

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Nome do conselho consultivo	Competência
Conselho consultivo dos mercados	Todos os setores do mercado

(¹) As zonas CIEM (Conselho Internacional de Exploração do Mar) são definidas no Regulamento (CE) n.º 218/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 87 de 31.3.2009, p. 70).

(²) As zonas CEEAF (Atlântico Centro-Este ou zona principal de pesca FAO 34) são definidas no Regulamento (CE) n.º 216/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 87 de 31.3.2009, p. 1).

[Alt. 211]

P7_TA(2013)0041

Nível sonoro dos veículos a motor *I**

Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 6 de fevereiro de 2013, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao nível sonoro dos veículos a motor (COM(2011)0856 — C7-0487/2011 — 2011/0409(COD))

(Processo legislativo ordinário: primeira leitura)

(2016/C 024/23)

O Parlamento Europeu,

- Tendo em conta a proposta da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho (COM(2011)0856),
 - Tendo em conta o artigo 294.º, n.º 2, e o artigo 114.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nos termos dos quais a Comissão apresentou a proposta ao Parlamento (C7-0487/2011),
 - Tendo em conta o artigo 294.º, n.º 3, do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,
 - Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social Europeu, de 25 de abril de 2012 (¹),
 - Tendo em conta o artigo 55.º do seu Regimento,
 - Tendo em conta o relatório da Comissão do Ambiente, da Saúde Pública e da Segurança Alimentar e os pareceres da Comissão do Mercado Interno e da Proteção dos Consumidores e da Comissão dos Transportes e do Turismo (A7-0435/2012),
1. Aprova a posição em primeira leitura que se segue;
 2. Requer à Comissão que lhe submeta de novo a sua proposta, se pretender alterá-la substancialmente ou substituí-la por outro texto;
 3. Encarrega o seu Presidente de transmitir a posição do Parlamento ao Conselho, à Comissão, e aos parlamentos nacionais.

(¹) JO C 191, de 29.6.2012, p. 76.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

P7_TC1-COD(2011)0409

Posição do Parlamento Europeu aprovada em primeira leitura em 6 de fevereiro de 2013 tendo em vista a adoção do Regulamento (UE) n.º .../2013 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao nível sonoro dos veículos a motor

(Texto relevante para efeitos do EEE)

O PARLAMENTO EUROPEU E O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nomeadamente o artigo 114.º,

Tendo em conta a proposta da Comissão Europeia,

Após a transmissão do projeto de ato legislativo aos parlamentos nacionais,

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social Europeu ⁽¹⁾,

Deliberando de acordo com o processo legislativo ordinário ⁽²⁾,

Considerando o seguinte:

- (1) O mercado interno compreende um espaço sem fronteiras internas no qual deve ser assegurada a livre circulação de mercadorias, pessoas, serviços e capitais. Para o efeito, existe um sistema geral de homologação de veículos a motor na União **dado que os veículos rodoviários constituem a principal fonte de ruído no setor dos transportes**. Há que harmonizar os requisitos técnicos para a homologação de veículos a motor e dos respectivos dispositivos de escape no que se refere aos níveis sonoros admissíveis, a fim de evitar a adopção de requisitos que sejam diferentes consoante o Estado-Membro e de garantir o correcto funcionamento do mercado interno e, ao mesmo tempo, garantir um grau elevado de protecção do ambiente e da segurança pública bem como melhorar a qualidade de vida e a saúde. **A Comissão também deveria realizar uma avaliação de impacto relativa às condições de rotulagem aplicáveis aos níveis de poluição do ar e de poluição sonora. Essa avaliação de impacto deveria ter em consideração os diferentes tipos de veículos ao abrigo deste regulamento (incluindo veículos elétricos), bem como o efeito que esta rotulagem poderia ter na indústria automóvel. Essa rotulagem poderá ser considerada como um instrumento útil para sensibilizar os consumidores e a protecção dos seus direitos no que diz respeito à transparência prévia à aquisição de um veículo.** [Alt. 1].
- (1-A) **As prescrições de homologação da União já são aplicáveis para os efeitos da legislação pertinente da UE que rege as emissões de CO₂, nomeadamente o Regulamento (CE) n.º 715/2007 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de junho de 2007, relativo à homologação dos veículos a motor no que respeita às emissões dos veículos ligeiros de passageiros e comerciais (Euro 5 e Euro 6) e ao acesso à informação ⁽³⁾ relativa à reparação e manutenção de veículos, o Regulamento (CE) n.º 443/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, que define normas de desempenho em matéria de emissões dos automóveis novos de passageiros como parte da abordagem integrada da Comunidade para reduzir as emissões de CO₂ dos veículos ligeiros ⁽⁴⁾, o Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2009, relativo à homologação de veículos a motor e de motores no que se refere às emissões dos veículos pesados (Euro VI) e ao acesso às informações relativas à reparação e manutenção dos veículos ⁽⁵⁾ e o Regulamento (UE) n.º 510/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de maio de 2011, que define normas de desempenho em matéria de emissões dos veículos comerciais ligeiros novos como parte da abordagem integrada da União para reduzir as emissões de CO₂ dos veículos ligeiros ⁽⁶⁾. Os requisitos técnicos aplicáveis à legislação da União que rege as emissões de CO₂ e os valores-limite de emissão de poluentes devem ser consentâneos com os requisitos aplicáveis à legislação que rege a redução de emissões sonoras. Os requisitos de homologação devem, por conseguinte, ser definidos de forma a assegurar a consecução deste duplo objetivo.** [Alt. 2]

⁽¹⁾ JO C 191 de 29.6.2012, p. 76.

