628 (coluna 1)	Informações que devem constar da secção 2 da declaração de conformidade		Informações suplementares que devem constar da marcação regulamentar em conformidade com Quadro 1, apêndice 1, anexo III	
	Texto a inserir na rubrica 1 (coluna 2)	Informação suplementar requerida na rubrica 2 (coluna 3)	►M1 Código de isenção (EM) ou código de transição (TR) (coluna 4) ◄	Texto para a informação suplementar (coluna 5)
34(8)	Motor da categoria RLL ou RLR que faz parte de um projeto em fase avançada de desenvolvimento, tal como definido pela Diretiva 2008/57/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ([2]) em 6 de outubro de 2016, em conformidade com o artigo 34.º, n.º 8, do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só deve ser colocado no mercado no contexto de um projeto em fase avançada de desenvolvimento, tal como definido pela Diretiva 2008/57/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, desde que tenha sido autorizado pela entidade homologadora de um Estado-Membro em razão do custo desproporcionado da utilização de motores que cumpram os limites de emissão indicados no quadro II-7 ou II-8 do anexo II do Regulamento (UE) 2016/1628.	Estado-Membro que autorizou o projeto Referência do projeto autorizado. Número e data de emissão da homologação de acordo com a Diretiva 97/68/CE	EM-PRR	MOTOR DE PROJETO FERROVIÁRIO
35(4)	Motor que incorpora novas tecnologias ou novos conceitos e que, em resultado dessas novas tecnologias ou novos conceitos, é incompatível com um ou mais requisitos do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só pode ser colocado no mercado como um motor que incorpora novas tecnologias ou novos conceitos desde que possua um certificado de homologação provisório concedido pela entidade homologadora de um Estado-Membro, em conformidade com o artigo 35.º, n.º 4, do Regulamento (UE) 2016/1628.	Número e data de homologação provisória Data de termo da homologação UE provisória Restrições nos termos do artigo 35.º, n.º 3, do Regulamento (UE) 2016/1628	EM-NTE	MOTOR DE NOVA TECNOLOGIA
58(9)	Motores da categoria RLL com uma potência útil máxima superior a 2 000 kW destinados a ser instalados em locomotivas que apenas funcionam numa rede ferroviária isolada do ponto de vista técnico, de 1 520 mm de largura de bitola, em conformidade com o artigo 58.º, n.º 9, do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só pode ser colocado no mercado para ser utilizado numa rede ferroviária isolada do ponto de vista técnico, de 1 520 mm de largura de bitola, desde que tenha sido autorizado pela entidade homologadora de um Estado-Membro. O motor deve, como mínimo, cumprir os limites de emissão que os motores tinham de cumprir para serem colocados no mercado em 31 de dezembro de 2011.	Número e data de emissão da homologação de acordo com a Diretiva 97/68/CE	TR-RWG	MOTOR DE VEÍCULO FERROVIÁRIO DE BITOLA LARGA

▼B

Artigo do Regulamento (UE) 2016/1628 (coluna 1)	Informações que devem constar da secção 2 da declaração de conformidade		Informações suplementares que devem constar da marcação regulamentar em conformidade com Quadro 1, apêndice 1, anexo III	
	Texto a inserir na rubrica 1 (coluna 2)	Informação suplementar requerida na rubrica 2 (coluna 3)	►M1 Código de isenção (EM) ou código de transição (TR) (coluna 4) ◄	Texto para a informação suplementar (coluna 5)
58, n.º 10	Motor de substituição para a categoria NRS com uma potência de referência não inferior a 19 kW ou pertencentes a uma categoria equivalente à NRG em que o motor de substituição e o motor original pertencem a uma categoria de motores e gama de potências que não estava sujeita a homologação a nível da União em 31 de dezembro de 2016, em conformidade com o artigo 58.º, n.º 10, do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só pode ser colocado no mercado para substituir um motor da categoria NRS com uma potência de referência não inferior a 19 kW ou à categoria NRG que não tenha homologação ao abrigo da Diretiva 97/68/CE.		TR-RES	MOTOR DE SUBSTITUIÇÃO
Artigo 58.º, n.º 11	Motor de substituição para a categoria NRS com uma potência de referência entre 19 kW e 560 kw, ou pertencentes a uma categoria equivalente à NRG e com uma potência de referência superior a 560 kw, pertencendo o motor de substituição e o motor original a uma categoria de motores ou gama de potências que não estava sujeita a homologação a nível da União em 31 de dezembro de 2016 em conformidade com o artigo 58.º, n.º 11, do Regulamento (UE) 2016/1628. Este motor só pode ser colocado no mercado para substituir um motor da categoria NRS com uma potência de referência entre 19 kW e 560 kW, ou para substituir um motor da categoria NRE com uma potência de referência superior a 560 kW que não tenha homologação ao abrigo da Diretiva 97/68/CE Este motor (*), deve respeitar a fase de emissões que tenha expirado não mais de 20 anos antes da sua colocação no mercado desses motores e que seja pelo menos tão rigorosa como os limites de emissão que o motor a substituir teve de cumprir quando foi colocado originalmente no mercado.	Se aplicável, número e data de emissão da homologação de acordo com a Diretiva 97/68/CE	TR-REE	MOTOR DE SUBSTITUIÇÃO

(*) Aplicável apenas a motores de substituição da categoria NRE com uma potência de referência entre 19 kW e 560 kW.

(1) Diretiva 2014/34/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes a aparelhos e sistemas de proteção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas (JO L 96 de 29.3.2014, p. 309).

(2) Diretiva 2008/57/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho de 2008, relativa à interoperabilidade do sistema ferroviário na Comunidade (JO L 191, 18.07.2008, p. 1).

▼B

ANEXO III

Modelos de marcação dos motores

1. **Requisitos gerais**

1.1 Todas as indicações que figuram na marcação regulamentar e na marcação temporária devem utilizar a série ISO 8859 (Tecnologias da Informação — Conjuntos de carateres gráficos codificados a 8 bits) (para a língua búlgara, em carateres cirílicos e para a língua grega, em carateres gregos) e algarismos árabes.

1.2 O fabricante deve apor em cada motor a marcação regulamentar constante da secção A antes de o motor sair da linha de produção.

1.2.1 Sem prejuízo do disposto no ponto 1.2, os fabricantes devem alterar a marcação regulamentar do um motor após ter saído da linha de produção sempre que as informações essenciais obrigatórias e, quando aplicável, as informações suplementares necessárias para esse motor tiverem sido alteradas antes da sua colocação no mercado.

SECÇÃO A — MARCAÇÃO REGULAMENTAR

1. **Informações essenciais obrigatórias e informações suplementares**

A marcação regulamentar deve incluir pelo menos as seguintes informações pela ordem indicada no quadro 1 do apêndice 1. A letra «X» indica as informações essenciais obrigatórias e, se for caso disso, as informações suplementares necessárias para a marcação dos motores, conforme previsto no artigo 32.º do Regulamento (UE) 2016/1628.

2. **Localização das marcações regulamentares**

2.1 A marcação regulamentar deve estar localizada de modo a ser facilmente visíveis após o motor ter sido completado com todos os dispositivos auxiliares necessários ao seu funcionamento.

2.2 A localização das marcações regulamentares deve ser indicada na ficha de informações constante do anexo I.

2.3 Sempre que necessário para efeitos do artigo 8.º, n.º 6, do Regulamento (UE) 2016/1628, os OEM devem receber um duplicado da marcação regulamentar, que deve ser fixada no motor ou máquina móvel não rodoviária, numa posição facilmente visível e acessível sempre que o motor estiver instalado em máquinas móveis não rodoviárias.

3. **Método de aposição da marcação regulamentar**

3.1 A marcação regulamentar deve ser fixada a uma peça do motor necessária para o seu funcionamento normal e que não tenha normalmente de ser substituída durante a vida do motor.

3.2 Deve ser fixado de forma a permanecer utilizável para o período de durabilidade das emissões do motor e ser claramente legível e indelével.

3.3 Se forem utilizadas etiquetas ou chapas, estas devem ser fixadas de modo tal que não possam ser retiradas sem serem destruídas ou deformadas.

▼B

SECÇÃO B — MARCAÇÕES TEMPORÁRIAS

1. **Informações essenciais obrigatórias**

A marcação temporária prevista no artigo 33.º, n.º 1 e n.º 2 do Regulamento (UE) 2016/1628 deve ser aposta antes de o motor ser colocado no mercado e deve incluir pelo menos as seguintes informações:

1.1 Para os motores entregues separadamente do seu sistema pós-tratamento de escape a menção «Expedição separada, art. 34.º, n.º 3* 2016/1628».

1.2 Para os motores que ainda não estão em conformidade com o tipo homologado e que são entregues pelo seu fabricante:

a) o nome ou a marca comercial do fabricante;

b) o número de identificação de peça do motor ainda não conforme; e

c) a menção «não conforme ao art. 33.º, n.º 2*2016/1628».

2. **Método de aposição da marcação regulamentar**

A marcação temporária deve ser aposta no motor por meio de um rótulo amovível ou um distintivo sólido (por exemplo, uma folha estratificada atada com um arame) até o motor estar em conformidade com o tipo homologado.

▼B

Apêndice 1

Quadro 1

Informações essenciais obrigatórias e, quando aplicável, informações suplementares na marcação regulamentar dos motores

Informações essenciais obrigatórias e, quando aplicável, informações suplementares	Homologação UE de motores da fase V, em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/1628 (1)	Homologação UE provisória de motores da fase V, em conformidade com o artigo 35.º do Regulamento (UE) 2016/1628 (1)	Motores que usam a isenção ou a disposição transitória prevista no artigo 32.º, n.º 2, do Regulamento (UE) 2016/1628										
			Número do artigo 34.º do Regulamento (UE) 2016/1628							Número do artigo 58.º do Regulamento (UE) 2016/1628			
			1	2	4	5	6	7	8	5 (1)	10	11 a)	11 b)
Nome, designação comercial registada ou marca comercial registada do fabricante	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
Designação do tipo de motor ou, no caso de um tipo de motor de uma família de motores, o FT ou a designação da família de motores	X	X				X	X	X			X	X	X
Número de identificação único do motor atribuído inequivocamente a um determinado motor	X	X			X	X	X	X			X	X	X
Número de homologação UE tal como descrito no anexo V, ou, em alternativa, a marca do número de homologação UE constante do apêndice 2	X	X				X	X						
Data de produção do motor (2)	X	X			X	X	X		X	X			
Letra minúscula «e», seguida do número distintivo do Estado-Membro informado do programa de ensaios no terreno, tal como previstas no ponto 2.1 do anexo V					X								
Marcações em conformidade com a legislação aplicável à data de 5 de outubro de 2016									X	X			
Número de homologação CE emitida nos termos da Diretiva 97/68/CE (3)								X				X	
►M1 Código da isenção (EM) ou código de transição (TR) da coluna 4 do quadro 1 do apêndice 2 do anexo II ◄		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X

▼B

Informações essenciais obrigatórias e, quando aplicável, informações suplementares	Homologação UE de motores da fase V, em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/1628 (1)	Homologação UE provisória de motores da fase V, em conformidade com o artigo 35.º do Regulamento (UE) 2016/1628 (1)	Motores que usam a isenção ou a disposição transitória prevista no artigo 32.º, n.º 2, do Regulamento (UE) 2016/1628										
			Número do artigo 34.º do Regulamento (UE) 2016/1628							Número do artigo 58.º do Regulamento (UE) 2016/1628			
			1	2	4	5	6	7	8	5 (1)	10	11 a)	11 b)
Texto das informações suplementares da coluna 5 do quadro 1 do apêndice 2 do anexo II		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X

(1) Incluindo motores isentos nos termos do artigo 34.º, n.º 3, do Regulamento (UE) 2016/1628.

