Regulamento n.º 103 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UN/ECE) — Disposições uniformes relativas à homologação de catalisadores de substituição para veículos a motor (*)

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente regulamento aplica-se a catalisadores destinados a serem instalados em veículos a motor das categorias M_1 e N_1 como peças de substituição ([1]).

2. DEFINIÇÕES

Para efeitos do presente regulamento:

2.1. «Catalisador original» designa um catalisador ou conjunto de catalisadores abrangido pela homologação concedida ao veículo e cujos tipos estão indicados nos documentos relacionados com o Anexo 1 do Regulamento n.º 83.

2.2. «Catalisador de substituição» designa um catalisador ou conjunto de catalisadores que pode ser homologado de acordo com o presente regulamento, e que não seja o definido no ponto 2.1 acima.

2.3. «Tipo de catalisador» designa catalisadores que não diferem entre si em aspectos essenciais como:

i) número de substratos revestidos, estrutura e material

ii) tipo de actividade catalítica (oxidante, de três vias, etc.)

iii) volume, relação da área frontal e comprimento do substrato

iv) conteúdo do material catalisador

v) relação do material catalisador

vi) densidade das células

vii) dimensões e forma

viii) protecção térmica

2.4. «Modelo de veículo»

Ver ponto 2.3 do Regulamento n.º 83.

2.5. «Homologação de um catalisador de substituição» designa a homologação de um catalisador destinado a ser instalado como peça de substituição em um ou mais modelos específicos de veículos no que diz respeito à limitação das emissões de poluentes, ao nível de ruído e ao efeito no comportamento funcional do veículo.

3. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO

3.1. O pedido de homologação de um catalisador de substituição é apresentado pelo fabricante do veículo ou seu mandatário.

3.2. No que diz respeito a cada tipo de catalisador de substituição cuja homologação seja requerida, o pedido de homologação deve ser acompanhado dos seguintes documentos em triplicado:

3.2.1. Desenhos do catalisador de substituição, identificando em especial todas as características referidas no ponto 2.3 do presente regulamento:

(*) Publicação nos termos do artigo 4.º, n.º 5, da Decisão 97/836/CE do Conselho, de 27 de Novembro de 1997 (JO L 346 de 17.12.1997, p. 78).

([1]) O presente regulamento não se aplica a catalisadores de substituição destinados a ser instalados em veículos das categorias M_1 e N_1 equipados com um sistema de diagnóstico a bordo (OBD). O conteúdo técnico do presente regulamento será reconsiderado logo que entre em vigor um regulamento sobre os sistemas de diagnóstico a bordo.

3.2.2. Descrição do modelo ou modelos de veículo aos quais se destina o catalisador de substituição. O número e/ou símbolos que caracterizam o tipo do motor e o modelo do veículo devem ser indicados.

3.2.3. Descrição e desenhos mostrando a posição do catalisador de substituição em relação ao(s) colector(es) de escape do motor.

3.2.4. Desenhos indicando a localização prevista para a marca de homologação.

3.3. O requerente da homologação deve apresentar ao serviço técnico encarregado dos ensaios de homologação:

3.3.1. Um ou mais veículos de um modelo homologado de acordo com o Regulamento n.º 83, equipados com um catalisador original novo. Esses veículos devem ser seleccionados pelo requerente com o acordo do serviço técnico, devendo satisfazer as prescrições do n.º 3 do Anexo 4 do Regulamento n.º 83.

Os veículos de ensaio não devem ter defeitos no sistema de controlo das emissões; quaisquer peças originais relacionadas com as emissões excessivamente gastas ou com avarias devem ser reparadas ou substituídas. Os veículos de ensaio devem ser afinados correctamente e regulados para a especificação do fabricante antes dos ensaios de emissões.

3.3.2. Uma amostra do tipo de catalisador de substituição. Essa amostra deve ser clara e indelevelmente marcada com a firma ou marca do requerente e a sua designação comercial.