(2) Em alternativa, para os motores das categorias NRSh e NRS, excluindo as subcategorias NRS-v-2b e NRS-v-3 e se o motor e as máquinas móveis não rodoviárias estiverem plenamente integradas e não possam ser identificados como componentes separados, indicar a data de produção das máquinas móveis não rodoviárias.

(3) Em alternativa, indicar o número de homologação CE da homologação CE equivalente prevista no anexo XII da Diretiva 97/68/CE.

▼B

Apêndice 2

Marca do número de homologação UE

1. Na marcação regulamentar pode figurar a marcação do número de homologação UE em vez do número de homologação UE, que deve consistir em:

1.1 Um retângulo no interior do qual figura a letra minúscula «e» seguida das letras ou números distintivos do Estado-Membro que concedeu a homologação UE, tal como enunciado no ponto 2.1 do anexo V;

1.2 Na proximidade do retângulo:

(a) o código de identificação da categoria de motor que figura na coluna 4 do quadro 1, apêndice 1, do anexo V, seguido de uma barra oblíqua («/») e do código do tipo de alimentação de combustível que figura na coluna 3 do quadro 2, apêndice 1, do anexo V;

(b) a letra «V», que representa a conformidade com as disposições do Regulamento (UE) 2016/1628, seguido por um hífen («-») e do número de série da homologação UE previsto no ponto 2.4 do anexo V.

2. Exemplos da configuração da marca do número de homologação UE com números de série fictícios para fins de explicação apresentada em várias disposições:

2.1 *Exemplo 1*

Marca do número de homologação UE:

e4*2016/1628*2017/RRRSHB3/P*0078*03

e4 SHB3/P V-0078	e4 SHB3/P V-0078	e4 HB3/P V-0078
Apresentação 1	**Apresentação 2**	**Apresentação 3**

2.2 *Exemplo 2*

Marca do número de homologação UE:

e2*2016/1628*2017/RRREC3/1A7*0003*00

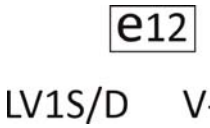
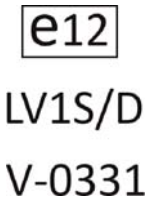
e2 EC3/1A7 V-0003	e2 EC3/1A7 V-0003	e2 EC3/1A7 V-0003
Apresentação 1	**Apresentação 2**	**Apresentação 3**

▼B

2.3 *Exemplo 3*

Marca do número de homologação UE:

e12*2016/1628*2017/RRRLV1S/D*0331*02

		
Apresentação 1	**Apresentação 2**	**Apresentação 3**

▼B

ANEXO IV

Modelos de certificado de homologação UE

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO UE

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO UE PARA UM TIPO DE MOTOR OU FAMÍLIA DE MOTORES PARA MÁQUINAS MÓVEIS NÃO RODOVIÁRIAS NOS TERMOS DO REGULAMENTO (UE) 2016/1628

Identificação da entidade homologadora

Comunicação relativa a

— certificado de homologação UE ([1])
— extensão de homologação UE ([1])
— recusa de homologação UE ([1])
— retirada de homologação UE ([1])

} de um tipo de motor/família de motores ([1])

no que respeita às emissões de gases e partículas poluentes nos termos do Regulamento (UE) 2016/1628, com a última redação que lhe foi dada pelo (Regulamento Delegado) ([1]).da Comissão …/… ([1]) ([2]) (do Parlamento Europeu e do Conselho) ([1])

Número de homologação UE ([3]): .....

Razão da extensão/recusa/revogação ([1]): .....

SECÇÃO I

1.1 Marcas (designações comerciais do fabricante): .....

1.2 Designação(ões) comercial(is) (se aplicável): .....

1.3 Nome da empresa e endereço do fabricante: .....

1.4 Nome e endereço do representante do fabricante (se existir): .....

1.5 Nomes e moradas das instalações de montagem/fabrico: .....

1.6 Designação de tipo de motor/de família de motores/tipo de família ([1]): .....

1.7 Categoria e subcategoria do tipo de motor/família de motores: ([1]) ([4]): .....

1.8 Categoria de período de durabilidade das emissões: não aplicável/Cat 1/Cat 2/Cat 3 ([1])

1.9 Fase de emissões: V/ SPE

1.10 Motor destinado a sopradores de neve ([5]): sim/não ([1])

SECÇÃO II

1. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios:

2. Datas dos relatórios de ensaio: .....

3. Números dos relatórios de ensaio: .....

▼B

SECÇÃO III

O abaixo assinado certifica a exatidão da descrição feita pelo fabricante, na ficha de informações em anexo, do tipo de motor/família de motores ([1]) acima referido, do qual foi/foram apresentada(s) uma amostra ou várias amostras representativa(s), selecionada(s) pela entidade homologadora, e atesta que os resultados do ensaio em anexo são aplicáveis ao modelo de veículo em questão ([1]).

1. O tipo de motor/família de motores ([1]) cumpre/não cumpre ([1]) os requisitos enunciados no Regulamento (UE) 2016/1628.

2. A homologação é concedida/estendida/recusada/revogada ([1])

3. A homologação é concedida em conformidade com o artigo 35.º do Regulamento (UE) 2016/1628 e a validade da homologação é assim limitada a dd/mm/aaaa ([3])

4. Restrições de validade ([3]) ([6]): .....

5 Derrogações aplicadas ([3]) ([6]): .....

Local: .....

Data: .....

Nome e assinatura (ou representação visual de uma «assinatura eletrónica avançada» nos termos do Regulamento (UE) n.º 910/2014, incluindo os dados de verificação): .....

Anexos:

Dossiê de homologação

Relatórios de ensaio

Se aplicável, os nomes e espécimes das assinaturas das pessoas autorizadas a assinar a declaração de conformidade e uma declaração relativa às respetivas funções na empresa

Se aplicável, um modelo de declaração de conformidade preenchido

NB:

Se este modelo for utilizado para a homologação UE de um motor enquanto derrogação para novas tecnologias ou novos conceitos, nos termos do artigo 35.º, n.º 4, do Regulamento (UE) 2016/1628, o título do certificado deve ser «CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO UE PROVISÓRIO, VÁLIDO APENAS NO TERRITÓRIO DE... ([7])».

▼B

Adenda

Número de homologação UE: .....

PARTE A — CARACTERÍSTICAS DO TIPO DE MOTOR/FAMÍLIA DE MOTORES ([1])

2. **Parâmetros técnicos comuns do tipo de motor/família de motores** ([1])

2.1 Ciclo de combustão: ciclo a quatro tempos/ciclo a dois tempos/ciclo rotativo/outro: .....(descrever) ([1])

2.2 Tipo de ignição: ignição por compressão/ignição comandada ([1])

2.3.1 Disposição dos cilindros no bloco: V/em linha/radial/outro (especificar) ([1])

2.6 Agente de arrefecimento principal: ar/água/óleo ([1])

2.7 Método de aspiração do ar: atmosférico/sobrealimentado/sobrealimentado com sistema de arrefecimento do ar de sobrealimentação ([1])

2.8.1 Tipo(s) de combustível: gasóleo (gasóleo não rodoviário)/etanol para motores de ignição por compressão específicos (ED95)/gasolina (E10)/etanol (E85)/gás natural /biometano/GPL (gás de petróleo liquefeito) ([1])

2.8.1.1 Subtipo de combustível (apenas gás natural/biometano): combustível universal — de elevado poder calorífico (gás H) e combustível de baixo poder calorífico (gás L)/ combustível restrito — de elevado poder calorífico (gás H) / combustível restrito — de baixo poder calorífico (gás L)/combustível específico (GNL);

2.8.2 Configuração da alimentação de combustível: exclusivamente combustível líquido/exclusivamente combustível gasoso/duplo combustível do tipo 1A/duplo combustível do tipo 1B/duplo combustível do tipo 2A/duplo combustível do tipo 2B/duplo combustível do tipo 3B ([1])

2.8.3 Lista dos demais combustíveis, misturas de combustível e emulsões que podem ser utilizados pelo motor declarados pelo fabricante, em conformidade com o ponto 1 do anexo I do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 (indicar referência à norma ou especificação reconhecida): .....

2.8.4 Lubrificante misturado com o combustível: sim/não ([1])

2.8.5 Tipo de alimentação em combustível: bomba, tubagem (alta pressão) e injetor/bomba em linha ou de distribuidor/injetor unitário/rampa comum/carburador/porto injetor/injeção direta/unidade de mistura/outro (especificar) ([1])

2.9 Sistemas de gestão do motor: estratégia de controlo mecânico/eletrónico ([1])

2.10 ***Dispositivos diversos: sim/não*** ([1])

2.10.1 Recirculação dos gases de escape (ERG):sim/não ([1])

2.10.2 Injeção de água: sim/não ([1])

2.10.3 Injeção de ar: sim/não ([1])

2.10.4 Outros (especificar): .....

2.11 ***Sistema de pós-tratamento de escape: sim/não*** ([1])

2.11.1 Catalisador de oxidação: sim/não ([1])

2.11.2 Sistema DeNO_x com redução seletiva de NO_x (adição de um agente redutor): sim/não ([1])

▼B

2.11.3 Outros sistemas $DeNO_x$: sim/não ([1])

2.11.4 Catalisador de três vias combinando oxidação e redução de NO_x: sim/não ([1])

2.11.5 Sistema de pós-tratamento de partículas com regeneração passiva: sim/não ([1])

2.11.6 Sistema de pós-tratamento de partículas com regeneração ativa: sim/não ([1])

2.11.7 Outros sistemas de pós-tratamento de partículas: sim/não ([1])

▼M1

2.11.8 Outros dispositivos de pós-tratamento (especificar): .....

2.11.9 Outros dispositivos ou características com influência significativa sobre as emissões (especificar): .....

▼B

3. **Características essenciais do tipo ou tipos de motores**

Elemento n.º	Descrição do elemento	Motor precursor/ Tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)		
3.1.1	Designação de tipo de motor:				
3.1.2	Designação do tipo do motor indicada na marca do motor: sim/não(1)				
3.1.3	Localização das marcações regulamentares do fabricante:				
3.2.1	Velocidade nominal declarada (rpm):				
3.2.1.2	Potência útil nominal declarada (kW):				
3.2.2	Velocidade a que se obtém a potência máxima (rpm):				
3.2.2.2	Potência útil máxima (kW):				
3.2.3	Velocidade a que se obtém o binário máximo (rpm):				
3.2.3.2	Binário máximo (Nm) declarado:				
3.6.3	Número de cilindros:				
3.6.4	Cilindrada do motor (cm^3):				
3.8.5	Dispositivo para reciclar os gases do cárter: sim/não(1)				
3.11.3.12	Reagentes consumíveis: sim/não(1)				
3.11.3.12.1	Tipo e concentração do reagente necessário à ação catalítica:				
3.11.3.13	Sensores de NO_x: sim/não(1)				
3.11.3.14	Sensor de oxigénio: sim/não(1)				

▼B

Elemento n.º	Descrição do elemento	Motor precursor/ Tipo de motor	Tipos de motores da família de motores (se aplicável)		
3.11.4.7	Aditivo (FBC): sim/não[1]				

Condições especiais a respeitar na instalação do motor em máquinas móveis não rodoviárias:

3.8.1.1	Depressão máxima admissível na entrada a 100 % da velocidade do motor e a 100 % da carga (kPa) com um purificador de ar limpo:				
3.8.3.2	Temperatura máxima à saída do dispositivo de arrefecimento do ar de sobrealimentação a 100 % da velocidade e 100 % de carga (.º C):				
3.8.3.3	Perda de pressão máxima admissível no dispositivo de arrefecimento do ar de sobrealimentação a 100 % da velocidade do motor e a 100 % de carga (kPa)(se aplicável):				
3.9.3	Contrapressão máxima de gás de escape admissível a 100 % da velocidade do motor e a 100 % de carga (kPa):				
3.9.3.1	Localização dos pontos de medição:				
3.11.1.2	Perda máxima de temperatura entre o sistema de escape ou a saída da turbina e o primeiro sistema de pós-tratamento de gases de escape (.º C) se declarada:				
3.11.1.2.1	Condições de ensaio para a medição:				

PARTE B — RESULTADOS DO ENSAIO

3.8 O fabricante pretende recorrer a sinal do binário ECU para monitorização em serviço: sim/não ([1])

3.8.1 Binário do dinamómetro igual ou superior a 0,93× do binário da ECU: sim/não ([1])

3.8.2 Fator de correção do binário da ECU caso o binário do dinamómetro seja ser inferior a 0,93× do binário ECU:

11.1 Resultados das emissões do ciclo

Emissões	CO (g/ /kWh)	HC (g/ /kWh)	NO_x (g/ /kWh)	HC+NO_x (g/kWh)	PM (g/ /kWh)	PN #/kWh	Ensaio Ciclo ([8])
Resultado final do ensaio NRSC com DF							
Resultado final do ensaio NRTC com DF							

▼B

11.2 Resultado relativo ao CO_2:

▼M1

11.3 Valores de referência para a monitorização em serviço ([9])

11.3.1 Trabalho de referência (kWh): .....

11.3.2 Massa de CO_2 de referência (g): .....

▼B

Notas explicativas do anexo XI:

(Os marcadores, as notas de pé de página e as notas explicativas não devem constar do certificado de homologação UE)

([1]) Riscar as opções não utilizadas ou mostrar apenas as opções utilizadas.

([2]) Indicar apenas a última alteração em caso de alteração de um ou mais artigos do Regulamento (UE) 2016/1628, em função da alteração para que foi pedida a homologação UE.

([3]) Riscar se não for aplicável.

([4]) Assinalar a opção aplicável para a categoria e subcategoria em conformidade com o ponto 1.7 da ficha de informações constante da parte A do apêndice 3 do anexo I.

([5]) Indicar se a homologação se aplica a uma família de motores NRS de potência inferior a 19 kw, constituída exclusivamente de tipos de motores para sopradores de neve.

([6]) Aplicável apenas à homologação UE de um tipo de motor ou de uma família de motores enquanto derrogação relativa a novas tecnologias ou novos conceitos, em conformidade com o artigo 35.º do Regulamento (UE) 2016/1628.

([7]) Indica o Estado-Membro.

([8]) Indicar o ciclo de ensaio em conformidade com a quinta coluna dos quadros constantes do anexo IV do Regulamento (UE) 2016/1628.

▼M1

([9]) Aplicável apenas a motores das subcategorias NRE-v-5 e NRE-v-6 submetidos ao ensaio NRTC.

▼B

ANEXO V

Sistema de numeração do certificado de homologação UE

1. Os certificados de homologação UE devem ser numerados segundo o método descrito no presente anexo.

2. O número de homologação UE deve ser composto de um total de cinco secções, tal como se descreve a seguir. Em todos os casos, as secções devem ser separadas por um asterisco (*).

2.1 A secção 1 designa o Estado-Membro que emite a homologação UE; começa com a letra minúscula «e», seguida do número distintivo do Estado-Membro, aplicável a todos os números de homologação UE:

1	Alemanha	19	Roménia
2	França	20	Polónia
3	Itália	21	Portugal
4	Países Baixos	23	Grécia
5	Suécia	24	Irlanda
6	Bélgica	25	Croácia
7	Hungria	26	Eslovénia
8	República Checa	27	Eslováquia
9	Espanha	29	Estónia
11	Reino Unido	32	Letónia
12	Áustria	34	Bulgária
13	Luxemburgo	36	Lituânia
17	Finlândia	49	Chipre
18	Dinamarca	50	Malta

2.2 Secção 2: designa o número do Regulamento (UE) 2016/1628 do Parlamento Europeu e do Conselho sob a forma de 2016/1628.

2.3 A secção 3 designa três elementos distintos:

2.3.1 O número do último regulamento de alteração aplicável à homologação UE. Se não existir um regulamento de alteração, o regulamento referido no ponto 2.2 deve ser repetido;

2.3.2 Este número é seguido do código de identificação da categoria de motores que lhe corresponde, coluna 4 do quadro 1 do apêndice 1;

2.3.3 seguido de uma barra oblíqua («/») e do código do tipo de combustível que lhe corresponde, da coluna 3 do quadro 2 do apêndice 1;

2.3.3.1 No caso dos motores de duplo combustível, acrescenta-se a menção «duplo combustível» da coluna 2 do quadro 3 para indicar a combustível gasoso;

2.4 Secção 4: designa o número de homologação UE e é constituído por um número de série com zeros iniciais (consoante o caso) e quatro algarismos e começar por «0001»;

2.5 Secção 5: designa o número de extensão do certificado de homologação UE e é constituído por um número de série de dois algarismos, com zeros iniciais (se aplicável), a começar em «00».

2.6 Quando utilizados exclusivamente na marcação regulamentar do motor, o ponto 2.5 é omitido.

▼B

3. Disposição dos números de homologação UE, com números de série fictícios para fins de ilustração

3.1 ►M1 Exemplo de um número de homologação UE de um motor NRSh-v-1b a funcionar com gasolina, emitida pelos Países Baixos, que foi objeto de extensão três vezes: ◄

e4*2016/1628*2017/RRRSHB3/P*0078*03

e4 = Países Baixos (secção 1)

2016/1628 = Regulamento (UE) 2016/1628 (secção 2)

2017/RRRSHB3/P = Regulamento (UE) 2017/RRR — indica o mais recente regulamento de alteração e os carateres «SHB3/P» indicam que se trata de um motor da categoria e subcategoria NRSh-v-1b, com categoria EDP 3, a gasolina, de acordo com os códigos indicados nos quadros 1 e 2 do apêndice 1 respetivamente (secção 3).

0078 = número de série da homologação UE (secção 4)

03 = número de extensão (secção 5)

Quando utilizado para marcação regulamentar, este número será indicado como:

e4*2016/1628*2017/RRRSHB3/P*0078

3.2 ►M1 Exemplo de um número de homologação UE de um motor NRE-c-3 tipo 1A de duplo combustível a funcionar com um combustível gasoso do tipo LN2 [gás natural liquefeito específico/composição de biometano liquefeito de que resulte um fator de desvio λ que não se afaste mais de 3 % em relação ao fator de desvio λ do gás G20 especificado no anexo I do Regulamento Delegado (UE) 2017/654, e cujo teor de etanol não exceda 1,5 %] emitida pela França, que ainda não foi objeto de extensão: ◄

e2*2016/1628*2016/1628EC3/1A7*0003*00

e2 = Frana (secção 1)

2016/1628 = Regulamento (UE) 2016/1628 (secção 2)

2016/1628EC3/1A7 = repete-se o Regulamento (UE) n.º 2016/1628 para indicar que ainda não foi alterado. Os carateres «CE3» indicam que é um motor NRE-c-3. Os carateres «1A» indicam que é um motor com duplo combustível de tipo «1A». O sufixo 7, para indicar que o combustível gasoso do tipo «LN2» (gás natural liquefeito específico / composição específica de biometano liquefeito de que resulte um fator de desvio λ que não se afaste mais de 3 % em relação ao fator de desvio λ do gás G_{20} especificado no anexo I do Regulamento Delegado (UE) 2017/654, e cujo teor de etano não exceda 1,5 %), de acordo com os códigos enunciados nos quadros 1 a 3 do apêndice 1, respetivamente (secção 3).

0003 = número de série da homologação UE (secção 4)

00 = número de extensão (secção 5)

Quando utilizado para marcação regulamentar, este número será indicado como:

e2*2016/1628*2016/1628 EC3/1A7*0003

3.3 ►M1 Exemplo de um número de homologação UE de um motor RLL-v-1, de acordo com os limites de emissão SPE, a funcionar com combustível diesel, emitida pela Áustria, que foi objeto de extensão duas vezes: ◄

e12*2016/1628*2017/RRRLV1S/D*0331*02

e12 = Áustria (secção 1)

▼B

2016/1628 = Regulamento (UE) 2016/1628 (secção 2)

2017/RRRLV1S/D = Regulamento (UE) 2017/RRR para indicar o regulamento de alteração mais recente e os carateres «LV1S/D» para indicar que se trata de um motor de locomotivas que cumpre os limites de emissão SPE homologado para funcionar com combustível Diesel, em conformidade com os códigos enunciados nos quadros 1 e 2 do apêndice 1, respetivamente (secção 3).

0331 = número de série da homologação UE (secção 4)

02 = número de extensão (secção 5)

Quando utilizado para marcação regulamentar, este número será indicado como:

e12*2016/1628*2017/RRRLV1S/D*0331

▼B

Apêndice 1

Código de identificação da categoria de motores para a marca de homologação

Quadro 1

Código de identificação da categoria de motores para a marca de homologação

Categoria de motores (coluna 1)	Subcategoria de motores (coluna 2)	Categoria PDE (se aplicável) (coluna 3)	Código de identificação da categoria de motores (coluna 4)
Motores sujeitos aos limites de emissão de escape fixados no anexo II do Regulamento (UE) 2016/1628			
NRE	NRE-v-1		EV1
	NRE-v-2		EV2
	NRE-v-3		EV3
	NRE-v-4		EV4
	NRE-v-5		EV5
	NRE-v-6		EV6
	NRE-v-7		EV7
	NRE-c-1		EC1
	NRE-c-2		EC2
	NRE-c-3		EC3
	NRE-c-4		EC4
	NRE-c-5		EC5
	NRE-c-6		EC6
	NRE-c-7		EC7
NRG	NRG-v-1		GV1
	NRG-c-1		GC1
NRSh	NRSh-v-1a	Cat 1	SHA1
		Cat 2	SHA2
		Cat 3	SHA3
	NRSh-v-1b	Cat 1	SHB1
		Cat 2	SHB2
		Cat 3	SHB3
NRS (que não os motores submetidos a ensaio a baixa temperatura a utilizar apenas em sopradores de neve)	NRS-vr-1a	Cat 1	SRA1
		Cat 2	SRA2
		Cat 3	SRA3
	NRS-vr-1b	Cat 1	SRB1
		Cat 2	SRB2
		Cat 3	SRB3