4. HOMOLOGAÇÃO

4.1. Se o catalisador de substituição apresentado para homologação nos termos do presente regulamento satisfizer as prescrições do n.º 5 a seguir, é concedida a homologação desse tipo de catalisador.

4.2. A cada tipo homologado é atribuído um número de homologação. Os dois primeiros algarismos (00 para o regulamento na sua versão actual) indicam a série de alterações que incorpora as principais alterações técnicas mais recentes do regulamento à data da homologação. Uma mesma parte contratante não pode atribuir o mesmo número a outro tipo de catalisador de substituição.

4.3. A concessão, a extensão, ou a recusa de uma homologação de um tipo de catalisador de substituição nos termos do presente regulamento devem ser notificadas às partes no Acordo que aplicam o presente regulamento, mediante um formulário conforme com o modelo indicado no Anexo 1 do presente regulamento.

4.4. Nos catalisadores de substituição conformes a tipos de catalisadores de substituição homologados nos termos do presente regulamento deve ser afixada de forma bem visível, num local indicado no formulário de homologação, uma marca de homologação internacional constituída por:

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

([1]) 1 para a Alemanha, 2 para a França, 3 para a Itália, 4 para os Países Baixos, 5 para a Suécia, 6 para a Bélgica, 7 para a Hungria, 8 para a República Checa, 9 para a Espanha, 10 para a Jugoslávia, 11 para o Reino Unido, 12 para a Áustria, 13 para o Luxemburgo, 14 para a Suíça, 15 (não utilizado), 16 para a Noruega, 17 para a Finlândia, 18 para a Dinamarca, 19 para a Roménia, 20 para a Polónia, 21 para Portugal, 22 para a Federação Russa, 23 para a Grécia, 24 para a Irlanda, 25 para a Croácia, 26 para a Eslovénia, 27 para a Eslováquia, 28 para a Bielorússia, 29 para a Estónia, 30 (não utilizado), 31 para a Bósnia Herzegovina, 32 para a Letónia, 33 (não utilizado), 34 para a Bulgária, 35-36 (não utilizados), 37 para a Turquia, 38-39 (não utilizados), 40 para a Ex-Rep. jugoslava da Macedónia, 41 (não utilizado), 42 para a Comunidade Europeia (homologações emitidas pelos Estados-Membros utilizando os respectivos símbolos UN/ECE), 43 para o Japão, 44 (não utilizado), 45 para a Austrália e 46 para a Ucrânia. Os números seguintes serão atribuídos a outros países pela ordem cronológica da sua ratificação ou adesão ao Acordo relativo à adopção de prescrições técnicas uniformes aplicáveis aos veículos de rodas, aos equipamentos e às peças susceptíveis de serem montados ou utilizados num veículo de rodas e às condições de reconhecimento recíproco das homologações emitidas em conformidade com essas prescrições; os números assim atribuídos serão comunicados pelo Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas às partes contratantes no Acordo.

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

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

4.6. A marca de homologação deve ser indelével e claramente legível quando o catalisador de substituição estiver instalado sob o veículo.

4.7. O Anexo 2 do presente regulamento dá exemplos de disposições de marcas de homologação.

5. PRESCRIÇÕES

5.1. *Prescrições gerais*

5.1.1. O catalisador de substituição deve ser concebido, construído e capaz de ser montado de modo a permitir que o veículo satisfaça as disposições do presente regulamento com as quais estava originalmente em conformidade e que as emissões de poluentes sejam efectivamente limitadas durante a vida normal do veículo em condições normais de utilização.

5.1.2. A instalação do catalisador de substituição deve ser efectuada na posição exacta do catalisador original e a posição da(s) sonda(s) de oxigénio na linha de escape, se aplicável, não deve ser modificada.

5.1.3. Se o catalisador original incluir protecções térmicas, o catalisador de substituição deve incluir protecções equivalentes.