▼B

Categoria de motores (coluna 1)	Subcategoria de motores (coluna 2)	Categoria PDE (se aplicável) (coluna 3)	Código de identificação da categoria de motores (coluna 4)
Motores sujeitos aos limites de emissão de escape fixados no anexo II do Regulamento (UE) 2016/1628			
	NRS-vi-1a	Cat 1	SYA1
		Cat 2	SYA2
		Cat 3	SYA3
	NRS-vi-1b	Cat 1	SYB1
		Cat 2	SYB2
		Cat 3	SYB3
	NRS-v-2a	Cat 1	SVA1
		Cat 2	SVA2
		Cat 3	SVA3
	NRS-v-2b	Cat 1	SVB1
		Cat 2	SVB2
		Cat 3	SVB3
	NRS-v-3	Cat 1	SV31
		Cat 2	SV32
		Cat 3	SV33
NRS (motores submetidos a ensaio a baixa temperatura destinados exclusivamente aos sopradores de neve)	NRS-vr-1a	Cat 1	TRA1
		Cat 2	TRA2
		Cat 3	TRA3
	NRS-vr-1b	Cat 1	TRB1
		Cat 2	TRB2
		Cat 3	TRB3
	NRS-vi-1a	Cat 1	TYA1
		Cat 2	TYA2
		Cat 3	TYA3
	NRS-vi-1b	Cat 1	TYB1
		Cat 2	TYB2
		Cat 3	TYB3
IWP	IWP-v-1		PV1
	IWP-v-2		PV2
	IWP-v-3		PV3
	IWP-v-4		PV4

▼B

Categoria de motores (coluna 1)	Subcategoria de motores (coluna 2)	Categoria PDE (se aplicável) (coluna 3)	Código de identificação da categoria de motores (coluna 4)
Motores sujeitos aos limites de emissão de escape fixados no anexo II do Regulamento (UE) 2016/1628			
	IWP-c-1		PC1
	IWP-c-2		PC2
	IWP-c-3		PC3
	IWP-c-4		PC4
IWA	IWA-v-1		AV1
	IWA-v-2		AV2
	IWA-v-3		AV3
	IWA-v-4		AV4
	IWA-c-1		AC1
	IWA-c-2		AC2
	IWA-c-3		AC3
	IWA-c-4		AC4
RLL	RLL-v-1		LV1
	RLL-c-1		LC1
RLR	RLR-v-1		RV1
	RLR-c-1		RC1
SMB	SMB-v-1		SM1
ATS	ATS-v-1		AT1
Motores sujeitos aos limites de emissão de escape fixados no anexo VI do Regulamento (UE) 2016/1628 SPE			
SPE-NRE	SPE-NRE-v-1		EV1S
	SPE-NRE-v-2		EV2S
	SPE-NRE-v-3		EV3S
	SPE-NRE-v-4		EV4S
	SPE-NRE-v-5		EV5S
	SPE-NRE-v-6		EV6S
	SPE-NRE-v-7		EV7S
	SPE-NRE-c-1		EC1S
	SPE-NRE-c-2		EC2S
	SPE-NRE-c-3		EC3S
	SPE-NRE-c-4		EC4S
	SPE-NRE-c-5		EC5S

▼B

Categoria de motores (coluna 1)	Subcategoria de motores (coluna 2)	Categoria PDE (se aplicável) (coluna 3)	Código de identificação da categoria de motores (coluna 4)
Motores sujeitos aos limites de emissão de escape fixados no anexo VI do Regulamento (UE) 2016/1628 SPE			
	SPE-NRE-c-6		EC6S
	SPE-NRE-c-7		EC7S
SPE-NRG	SPE-NRG-v-1		GV1S
	SPE-NRG-c-1		GC1S
SPE-RLL	SPE-RLL-v-1		LV1S
	SPE-RLL-c-1		LC1S

Quadro 2

Códigos para o tipo de combustível para as marcas de homologação

Tipo de combustível do motor (coluna 1)	Subtipo, se for o caso (coluna 2)	Código de tipo de combustível (coluna 3)
Motor de ignição por compressão alimentado a gasóleo (gasóleo não rodoviário)		D
Motor específico de ignição por compressão alimentado a etanol (ED95)		ED
Motor de ignição comandada alimentado a etanol (E85)		E85
Motor de ignição comandada alimentado a gasolina (E10)		P
Motor de ignição comandada alimentado a GPL		Q
Motor de ignição comandada alimentado a gás natural/biometano	Motor homologado e calibrado para a gama de gases H	H
	Motor homologado e calibrado para a gama de gases L	L
	Motor homologado e calibrado para as duas gamas de gases H e L	HL
	Motor homologado e calibrado para uma composição específica de gás da gama H e transformável para outro gás específico da gama H por afinação da alimentação de combustível do motor	HT
	Motor homologado e calibrado para uma composição específica da gama de gases L e transformável para outro gás específico da gama de gases L por afinação da alimentação de combustível do motor	LT
	Motor homologado e calibrado para uma composição específica de gás quer da gama de gases H quer da gama de gases L, e transformável para outro gás específico, quer da gama H quer da gama L, por afinação da alimentação de combustível do motor	HLT

▼B

Tipo de combustível do motor (coluna 1)	Subtipo, se for o caso (coluna 2)	Código de tipo de combustível (coluna 3)
	Motor homologado e calibrado para uma composição específica de gás natural liquefeito /composição de biometano liquefeito de que resulte um fator de desvio λ que não se afaste mais de 3 % em relação ao fator de desvio λ do gás G_{20} especificado no anexo I do Regulamento Delegado (UE) 2017/654, e cujo teor de etano não exceda 1,5 %	LN2
	Motor homologado e calibrado para qualquer outra (que as mencionadas acima) composição de gás natural liquefeito/biometano liquefeito.	GNL
Motores com duplo combustível	para motores com duplo combustível do tipo 1A	1A# (*)
	para motores com duplo combustível do tipo 1B	1B# (*)
	para motores com duplo combustível do tipo 2A	2A# (*)
	para motores com duplo combustível do tipo 2B	2B# (*)
	para motores com duplo combustível do tipo 3B	3B# (*)

(*) Substituir «#» pela especificação gás homologado como indicada no quadro 3.

Quadro 3

Menção «duplo combustível»

Especificação de gás homologada	Menção «duplo combustível» (coluna 2)
Motor com duplo combustível homologado e calibrado para a gama de gases H enquanto componente gasoso do combustível	1
Motor com duplo combustível homologado e calibrado para a gama de gases L enquanto componente gasoso do combustível	2
Motor com duplo combustível homologado e calibrado quer para a gama H como para a gama L enquanto componente gasoso do combustível	3
Motor homologado e calibrado para uma composição específica de gás da gama H e transformável para outro gás específico da gama H por afinação da alimentação de combustível do motor enquanto componente gasoso do combustível	4
Motor homologado e calibrado para uma composição específica de gás da gama de gases L e transformável para outro gás específico da gama de gases L após afinação da alimentação de combustível do motor enquanto componente gasoso do combustível	5
Motor de duplo combustível homologado e calibrado para uma composição específica de gás quer da gama de gases H quer da gama de gases L, e transformável para outro gás específico, quer da gama H quer da gama L, por afinação da alimentação de combustível do motor enquanto componente gasoso do combustível	6
Motor homologado e calibrado para uma composição específica de gás natural liquefeito / composição de biometano liquefeito de que resulte um fator de desvio λ que não se afaste mais de 3 % em relação ao fator de desvio λ do gás G_{20} especificado no anexo I do Regulamento Delegado (UE) 2017/654, e cujo teor de etano não exceda 1,5 % enquanto componente gasoso do combustível	7
Motor com duplo combustível homologado e calibrado para qualquer outra (que não as mencionadas acima) composição de gás natural liquefeito / biometano liquefeito composição enquanto componente gasoso do combustível	8
Motor com duplo combustível homologado para funcionar a GPL como componente gasoso do combustível	9

▼B

ANEXO VI

Formato único do relatório de ensaio

1. **Requisitos gerais**

Deve ser preenchido um relatório de ensaio para cada um dos ensaios exigidos para a homologação UE.

Cada ensaio adicional (por exemplo, uma segunda velocidade num motor de velocidade constante) ou cada ensaio suplementar (por exemplo, ensaio de outro combustível) requer um relatório de ensaio adicional ou de ensaio suplementar.

2. **Notas explicativas sobre a criação de um relatório de ensaio**

2.1 Do relatório de ensaio devem constar pelo menos as informações enunciadas no apêndice 1;

2.2 Sem prejuízo do disposto no ponto 2.1, apenas as secções ou subsecções pertinentes para o ensaio realizado e para a família de motores, os tipos de motores da família de motores ou o tipo de motor ensaiados devem ser indicadas no relatório de ensaio (por exemplo, se um ensaio NRTC não for realizado esta secção pode ser omitida);

2.3 O relatório de ensaio pode conter mais informações do que a requerida no ponto 2.1 mas, em qualquer caso, a lista deve seguir o sistema de numeração proposto,

2.4 Quando houver várias opções para uma entrada, separadas por uma barra oblíqua, as opções não utilizadas devem ser riscadas, ou então só as opções utilizadas devem ser mostradas;

2.5 Sempre que for solicitada uma referência a um «tipo» de componente, a informação fornecida deve identificar de forma inequívoca esse componente; pode assumir a forma de uma lista de características, do nome de fabricante e o número de peça ou de desenho, uma peça desenhada ou uma combinação destes, ou outros métodos que permitam atingir o mesmo resultado.

▼M1

2.6 O relatório de ensaio pode ser apresentado em papel ou em formato eletrónico decidido de comum acordo entre o fabricante, o serviço técnico e a entidade homologadora.

▼B

Apêndice 1

Modelo de formato único de relatório de ensaio

RELATÓRIO DE ENSAIO PARA MOTORES DESTINADOS A VEÍCULOS NÃO RODOVIÁRIOS

1. **Informações gerais**

1.1 Marcas (firmas do fabricante): .....

1.2 Designação(ões) comercial(is) (se aplicável): .....

1.3 Nome da empresa e endereço do fabricante: .....

1.4 Designação do serviço técnico: .....

1.5 Endereço do serviço técnico: .....

1.6 Local do ensaio: .....

1.7 Data do ensaio: .....

1.8 N.º do relatório de ensaio: .....

1.9 Ficha de informações com o número de referência (se disponível): .....

1.10 Tipo de relatório de ensaio: ensaio primário/ensaio adicional/ensaio suplementar

1.10.1 Descrição da finalidade do ensaio: .....

2. **Informações gerais sobre o motor (motor de ensaio)**

2.1 Designação de tipo de motor/de família de motores/tipo de família: .....

2.2 Número de identificação do motor: .....

2.3 Categoria e subcategoria de motor: NRE-v-1/NRE-v-2/NRE-v-3/NRE-v-4/NRE-v-5/NRE-v-6/NRE-v-7/NRE-c-1/NRE-c-2/NRE-c-3/NRE-c-4/NRE-c-5/NRE-c-6/NRE-c-7/NRG-v-1/NRG-c-1/NRSh-v-1a/NRSh-v-1b/NRS-vr-1a/NRS-vr-1b/ NRS-vi-1a/NRS-vi-1b/NRS-v-2a/NRS-v-2b/NRS-v-3/IWP-v-1/IWP-v-2/IWP-v-3/IWP-v-4/IWP-c-1/IWP-c-2/IWP-c-3/IWP-c-4/IWA-v-1/IWA-v-2/IWA-v-3/IWA-v-4/IWA-c-1/IWA-c-2/IWA-c-3/IWA-c-4/RLL-v-1/RLL-C-1/RLR-v-1/RLR-C-1/SMB-v-1/ATS-v-1

3. **Lista de controlo da documentação e da informação (ensaio primário apenas)**

3.1 Referência da documentação relativa ao mapeamento do motor: .....

3.2 Referência da documentação relativa à determinação do fator de deterioração: .....

3.3 Referência da documentação relativa à determinação dos fatores de regeneração pouco frequente, se aplicável: .....

3.4 Referência da documentação relativa à demonstração do diagnóstico do controlo dos NO_x, se aplicável: .....

3.5 Referência da documentação relativa à demonstração do diagnóstico do controlo das partículas, se aplicável:

3.6 Para tipos de motores e famílias de motores que utilizam uma ECU como parte do sistema de controlo das emissões, referência da documentação relativa à declaração relativa às medidas contra a transformação abusiva: .....