5.1.4. O catalisador de substituição deve ser durável, ou seja, concebido, construído e capaz de ser montado de modo a obter uma resistência razoável aos fenómenos de corrosão e de oxidação a que está exposto, tendo em conta as condições de utilização do veículo.

5.2. *Prescrições relativas às emissões*

Os veículos indicados no ponto 3.3.1 do presente regulamento, equipados com um catalisador de substituição do tipo cuja homologação se solicita, devem ser sujeitos a um ensaio do tipo I nas condições descritas nos anexos correspondentes do Regulamento n.º 83 de modo a comparar o seu comportamento funcional com o do catalisador original de acordo com o procedimento a seguir descrito.

5.2.1. Determinação da base de comparação

Os veículos devem ser equipados com um catalisador original novo (ver ponto 3.3.1) e sujeitos a rodagem durante 12 ciclos extra-urbanos (parte dois do ensaio do tipo I). Após este pré-condicionamento, os veículos devem ser mantidos numa compartimento em que a temperatura se mantenha relativamente constante entre 293 e 303 K (20 e 30 °C). Este condicionamento deve durar pelo menos seis horas e deve prosseguir até que a temperatura do óleo do motor e a do líquido de arrefecimento (se existir) estejam a ± 2 K da temperatura do local. Efectuam-se de seguida três ensaios do tipo I aos gases de escape.

5.2.2. Ensaio do tipo I aos gases de escape com o catalisador de substituição

O catalisador original dos veículos de ensaio é substituído pelo catalisador de substituição (ver ponto 3.3.2), que é sujeito a rodagem durante 12 ciclos extra-urbanos (parte 2 do ensaio do tipo I). Após este pré-condicionamento, os veículos devem ser mantidos numa compartimento em que a temperatura se mantenha relativamente constante entre 293 e 303 K (20 e 30 °C). Este condicionamento deve durar pelo menos seis horas e deve prosseguir até que a temperatura do óleo do motor e a do líquido de arrefecimento (se existir) estejam a ± 2 K da temperatura do local. Efectuam-se de seguida três ensaios do tipo I aos gases de escape.

5.2.3. Avaliação da emissão de poluentes dos veículos equipados com catalisadores de substituição

Os veículos de ensaio com o catalisador original devem satisfazer os valores-limite nos termos da homologação dos veículos, incluindo — se aplicável — os factores de deterioração aplicados durante a homologação dos veículos.

Presume-se que as prescrições relativas às emissões dos veículos equipados com o catalisador de substituição são satisfeitas se os resultados satisfizerem, no que diz respeito a cada poluente regulamentado (CO, HC + NO_x e partículas), as seguintes condições:

1. $M \leq 0{,}85\ S + 0{,}4\ G$

2. $M \leq G$,

em que:

M: valor médio das emissões de um poluente (CO ou partículas) ou a soma de dois poluentes (HC + NO_x) obtido a partir dos três ensaios do tipo I com o catalisador de substituição.

S: valor médio das emissões de um poluente (CO ou partículas) ou a soma de dois poluentes (HC + NO_x) obtido a partir dos três ensaios do tipo I com o catalisador original.

G: valor-limite das emissões de um poluente (CO ou partículas) ou a soma de dois poluentes (HC + NO_x) nos termos da homologação dos veículos, dividido — se aplicável — pelos factores de deterioração determinados de acordo com o ponto 5.4 a seguir.

Se se solicitar a homologação para diferentes modelos de veículos do mesmo fabricante, e desde que esses diferentes modelos de veículos estejam equipados com o mesmo tipo de catalisador original, o ensaio do tipo I pode ser limitado, no mínimo, a dois veículos seleccionados após acordo com o serviço técnico responsável pela homologação.

5.3. *Prescrições relativas ao ruído e ao comportamento funcional do veículo*

O catalisador de substituição deve satisfazer as prescrições técnicas do Regulamento n.º 59. Em alternativa à medição da contrapressão conforme indicado no Regulamento n.º 59, a verificação do comportamento funcional do veículo pode ser efectuada mediante medição num banco de rolos da potência máxima absorvida à velocidade correspondente à potência máxima do motor. O valor determinado nas condições atmosféricas de referência conforme indicado no Regulamento n.º 85 com o catalisador de substituição não deve ser inferior em mais de 5 % ao valor determinado com o catalisador original.

5.4. *Prescrições relativas à durabilidade*

O catalisador de substituição deve satisfazer as prescrições do ponto 5.3.5 do Regulamento n.º 83 relativas ao ensaio do tipo V ou os factores de deterioração do quadro a seguir para os resultados dos ensaios do tipo I.

Tipo de motor	Factores de deterioração		
	CO	HC + NO_x	Partículas
i) Ignição comandada	1,2	1,2	—
ii) Ignição por compressão	1,1	1	1,2

6. MODIFICAÇÃO DO MODELO DE CATALISADOR DE SUBSTITUIÇÃO E EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO

Qualquer modificação do tipo de catalisador deve ser notificada ao serviço administrativo que o homologou.

Essa entidade pode então:

i) considerar que as modificações introduzidas não são susceptíveis de ter efeitos adversos apreciáveis e que o catalisador ainda cumpre as prescrições, ou

ii) exigir um novo relatório de alguns ou de todos os ensaios previstos no n.º 5 do presente regulamento ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios.

A confirmação ou recusa de homologação, com especificação das modificações, deve ser comunicada, através do procedimento previsto no ponto 4.3, às partes no Acordo que apliquem o presente regulamento.

A autoridade competente que emita uma extensão da homologação atribui um número de série a cada formulário de comunicação estabelecido para a referida extensão.

7. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

Os procedimentos relativos à conformidade da produção devem ser conformes com os definidos no Apêndice 2 do Acordo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev. 2) e satisfazer as seguintes prescrições:

7.1. Os catalisadores de substituição homologados nos termos do presente regulamento devem ser fabricados de modo a serem conformes com o tipo homologado nas características definidas no ponto 2.3 do presente regulamento.

Devem obedecer às prescrições estabelecidas no n.º 5 e, se aplicável, satisfazer as prescrições dos ensaios definidos no presente regulamento.

7.2. A autoridade homologadora pode efectuar qualquer verificação ou ensaio prescrito no presente regulamento, nomeadamente os ensaios previstos no ponto 5.2 (prescrições relativas às emissões). Neste caso, o titular da homologação pode solicitar, como alternativa, utilizar como base de comparação não o catalisador original mas o catalisador de substituição que foi utilizado durante os ensaios de homologação (ou outra amostra comprovada como estando em conformidade com o tipo homologado). Os valores das emissões medidos com a amostra em verificação não devem, em média, exceder em mais de 15 % os valores médios medidos com a amostra utilizada como referência.

8. SANÇÕES POR NÃO CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

8.1. A homologação concedida a um tipo de catalisador de substituição nos termos do presente regulamento pode ser revogada se as prescrições enunciadas no n.º 7 não forem cumpridas.

8.2. Se uma parte contratante no Acordo que aplique o presente regulamento revogar uma homologação que havia previamente concedido, notificará imediatamente desse facto as restantes partes contratantes que apliquem o presente regulamento, utilizando um formulário conforme com o modelo apresentado no Anexo 1 do presente regulamento.

9. INTERRUPÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

Se o titular da homologação deixar completamente de fabricar um tipo de catalisador de substituição homologado nos termos do presente regulamento, deve informar desse facto a autoridade que concedeu a homologação.

Após receber a comunicação relevante, essa autoridade deve do facto informar as outras partes no Acordo que aplicam o presente regulamento, através de um formulário conforme com o modelo que consta do Anexo 1 do presente regulamento.