3.7 Para os tipos de motores e famílias de motores que utilizam dispositivos mecânicos como parte do sistema de controlo das emissões, referência da documentação relativa à declaração relativa às medidas contra a transformação abusiva: .....

▼B

3.8 O fabricante pretende recorrer a sinal do binário ECU para monitorização em serviço: sim/não

3.8.1 Binário do dinamómetro igual ou superior a 0,93× do binário da ECU: sim/não

3.8.2 Fator de correção do binário da ECU caso o binário do dinamómetro seja ser inferior a 0,93× do binário ECU: .....

4. **Combustíveis de referência utilizados para o ensaio (preencher as alíneas pertinentes)**

4.1 *Combustível líquido destinado a motores de ignição comandada*

4.1.1 Marca: .....

4.1.2 Tipo: .....

4.1.3 Índice de octano RON: .....

4.1.4 Índice de octano motor, MON: .....

4.1.5 Teor de etanol (%): .....

4.1.6 Densidade a 15 .º C (kg/m^3): .....

4.2 *Combustível líquido destinado a motores de ignição por compressão*

4.2.1 Marca: .....

4.2.2 Tipo: .....

4.2.3 Índice de cetano: .....

4.2.4. Teor de FAME (%): .....

4.2.5. Densidade a 15 .º C (kg/m^3): .....

4.3 *Combustível gasoso — GPL*

4.3.1 Marca: .....

4.3.2 Tipo: .....

4.3.3 Tipo de combustível de referência: combustível A/combustível B

4.3.4 Índice de octano motor, MON: .....

4.4 *Combustível gasoso — Metano/biometano*

4.4.1 Tipo de combustível de referência: $G_R/G_{23}/G_{25}/G_{20}$

4.4.2 Fonte do gás de referência: combustível de referência específico/gás de gasoduto com aditivo

4.4.3 Para combustível de referência específico

4.4.3.1 Marca: .....

4.4.3.2 Tipo: .....

4.4.4 Para gás de gasoduto com mistura

4.4.4.1 Aditivo(s): dióxido de carbono/etano/metano/azoto/propano

4.4.4.2 O valor de Sλ para a mistura de combustível assim obtida: .....

4.4.4.3 O índice de metano (MN) da mistura de combustível obtida: .....

4.5 *Motores de duplo combustível (para além das rubricas pertinentes acima)*

4.5.1 Razão de energia do gás no ciclo de ensaio: …

5 **Lubrificante**

5.1 Marca(s): .....

▼B

5.2 Tipos(s): .....

5.3 Viscosidade SAE: .....

5.4 Lubrificante e combustível estão misturados: sim/não

5.4.1 Percentagem de óleo na mistura: .....

6 **Velocidade do motor**

6.1 velocidade a 100 % (rpm): .....

6.1.1 100 % da velocidade determinada por: velocidade nominal declarada/velocidade de ensaio máxima declarada (VME) /VME medida

6.1.2 Velocidade de ensaio máxima ajustada, se for caso disso (rpm): .....

6.2 Velocidade intermédia: .....

6.2.1 Velocidade intermédia determinada por: velocidade intermédia declarada/velocidade intermédia medida/60 % da velocidade 100 % / 75 % da velocidade 100 % /85 % da velocidade 100 %

6.3 Velocidade em marcha lenta sem carga: .....

7 **Potência do motor**

7.1 Equipamentos movidos pelo motor (se aplicável)

7.1.1 Declarar no quadro 1 a potência absorvida às velocidades do motor indicadas pelos dispositivos auxiliares necessários para o funcionamento do motor que não possam ser instalados para o ensaio (de acordo com as especificações do fabricante):

Quadro 1

Potência absorvida pelos dispositivos auxiliares do motor

Tipo de acessórios e carateres identificadores	Potência absorvida (kW) pelos dispositivos auxiliares do motor a uma velocidade do motor indicada (preencher as colunas pertinentes)						
	Marcha lenta	63 %	80 %	91 %	Meio carregado	Potência máx.	100 %
Total ($P_{f,i}$):							

7.1.2. Indicar no quadro 2 a potência absorvida às velocidades do motor indicadas pelos dispositivos auxiliares ligados ao funcionamento da máquina móvel não rodoviária que não possam ser retirados para o ensaio (de acordo com as especificações do fabricante):

Quadro 2

Potência absorvida pelos dispositivos auxiliares de máquinas móveis não rodoviárias

Tipo de acessórios e carateres identificadores	Potência absorvida (kW) pelos dispositivos auxiliares do motor a uma velocidade do motor indicada (preencher as colunas pertinentes)						
	Marcha lenta	63 %	80 %	91 %	Meio carregado	Potência máx.	100 %
Total ($P_{r,i}$):							

▼B

7.2 Potência útil do motor a indicar no quadro 3:

Quadro 3

Potência útil nominal do motor

Condição	Potência útil do motor (kW) a uma velocidade do motor indicada (preencher as colunas pertinentes)		
	Intermédia	Potência máx.	100 %
Potência de referência medida à velocidade de ensaio especificada ($P_{m,i}$) (kW)			
Potência total dos acessórios tal como indicada no quadro 1 ($P_{f,i}$)			
Potência total dos acessórios tal como indicada no quadro 2 ($P_{r,i}$)			
Potência útil nominal do motor $Pi = P_{m,I} — P_{f,i} + P_{r,i}$			

8 **Condições no ensaio**

8.1 f_a dentro da gama de 0,93 a 1,07: sim/não

8.1.1 Se f_a não estiver dentro da gama especificada, indicar a altitude da instalação de ensaio e a pressão atmosférica seca: .....

8.2 Gama de temperatura do ar de admissão aplicável: 20 A 30/0-5 .º (exclusivamente sopradores de neve)/ -5 .º) e -15 .º (exclusivamente motas de neve)/20.º a 35.º (exclusivamente motores NRE com uma potência superior a 560 kW)

9 **Informações relativas à realização do ensaio NRSC:**

9.1 Ciclo (assinalar o ciclo utilizado com X) a indicar no quadro 4:

Quadro 4

Ensaio NRSC

Ciclo	C1	C2	D2	E2	E3	F	G1	G2	G3	H
Modo discreto										
RMC									N/A	

9.2 Regulação do dinamómetro (kW) a indicar no quadro 5:

Quadro 5

Regulação do dinamómetro

% da carga num dado ponto ou% da potência nominal (se aplicável)	Regulação do dinamómetro (kW) para a velocidade do motor indicada após ajustamento pela potência dos dispositivos auxiliares ([1]) (preencher as colunas pertinentes)					
	Marcha lenta	63 %	80 %	91 %	Meio carregado	100 %
5 %						
10 %						
25 %						
50 %						
75 %						

▼B

% da carga num dado ponto ou% da potência nominal (se aplicável)	Regulação do dinamómetro (kW) para a velocidade do motor indicada após ajustamento pela potência dos dispositivos auxiliares [1] (preencher as colunas pertinentes)					
	Marcha lenta	63 %	80 %	91 %	Meio carregado	100 %
100 %						

[1] A regulação do dinamómetro deve ser determinada de acordo com os procedimentos enunciados no ponto 7.7.1.3 do anexo VI do Regulamento Delegado (UE) 2017/654. A potência dos dispositivos auxiliares deve ser determinada de acordo com os valores totais indicados nos quadros 1 e 2 do presente apêndice.

9.3 Resultados das emissões para o ensaio NRSC

9.3.1 Fator de deterioração DF: calculado/atribuído

9.3.2 Os valores dos DF e os resultados ponderados das emissões do ciclo referido no quadro 6:

Nota: No caso de ser realizado um ensaio NRSC em modo discreto em que os fatores K_{ru} ou K_{rd} tenham sido regulados para cada um dos modos, então o quadro com cada modo e o fator K_{ru} ou K_{rd} aplicável deve substituir o quadro seguinte.

Quadro 6

Valores dos DF do NRSC e resultados ponderados das emissões

DF mult/add	CO	HC	NO_x	$HC+NO_x$	PM	PN
Emissões	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	$HC+NO_x$ (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN #/kWh
Resultado do ensaio com/sem regeneração						
k_{ru}/k_{rd} mult/add						
Resultado do ensaio com fatores de correção da regeneração pouco frequente (IRAF)						
Resultado final do ensaio com DF						

9.3.3 Ciclo ponderados de CO_2 (g/kWh): .....

9.3.4 Ponderadas do ciclo de NH_3 (ppm): .....

9.4 Pontos de ensaio adicionais da zona de controlo (se aplicável) a indicar no quadro 7:

Quadro 7

Pontos de ensaio adicionais da zona de controlo

Emissões no ponto de ensaio	Velocidade do motor	Carga (%)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	$HC+NO_x$ (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN n/kWh
Resultado de ensaio 1								
Resultado de ensaio 2								
Resultado do ensaio 3								

9.5 Sistemas de recolha de amostras utilizados para o ensaio NRSC: .....

▼B

9.5.1 Emissões gasosas: .....

9.5.2 PM: .....

9.5.2.1 Método: filtro simples/filtros múltiplos

9.5.3 Número de partículas: .....

▼M1

10 **Informações relativas à realização do ensaio em condições transitórias (se aplicável):**

10.1 Ciclo (assinalar o ciclo com X) a indicar no quadro 8:

Quadro 8

Ciclo de ensaio em condições transitórias

Ensaio NRTC	
LSI-NRTC	

10.2 Fatores de deterioração do ensaio em condições transitórias:

10.2.1 Fator de deterioração DF: calculado/fixado

10.2.2 Os valores dos DF e os resultados das emissões devem ser indicados no quadro 9 ou no quadro 10

10.3 Resultados das emissões para o ensaio NRTC:

Quadro 9

Valores dos DF e resultados das emissões para o ensaio NRTC

DF mult/add	CO	HC	NO_x	HC + NO_x	PM	PN
Emissões	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	HC + NO_x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)
Arranque a frio						
Resultado do ensaio com arranque a quente com/sem regeneração						
Resultado ponderado do ensaio						
k_{ru}/k_{rd} mult/add						
Resultado ponderado do ensaio com dados de ajustamento para regeneração pouco frequente (IRAF)						
Resultado final do ensaio com DF						

10.3.1 CO_2 do ciclo a quente (g/kWh):

10.3.2 Média do NH_3 do ciclo (ppm):

10.3.3 Trabalho do ciclo para o ensaio com arranque a quente (kWh):

10.3.4 CO_2 do ciclo para o ensaio com arranque a quente (g):

10.4 Resultados das emissões para o ensaio LSI-NRTC

▼M1

Quadro 10

Valores dos DF e resultados das emissões para o ensaio LSI-NRTC

DF mult/add	CO	HC	NO_x	HC + NO_x	PM	PN
Emissões	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	HC + NO_x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)
Resultado do ensaio com/sem regeneração						
k_{ru}/k_{rd} mult/add						
Resultado do ensaio com fator de ajustamento para regeneração pouco frequente (IRAF)						
Resultado final do ensaio com DF						

10.4.1 CO_2 do ciclo (g/kWh):

10.4.2 Média do NH_3 do ciclo (ppm):

10.4.3 Trabalho do ciclo (kWh):

10.4.4 CO_2 (g) do ciclo:

10.5 Sistema de recolha de amostras utilizado para o ensaio em condições transitórias:

10.5.1 Emissões gasosas:

10.5.2 PM:

10.5.3 Número de partículas:

11 **Resultado final das emissões**

11.1 Resultados do ciclo de emissões a indicar no quadro 11.

Quadro 11

Resultado final das emissões

Emissões	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	HC + NO_x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)	Ensaio Ciclo ([1])
Resultado final do NRSC com DF ([2]).							
Resultado final do ensaio em condições transitórias com DF ([3])							

11.2 Resultado relativo ao CO_2 ([4]):

11.3 Valores de referência para a monitorização em serviço ([5])

11.3.1 Trabalho de referência (kWh) ([6]):

11.3.2 Massa de CO_2 de referência ([7]):

Notas explicativas referentes ao apêndice 1:

(Os marcadores e o texto das notas de rodapé e, bem assim, as notas explicativas, não devem constar do relatório de ensaio)

([1]) Para o NRSC, notar o ciclo indicado no ponto 9.1 (quadro 4); para o ensaio em condições transitórias, notar o ciclo indicado no ponto 10.1 (quadro 8).

▼**M1**

([2]) Copiar os resultados do quadro 6 «Resultado final do ensaio com DF».

([3]) Copiar os resultados do quadro 9 ou 10 «Resultado final do ensaio com DF», como apropriado.

([4]) No caso de um tipo de motor ou de uma família de motores ensaiados em ambos os ciclos (NRTC e em condições transitórias), indicar os valores das emissões de CO_2 do ensaio com arranque a quente do NRTC, referidos no ponto 10.3.4, ou os valores das emissões de CO_2 do LSI-NRTC, referidos no ponto 10.4.4 Para um motor ensaiado apenas com o NRSC, indicar os valores das emissões de CO_2 nesse ciclo indicados no ponto 9.3.3.

([5]) Aplicável apenas a motores das subcategorias NRE-v-5 e NRE-v-6 submetidos ao NRTC.

([6]) Indicar o trabalho do ciclo para o valor do ensaio com arranque a quente do NRTC, indicado no ponto 10.3.3.

([7]) Indicar o ciclo CO_2 para o valor do ensaio com arranque a quente do NRTC, indicado no ponto 10.3.4.

▼B

ANEXO VII

Modelo da lista dos motores referidos no artigo 37.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2016/1628

1.1 Marcas (firmas do fabricante): .....

1.2 Designação(ões) comercial(is) (se aplicável): .....

1.3 Nome da empresa e endereço do fabricante: .....

1.4 Nome e endereço do representante do fabricante (se existir): .....

1.5 Nomes e moradas das instalações de montagem/fabrico: .....

1.7 Número da lista ([0]): .....

1.7.1 Motivo para entrega da lista ([1]): anual/fase V/fixado pela entidade homologadora ([2])

1.7.2 Data de início do período a que se reposta a lista (dd/mm/aaaa): .....

1.7.3 Data de termo do período a que se reposta a lista (dd/mm/aaaa): .....

Designação da família de motores /Designação do tipo de motor ([3])	Categoria e subcategoria ([4])	Número de motores produzidos durante o período a que se reporta a lista	Número de identificação do motor ([5])		Mês e ano de cessação da produção (mm/aaaa) ([6])
			Primeiro motor	Último motor	
Família de motores 1					
Tipo 1					
Tipo …					
Tipo l					
Família de motores: …					
Tipo 1					
Tipo …					
Tipo j					
Família de motores n					
Tipo 1					
Tipo …					
Tipo K					

Notas explicativas do anexo VII:

(Os marcadores, as notas de rodapé e as notas explicativas não devem constar da lista dos motores produzidos de acordo com as homologações UE concedidas)

([0]) Usar o seguinte código: *aaaa/nn* em que *aaaa* é o ano de produção da lista e *nn* é o número de série das listas apresentadas durante esse ano.

([1]) Indicar um dos seguintes códigos:

Anual — para as listas apresentada no prazo de 45 dias após o fim de cada ano civil;

Fase V — para listas apresentadas imediatamente após cada uma das datas de colocação no mercado de motores referidos no anexo III do Regulamento (UE) 2016/1628;

▼B

Fixado pela entidade homologadora para listas apresentadas a qualquer data que a entidade homologadora possa estipular.

([2]) Riscar as opções não utilizadas ou mostrar apenas as opções utilizadas.

([3]) Indicar a designação do tipo de motor/designação de família de motores em conformidade com as rubricas 1.6 e 3.1.1 da ficha de informações constante do apêndice 3 do anexo I.

([4]) Assinalar a opção aplicável para a categoria e subcategoria em conformidade com o ponto 1.7 da ficha de informações constante da parte A do apêndice 3 do anexo I.

([5]) Aplicável apenas quando a correspondência entre o número de identificação do motor e os tipos de motores e, se for caso disso, famílias de motores pertinentes e os números de homologação UE não for identificada pelo sistema de codificação do motor (designação de tipo de motor/família de motores).

([6]) Aplicável unicamente quando o fabricante deixar de produzir um tipo ou uma família de motores homologados; neste caso, indicar o mês e o ano de produção do último motor.

▼B

ANEXO VIII

Estrutura dos dados e modelos para o intercâmbio de dados por IMI

O sistema IMI deve permitir o intercâmbio dos seguintes dados entre entidades homologadoras; a estrutura e a numeração dos dados devem ser respeitadas.

1. Marcas (firmas do fabricante): .....

2. Designação(ões) comercial(is) (se aplicável): .....

3. Nome da empresa do fabricante: .....

3.1 Endereço postal /rua e número do fabricante: .....

3.1.1 Código postal: .....

3.1.2 País/região: .....

4. Nome e endereço do representante do fabricante (se existir): .....

4.1 Endereço postal /rua e número do representante do fabricante: .....

4.1.1 Código postal: .....

4.1.2 País/região: .....

5 Designação das instalações de montagem/fabrico: .....

5.1 Endereço postal / rua e número das instalações de montagem/fabrico: .....

5.1.1 Código postal: .....

5.1.2 País / região: .....

6 Designação de tipo de motor/de família de motores/tipo de família ([1]) ([2]):

7 Categoria e subcategoria do tipo de motor/família de motores: ([1]) ([3]): .....

7.1 Número de identificação do motor ensaiado ([4]): .....

8 Homologação UE: concessão/extensão/revisão/recusa/revogação ([1]) ([5])

8.1 Data da concessão/extensão/revisão/recusa/revogação ([1]) da homologação UE ([5])

9 Número da homologação UE (exceto em caso de recusa) ([5]): .....

10 Fase de emissões: V/ SPE ([1]) ([5])

11 Derrogação relativa a novas tecnologias ou novos conceitos, em conformidade com o artigo 35.º do Regulamento (UE) 2016/1628 ([5]) ([6])

11.1 Validade da homologação limitada a dd/mm/aaaa ([5]) ([6])

11.2 Restrições de validade ([5]) ([6]): .....

11.3 Derrogações aplicadas ([5]) ([6]): .....

12 **Resultado final das emissões** ([7])

12.1 Resultados das emissões do ciclo

Emissões	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	HC+NO_x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN #/kWh	Ensaio Ciclo
Resultado final do ensaio NRSC com DF							
Resultado final do ensaio NRTC com DF							

12.2 Resultado relativo ao CO_2: .....

▼B

Notas explicativas do anexo VIII:

(Os marcadores e o texto das notas de rodapé e, bem assim, as notas explicativas, não devem ser indicados)

([1]) Riscar as opções não utilizadas ou mostrar apenas as opções utilizadas.

([2]) Indicar a designação do tipo de motor/designação de família de motores em conformidade com as rubricas 1.6 e 3.1.1 da ficha de informações constante do apêndice 3 do anexo I.

([3]) Assinalar a opção aplicável para a categoria e subcategoria em conformidade com o ponto 1.7 da ficha de informações constante da parte A do apêndice 3 do anexo I.

([4]) Indicar as informações de entrada 2.2 do apêndice 1 do anexo VI (relatório de ensaio).

([5]) Indicar o valor aplicável do certificado de homologação UE tal como estabelecido no anexo IV.

([6]) Preencher esta rubrica apenas para homologações de um tipo de motor ou de uma família de motores enquanto derrogação relativa a novas tecnologias ou novos conceitos, em conformidade com o artigo 35.º do Regulamento (UE) 2016/1628.

([7]) Indicar as informações do ponto 11 do apêndice 1 do anexo VI (relatório de ensaio).

▼B

ANEXO IX

Parâmetros para definição dos tipos de motores e famílias de motores, e respetivos modos de funcionamento

1. **Tipo de motor**

As características técnicas de um tipo de motor devem ser as definidas na respetiva ficha de informações, elaborada em conformidade com o modelo constante do anexo I.

1.1 Modo de funcionamento (velocidade de funcionamento)

Pode ser concedida homologação UE a um tipo de motor enquanto motor de velocidade constante ou enquanto motor de velocidade variável, tal como definido nos artigos 3.º, n.º 21, e 3.º, n.º 22, do Regulamento (UE) 2016/1628.

1.1.1 Motores de velocidade variável

1.1.1.1 No caso de, como autorizado pelo artigo 4.º, n.º 2, do Regulamento (UE) 2016/1628, um motor de velocidade variável de uma categoria específica ser utilizado em substituição de um motor de velocidade constante da mesma categoria, o motor precursor (para efeitos de homologação UE) e todos os tipos de motores da família de motores (para efeitos de conformidade da produção) devem ser ensaiados utilizando o NRSC de velocidade variável, e, adicionalmente, sempre que tal for exigido pelo artigo 24.º, n.º 9, ou n.º 10, do Regulamento (UE) 2016/1628, utilizando o ciclo de ensaio em condições transitórias aplicável. Tal como previsto no artigo 24.º, n.º 5, do Regulamento (UE) 2016/1628, exceto no caso de motores da categoria IWP, um motor de velocidade variável de uma categoria específica utilizado para um funcionamento de velocidade constante da mesma categoria não necessita de ser submetido a ensaios adicionais com utilização do NRSC para a velocidade constante aplicável.