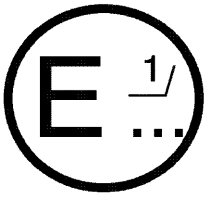
10. DESIGNAÇÕES E ENDEREÇOS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO E DOS SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

As partes no Acordo que aplicam o presente regulamento comunicam ao Secretariado das Nações Unidas as designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e dos serviços administrativos que concedem as homologações, aos quais devem ser enviados formulários que certificam a concessão, extensão, recusa ou revogação da homologação, emitidos noutros países.

ANEXO 1

COMUNICAÇÃO

[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]



emitida por: Designação da administração (1)

.....

.....

.....

referente a (2) CONCESSÃO DA HOMOLOGAÇÃO

EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO

RECUSA DA HOMOLOGAÇÃO

REVOGAÇÃO DA HOMOLOGAÇÃO

INTERRUPÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

de um catalisador de substituição nos termos do Regulamento n.º 103

Homologação n.º: ..... Extensão n.º: .....

1. Nome e endereço do requerente: .....

2. Nome e morada do fabricante: .....

3. Firma ou marca do fabricante: .....

4. Designação comercial do catalisador de substituição: .....

.....

5. Modelo(s) de veículo(s) para o(s) qual(is) o tipo de catalisador é um catalisador de substituição: .....

.....

6. Modelo(s) de veículo(s) em que o catalisador de substituição foi ensaiado: .....

7. Apresentado para homologação em: .....

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

(2) Riscar o que não interessa.

8. Serviço técnico responsável pelos ensaios de homologação: .....

.....

8.1. Data do relatório de ensaio: .....

8.2. Número do relatório de ensaio: .....

9. Homologação concedida/estendida/recusada/revogada [1]

10. Local: .....

11. Data: .....

12. Assinatura: .....

13. Apresenta-se em anexo à presente comunicação uma lista de documentos do processo de homologação depositado no serviço administrativo que concedeu a homologação e que podem ser obtidos mediante pedido.

---

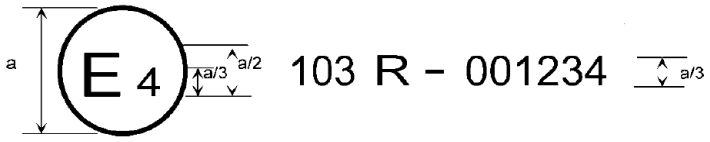
[1] Riscar o que não interessa.

ANEXO 2

EXEMPLOS DE DISPOSIÇÕES DE MARCAS DE HOMOLOGAÇÃO

Modelo A

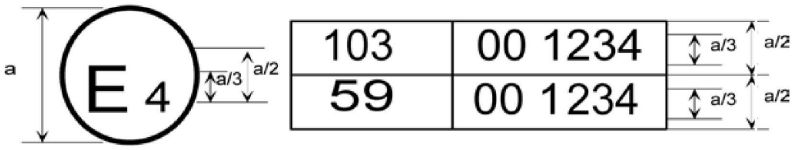
(ver ponto 4.4 do presente regulamento)



A marca de homologação acima indicada, afixada num componente de um catalisador, mostra que o tipo de catalisador em causa foi homologado nos Países Baixos (E 4) nos termos do Regulamento n.º 103 com o número de homologação 001234. Os dois primeiros algarismos do número de homologação indicam que a homologação foi concedida em conformidade com o disposto na versão original do Regulamento n.º 103.

Modelo B

(ver ponto 4.5 do presente regulamento)



A marca de homologação acima indicada, afixada num componente de um catalisador de substituição, indica que o tipo de catalisador em causa foi homologado nos Países Baixos (E 4), nos termos dos Regulamentos n.os 103 e 59 [1].

Os dois primeiros algarismos do número de homologação indicam que, na data de emissão das respectivas homologações, os Regulamentos n.os 103 e 59 ainda se encontravam na sua forma original.

[1] O segundo número é dado apenas a título de exemplo.