1.1.1.2 Os motores de velocidade variável da categoria IWP destinados a ser utilizados numa ou várias outras aplicações para a navegação interior

No caso de um motor de velocidade variável da categoria IWP que se destine a ser colocado no mercado para ser utilizado num ou várias outras aplicações para navegação interior, tal como permitido pelo artigo 4.º, n.º 2, do Regulamento (UE) 2016/1628 (velocidade constante IWP) e artigo 4.º, n.º 1, ponto 5), alínea b) do Regulamento (UE) 2016/1628 (velocidade constante ou variável IWA) devem ser cumpridas também as prescrições do presente ponto.

1.1.1.2.1 Se o tipo de motor for o motor precursor, para efeitos de cumprimento do disposto no artigos 24.º, n.º 5, n.º 7 e n.º 8, do Regulamento (UE) 2016/1628, o motor deve cumprir, para além dos valores-limite aplicáveis no NRSC, E3, os valores-limite aplicáveis em cada um dos NRSC adicionais (E2/C1/D2). Devem ser elaborados relatórios de ensaio distintos, que serão incluídos no dossiê de homologação para cada NRSC.

1.1.1.2.2 Todos os tipos de motores da família de motores, quando submetidos a um ensaio de emissões no âmbito da conformidade da produção, devem cumprir, para além dos valores-limite aplicáveis no NRSC, E3, os valores-limite aplicáveis em cada um dos NFSC a velocidade constante aplicáveis.

1.1.1.2.3 A entrada 3.4.3 do apêndice 3 do anexo I devem indicar cada ciclo de ensaio em condições estacionárias não rodoviários aplicável ao tipo de motor, juntamente com as velocidades de motor correspondentes.

▼B

1.1.1.2.4 As instruções para o conjunto de OEM enunciadas no anexo XIV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 devem definir cada categoria e o modo de funcionamento (velocidade de operação) para que o motor pode ser instalado.

1.1.2 Motores de velocidade constante

1.1.2.1 O regulador de velocidade constante deve ser ativado durante o funcionamento a velocidade constante. Os reguladores dos motores de velocidade constante não têm de manter continuamente a velocidade exatamente constante. A velocidade pode descer até abaixo da velocidade a carga nula, de tal forma que a velocidade mínima do motor ocorra próximo do ponto de potência máxima. Esta margem é, em geral, de cerca de 0,1 para 10 %o.

1.1.2.2 Se o tipo de motor estiver equipado com uma velocidade em marcha lenta sem carga para arranque e paragem, como permitido pelo artigo 3.º, n.º 21, do Regulamento (UE) 2016/1628, o motor deve ser instalado de modo a assegurar que o regulador de velocidade constante é ativado antes de se aumentar a carga do motor a partir da regulação carga nula.

1.1.2.3 Tipos de motores de velocidade constante equipados com velocidades alternativas

Um motor de velocidade constante não deve ser concebido para funcionar a velocidade variável. Se o tipo de motor estiver equipado com velocidades alternativas, como previsto no artigo 3.º, n.º 21, do Regulamento (UE) 2016/1628, devem ser cumpridos os requisitos do presente ponto.

1.1.2.3.1 Se o tipo de motor for o motor precursor, para efeitos de cumprimento do disposto no artigo 24.º, n.º 5 e n.º 6, do Regulamento (UE) 2016/1628, o motor deve cumprir os valores-limite aplicáveis quando submetido ao NRSC aplicável a cada velocidade constante aplicável ao tipo de motores. Devem ser elaborados relatórios de ensaio distintos, que serão incluídos no dossiê de homologação para cada NRSC.

1.1.2.3.2 No caso de todos os tipos de motores da família de motores, quando submetidos a um ensaio de emissões no âmbito da conformidade da produção, o motor deve cumprir os valores-limite aplicáveis usando-se o NRSC aplicável em cada velocidade constante aplicável ao tipo de motor.

1.1.2.3.3 Cada velocidade constante aplicável ao tipo de motor que é permitida pelo fabricante deve ser indicada no ponto 3.2.1 do apêndice 3 do anexo I.

1.1.2.3.4 O motor deve ser instalado de modo a assegurar que:

a) o motor está parado antes de se repor o regulador de velocidade constante para uma velocidade alternativa;

b) o regulador de velocidade constante é fixado exclusivamente para as velocidades alternativas permitidas pelo fabricante do motor.

1.1.2.3.5 As instruções para o OEM e os utilizadores finais previstas nos anexos XIV e XV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 devem incluir informações sobre a instalação correta e o funcionamento do motor, em conformidade com os requisitos dos pontos 1.1.2.2 e 1.1.2.3.

▼B

1.1.2.4 Motores de velocidade constante da categoria IWP destinados a ser utilizados em substituição de um motor de velocidade constante da categoria IWA

No caso de um motor de velocidade constante da categoria IWP que se destine a ser colocado no mercado para ser utilizado em substituição de um motor de velocidade constante da categoria IWA tal como permitido pelo artigo 4.º, n.º 1, parágrafo 5, alínea b) do Regulamento (UE) 2016/1628, os requisitos do presente número devem ser cumpridos.

1.1.2.4.1 Se o tipo de motor for o motor precursor, para efeitos de cumprimento do disposto no artigos 24.º, n.º 5 e n.º 8, do Regulamento (UE) 2016/1628, o motor deve cumprir, para além dos valores-limite aplicáveis no NRSC, E2, os valores-limite aplicáveis no NRSC, D2. Devem ser elaborados relatórios de ensaio distintos, que serão incluídos no dossiê de homologação para cada NRSC.

1.1.2.4.2 No caso de todos os tipos de motores da família de motores, quando for submetido a um ensaio de conformidade da produção, o motor deve cumprir, para além dos valores-limite aplicáveis no NRSC, E2, também os valores-limite aplicáveis no ensaio NRSC, D2.

1.1.2.4.3. O ponto 3.4.3 do apêndice 3 do anexo I deve indicar cada ciclo de ensaio em condições estacionárias não rodoviários aplicável ao tipo de motor, juntamente com as velocidades de motor correspondentes.

1.1.2.4.4. As instruções para o conjunto de OEM enunciadas no anexo XIV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 devem definir cada categoria e o modo de funcionamento (velocidade de operação) para que o motor pode ser instalado.

2. **Critérios de família de motores**

2.1 Generalidades

Uma família de motores é definida por parâmetros técnicos. Estes devem ser comuns a todos os motores da família de motores. O fabricante de motores pode decidir que motores pertencem a uma mesma família de motores, desde que obedeça aos critérios de pertença enunciados no ponto 2.4. A família de motores deve ser homologada pela entidade homologadora. O fabricante deve apresentar à entidade homologadora a informação pertinente relativa aos níveis de emissões dos membros da família de motores.

2.2 Categorias de motor, modo de funcionamento (velocidade de operação) e gama de potência

2.2.1 Uma família de motores deve incluir os tipos de motores da mesma categoria de motores, como previsto no artigo 4.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2016/1628.

2.2.2 A família de motores deve incluir apenas os tipos de motores da mesma velocidade de funcionamento, como previsto no anexo I do Regulamento (UE) 2016/1628.

2.2.3 Famílias de motores com mais de uma gama de potências

2.2.3.1 Uma família de motores pode abranger mais do que uma gama de potências para a mesma velocidade de operação dentro da mesma categoria ou subcategoria de motores. Em conformidade com o artigo 18.º, n.º 2, do Regulamento (UE) 2016/1628, no presente caso, o motor precursor (para efeitos de homologação UE) e todos os tipos de motores da mesma família de motores (para efeitos de conformidade da produção) devem, no que respeita às gamas de potência:

— respeitar os valores-limite de emissões mais rigorosos;

— ser ensaiados utilizando os ciclos de ensaio que correspondem aos valores-limite de emissões mais rigorosos;

▼B

— estar sujeitos nas primeiras datas aplicáveis para homologação UE e colocação no mercado enunciadas no anexo III do Regulamento (UE) 2016/1628.

A fim de manter o princípio consignado do artigo 18.º, n.º 2, do Regulamento (UE) 2016/1628, quando o motor é instalado nas máquinas móveis não rodoviárias, as instruções destinadas aos OEM enunciados no anexo XIV do Regulamento Delegado (UE) 2017/654 devem incluir a declaração de que a instalação não deve restringir de forma permanente um motor de produzir a potência dentro da gama de potência de uma subcategoria que tenha um limite de emissão mais estrito do que a subcategoria na qual o motor é homologado.

2.2.3.2 Para efeitos de classificação de uma subcategoria de homologação UE numa família de motores que abranja mais de uma gama de potências, o fabricante e a entidade homologadora devem determinar a subcategoria que melhor corresponde aos critérios do ponto 2.2.3.1.

2.3 Casos especiais

2.3.1 Interações entre parâmetros

Nalguns casos, pode haver interação entre os parâmetros, o que pode causar alterações nas emissões. Esses efeitos devem ser tidos em conta para assegurar que apenas são incluídos numa família de motores aqueles que possuem características semelhantes em termos de emissões de escape. Estes casos devem ser identificados pelo fabricante e notificados à entidade homologadora. Devem, assim, ser tidos em conta como um critério para a criação de uma nova família de motores.

2.3.2 Dispositivos ou características com uma influência significativa sobre as emissões

Caso existam dispositivos ou características que não constem do ponto 2.4 e tenham uma influência significativa no nível de emissões, este equipamento deve ser identificado pelo fabricante com base nas boas práticas de engenharia, sendo notificado à entidade homologadora. Devem, assim, ser tidos em conta como um critério para a criação de uma nova família de motores.

2.3.3 Critérios adicionais

Para além dos parâmetros constantes do ponto 2.4, o fabricante pode introduzir critérios adicionais que permitam a definição de famílias de menor dimensão. Estes parâmetros não são necessariamente parâmetros com influência no nível de emissões.

2.4 Parâmetros que definem a família de motores

2.4.1 Ciclo de combustão

a) ciclo a dois tempos;

b) ciclo a quatro tempos;

c) Motor de êmbolos rotativos;

d) Outros.

2.4.2 Configuração dos cilindros

2.4.2.1 Disposição dos cilindros no bloco

(b) Único

(c) V;

(d) em linha;

(e) opostos;

(f) Radial;

(g) Outras (em F, em W, etc.).

▼B

2.4.2.2 Disposição relativa dos cilindros

Os motores com o mesmo bloco podem pertencer à mesma família de motores, desde que o entre-eixo entre cilindros seja o mesmo.

2.4.3 Agente de arrefecimento principal

a) ar;

b) água;

c) óleo.

▼M1

2.4.4 Cilindrada unitária

2.4.4.1 Motor com uma cilindrada unitária ≥ 750 cm^3

Para que os motores com uma cilindrada unitária ≥ 750 cm^3 sejam considerados como pertencendo à mesma família de motores, a variação das respetivas cilindradas por cilindro não deve ultrapassar 15 % da maior cilindrada unitária dentro dessa família de motores.

2.4.4.2 Motor com uma cilindrada unitária < 750 cm^3

Para que os motores com uma cilindrada unitária individual < 750 cm^3 sejam considerados como pertencendo à mesma família de motores, a variação das respetivas cilindradas por cilindro não deve ultrapassar 30 % da maior cilindrada unitária dentro dessa família de motores.

2.4.4.3 Motor com maior variação de cilindrada unitária

Não obstante os pontos 2.4.4.1 e 2.4.4.2, os motores cuja cilindrada unitária ultrapasse os limites definidos nesses pontos podem ser considerados como pertencendo à mesma família de motores mediante acordo da entidade homologadora. Esse acordo deve basear-se em elementos técnicos (cálculos, simulações, resultados experimentais, etc.) que demonstrem que a superação dos limites não tem uma influência significativa nas emissões de escape.

▼B

2.4.5 Método de aspiração do ar

(h) Normalmente aspirado;

(i) Sobrealimentado;

(j) Sobrealimentado com sistema de arrefecimento do ar de sobrealimentação.

2.4.6 Tipo de combustível

(k) Gasóleo (gasóleo não rodoviário);

(l) Etanol para motores de ignição por compressão específicos (ED95);

(m) Gasolina (E10);

(n) Etanol (E85).

(o) Gás natural/biometano:

1) Combustível universal — combustível de poder calorífico elevado (gás H) e o combustível de baixo poder calorífico (gás L);

2) Combustível restrito — combustível de poder calorífico elevado (gás H);

3) Combustível restrito — combustível de baixo poder calorífico (gás L);

4) Específico do combustível (GNL);

(p) Gás de petróleo liquefeito (GPL);

▼B

2.4.7 Configuração da alimentação de combustível

(q) Apenas combustível líquido;

(r) Apenas combustível gasoso;

(s) Duplo combustível de tipo 1A;

(t) Duplo combustível de tipo 1B;

(u) Duplo combustível de tipo 2A;

(v) Duplo combustível de tipo 2B;

(w) Duplo combustível de tipo 3B.

2.4.8 Tipo/conceção da câmara de combustão

(x) Câmara aberta;

(y) Câmara compartimentada;

(z) Outros tipos.

2.4.9 Tipo de ignição

(aa) Ignição por faísca;

(bb) Ignição por compressão.

2.4.10 Válvulas e janelas

(cc) Configuração;

(dd) Número de válvulas por cilindro.

2.4.11 Tipo de alimentação em combustível

(ee) Bomba, tubagem (alta pressão) e injetor;

(ff) Bomba em linha ou distribuidora;

(gg) Injetor unitário;

(hh) Rampa de alta pressão;

(ii) Carburador;

(jj) Injetor de orifício de admissão;

(kk) Injetor direto;

(ll) Unidade misturadora;

(mm) Outro.

2.4.12 Dispositivos diversos

(nn) Recirculação dos gases de escape (EGR);

(oo) Injeção de água;

(pp) Injeção de ar;

(qq) Outros.

2.4.13 Estratégia de controlo eletrónico

A presença ou ausência de uma ECU no motor constitui um parâmetro básico da família de motores.

No caso dos motores controlados eletronicamente, o fabricante deve apresentar os elementos técnicos que levam ao agrupamento desses motores numa mesma família de motores, ou seja, as razões pelas quais se considera que os motores estão em medida de cumprir os mesmos requisitos de emissões.

▼B

A regulação eletrónica da velocidade não obriga à inclusão numa família de motores diferente da regulação mecânica. A necessidade de separar os motores com controlo eletrónico dos motores com controlo mecânico só é aplicável às características da injeção de combustível, nomeadamente regulação, pressão, curva de variação, etc.

2.4.14 Sistemas de pós-tratamento dos gases de escape

Consideram-se critérios de pertença a uma família de motores a função e a combinação dos seguintes dispositivos:

(rr) Catalisador de oxidação;

(ss) Sistema DeNO$_x$ com redução seletiva de NO$_x$ (adição de um agente redutor);

(tt) Outros sistemas DeNO$_x$;

(uu) Sistema de pós-tratamento de partículas com regeneração passiva:

(1) fluxo de parede,

(2) fluxo não de parede;

(vv) Sistema de pós-tratamento de partículas com regeneração ativa:

(1) fluxo de parede,

(2) fluxo não de parede;

(ww) Outros sistemas de pós-tratamento de partículas;

(xx) Outros dispositivos.

Caso um motor tenha sido certificado sem sistema de pós-tratamento de gases de escape, quer como motor precursor quer como membro da família de motores, então este motor, se equipado com um catalisador de oxidação (não com sistema de pós-tratamento de partículas), pode ser incluído na mesma família de motores, se esta não exigir características distintas no que se refere ao combustível.

Se o combustível tiver de possuir características específicas (por ex., sistemas de pós-tratamento de partículas que exijam aditivos especiais no combustível para garantir o processo de regeneração), a decisão relativa à sua inclusão na mesma família de motores assentará em elementos técnicos apresentados pelo fabricante. Estes elementos devem demonstrar que o nível de emissões esperado do motor equipado respeita o mesmo valor-limite que o motor não equipado.

Caso um motor tenha sido certificado com um sistema de pós-tratamento de gases de escape, quer como motor precursor quer como membro de uma família de motores, cujo motor precursor esteja equipado com o mesmo sistema de pós-tratamento de gases de escape, então esse motor, se não estiver equipado com um sistema de pós-tratamento de gases de escape, não deve ser incluído na mesma família de motores.

2.4.15 Motores com duplo combustível

Todos os tipos de motores de uma família de motores com duplo combustível devem pertencer ao mesmo tipo de motor com duplo combustível definido no ponto 2 (por exemplo, tipo 1A, tipo 2B, etc.) e funcionar com os mesmos tipos de combustível ou, se for caso disso, com combustíveis declarados de acordo com o presente regulamento como sendo da(s) mesma(s) gama(s).

▼B

Além de pertencerem ao mesmo tipo de duplo combustível, devem ter uma razão máxima da energia do gás durante o ciclo de ensaio aplicável (GER_{cycle}) na gama de 70 a 100 % da do tipo de motor com GER_{cycle} mais elevada.

2.4.16 Temperatura do ar de admissão para os motores da categoria NRS < 19 kW:

(yy) tipos de motores para serem utilizados em sopradores de neve: os ensaios devem ser realizados com uma temperatura do ar de admissão entre 0 °C e – 5°C;

(zz) tipos de motores não exclusivamente destinados a serem utilizados em sopradores de neve: os ensaios devem ser realizados com uma temperatura do ar de admissão entre de 25 ± 5 °C;

2.4.17 Categoria de período de durabilidade das emissões (EDP)

No caso das categorias de motores que figuram no quadro V-3 ou V--4 do anexo V do Regulamento (UE) 2016/1628 para as quais existem valores alternativos para EDP, os fabricantes devem declarar a categoria do EDP:

(aaa) Cat 1 (produtos de consumo);

(bbb) Cat 2 (produtos semiprofissionais);

(ccc) Cat 3 (produtos profissionais).

3. **Escolha do motor precursor**

3.1 Generalidades

3.1.1 Depois de a entidade homologadora dar o seu acordo à família do motor, deve selecionar-se o motor precursor da família de motores utilizando como critério primário o débito de combustível mais elevado por curso por cilindro à velocidade declarada a que se obtém o binário máximo. No caso de dois ou mais motores respeitarem este critério primário, deve selecionar-se o motor precursor recorrendo ao critério secundário do débito de combustível mais elevado por curso à velocidade nominal.

3.1.2 A entidade homologadora pode concluir que a melhor maneira de determinar as características em matéria de emissões da família de motores no caso mais desfavorável é ensaiar um motor alternativo ou um motor adicional. Neste caso, as partes interessadas devem apresentar a informação pertinente para determinar os motores da família de motores, são suscetíveis de ter o nível de emissões mais elevado.

3.1.3 Se os motores da família de motores tiverem outras características variáveis que possam ser consideradas como afetando as emissões de escape, tais características devem também ser identificadas e tidas em conta na seleção do motor precursor.

3.1.4 Caso os motores da família de motores respeitem os mesmos valores de emissões durante distintos períodos de durabilidade das emissões, esta característica deve ser tida em conta na seleção do motor precursor.

3.2 Casos especiais

3.2.1 Para selecionar o motor precursor no caso de uma família de motores de velocidade variável da categoria IWP que contenham um ou mais tipos de motores destinados a ser colocados no mercado para outras aplicações de navegação interior nos termos do ponto 1.1.1.2, aplicam-se as prescrições do ponto 3.1.1 com base no E3 NRSC. A avaliação da conformidade com os requisitos dos pontos 3.1.2, 3.1.3 e 3.1.4 deve ter em conta todos os ensaios NRSC para os quais um tipo de motor é homologado.

3.2.2 Para selecionar o motor precursor no caso de uma família de motores de velocidade constante que compreendam um ou mais tipos de motores com velocidades constantes alternativas, tal como enunciado no ponto 1.1.2.3, a avaliação da conformidade com os requisitos do ponto 3.1 deve ser feita para cada velocidade constante de cada tipo de motor.

▼B

3.2.3 Para selecionar o motor precursor no caso de uma família de motores de velocidade constante da categoria IWP que compreendam um ou mais tipos de motores destinados a ser colocados no mercado para outras aplicações de velocidade constante IWA nos termos do ponto 1.1.2.4, aplicam-se as prescrições do ponto 3.1.1 com base no E2 NRSC. A avaliação da conformidade com os requisitos dos pontos 3.1.2, 3.1.3 e 3.1.4 deve ter em conta todos os ensaios NRSC para os quais um tipo de motor é homologado.

▼B

ANEXO X

Especificações técnicas para prevenção da transformação abusiva

1. Para tipos de motores e famílias de motores que utilizam uma ECU como parte do sistema de controlo das emissões, o fabricante deve fornecer à entidade homologadora uma descrição das medidas tomadas para impedir qualquer transformação abusiva ou modificação da ECU, incluindo a função de atualização utilizando um programa ou processo de calibração aprovados pelo fabricante;

2. Para tipos de motores e famílias de motores que utilizam dispositivos mecânicos como parte do sistema de controlo das emissões, o fabricante deve fornecer à entidade homologadora uma descrição das medidas tomadas para impedir qualquer transformação abusiva ou modificação dos parâmetros de regulação do sistema de controlo das emissões, nomeadamente os componentes invioláveis tais como cápsulas do limitador do carburador, parafusos selados do carburador ou parafusos especiais não ajustáveis pelo utilizador.

2.1 O fabricante deve demonstrar ao serviço técnico que os parâmetros de regulação do sistema de controlo das emissões não podem ser facilmente transformados por aplicação de uma força razoável:

— seja utilizando as ferramentas fornecidas com o motor; seja

— pela utilização de ferramentas comuns, como chave de parafusos, alicates (mesmo cortantes) ou porcas.

Não se incluem nas ferramentas comuns: a maioria das ferramentas de corte ou de amolação, perfuradoras e de corte rotativo, ou ferramentas e que geram calor excessivo ou de chama.

3. Para efeitos do disposto no presente anexo, os motores pertencentes a diferentes famílias de motores podem ser reagrupados em famílias em função do tipo e da conceção das medidas de prevenção contra transformações abusivas utilizadas. A fim de classificar motores pertencentes a famílias diferentes de motores na mesma família de motores no tocante às medidas de prevenção das intervenções abusivas, o fabricante deve confirmar à entidade homologadora que as medidas postas em prática para impedir a transformação abusiva são similares. Neste caso, os requisitos dos pontos 1 e 2 podem ser aplicados a um motor representativo, podendo a documentação correspondente ser utilizada para a homologação de todos os motores pertencentes à mesma família de motores no que concerne às medidas de prevenção das transformações abusivas.

4. Os fabricantes devem emitir um aviso no manual do utilizador a declarar que a transformação abusiva do motor anula a homologação UE desse motor.