⁽²⁾ Posição do Parlamento Europeu de 6 de fevereiro de 2013.

⁽³⁾ JO L 171 de 29.6.2007, p. 1.

⁽⁴⁾ JO L 140 de 5.6.2009, p. 1.

⁽⁵⁾ JO L 188 de 18.7.2009, p. 1.

⁽⁶⁾ JO L 145 de 31.5.2011, p. 1.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- (1-B) **O ruído devido ao tráfego causa vários tipos de danos à saúde. O stresse prolongado devido a ruído pode levar ao esgotamento de reservas corporais, à destruição da capacidade de regulação das funções dos órgãos e, consequentemente, à limitação da sua eficácia. O ruído devido ao tráfego representa um potencial fator de risco para o desenvolvimento de doenças, tais como a hipertensão e o enfarte do miocárdio. Os efeitos deverão continuar a ser analisados com base na Directiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho de 2002, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente ⁽¹⁾. [Alt. 3]**
- (2) A Directiva do Conselho 70/157/CEE, de 6 de Fevereiro de 1970, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes ao nível sonoro admissível e ao dispositivo de escape dos veículos a motor ⁽²⁾, harmonizou os diferentes requisitos técnicos dos Estados-Membros respeitantes ao nível sonoro admissível dos veículos a motor e dos seus dispositivos de escape para efeitos do estabelecimento e do funcionamento do mercado interno. Para efeitos do bom funcionamento do mercado interno e a fim de assegurar uma aplicação uniforme e coerente em toda a União, convém substituir a referida directiva por um regulamento.
- (3) O presente regulamento é um regulamento específico no contexto do procedimento de homologação, instituído nos termos da Directiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Setembro de 2007, que estabelece um quadro para a homologação dos veículos a motor e seus reboques, e dos sistemas, componentes e unidades técnicas destinados a serem utilizados nesses veículos (Directiva-Quadro) ⁽³⁾.
- (4) A Directiva 70/157/CEE remete para o Regulamento n.º 51 ⁽⁴⁾ da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) sobre emissões sonoras, de que a União é parte contratante, que especifica o método de ensaio para as emissões sonoras.
- (5) Desde a sua adopção, a Decisão 70/157/CEE foi alterada substancialmente por diversas vezes. A mais recente redução dos valores-limite do nível sonoro dos veículos a motor, efectuada em 1995, não surtiu os efeitos esperados. Estudos revelaram que o método de ensaio utilizado, ao abrigo da directiva, já não reflectia a condução em condições reais no tráfego urbano. Por exemplo, conforme salientado no Livro Verde sobre a Futura Política de Ruído, de 1996 ⁽⁵⁾, a contribuição do ruído de rolamento dos pneus para o total das emissões sonoras foi subestimada no método de ensaio.
- (6) Por conseguinte, o presente regulamento deve introduzir um método diferente do método obrigatório previsto na Directiva 70/157/CEE. Esse método deve ser baseado no método publicado pelo Grupo de Trabalho «Ruído» da UNECE (GRB) em 2007, que inclui uma versão de 2007 da norma ISO 362 ⁽⁶⁾. Os resultados da monitorização de ambos os métodos de ensaio, novo e antigo, foram apresentados à Comissão. **Além disso, para ultrapassar as falhas inerentes ao método de ensaio anterior, a Comissão deve, no prazo de 24 meses após a entrada em vigor do presente regulamento, submeter uma avaliação de impacto ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre o contributo efetivo do equipamento de rolamento dos pneus na redução do nível de ruído de veículos, concentrando-se no impacto no pavimento rodoviário e nas necessidades de investigação neste campo específico, tendo em vista a adoção de um novo método de ensaio europeu que também tenha em consideração o comportamento do pavimento rodoviário.** [Alt. 4]
- (7) A representatividade do novo método de ensaio é considerada boa para as emissões sonoras em condições de tráfego normal, mas o método é menos representativo para as emissões sonoras nas condições mais desfavoráveis. Por conseguinte, é necessário aplicar, no presente regulamento, disposições adicionais em matéria de emissões

⁽¹⁾ JO L 189 de 18.7.2002, p. 12.

⁽²⁾ JO L 42 de 23.2.1970, p. 16.

⁽³⁾ JO L 263 de 9.10.2007, p. 1.

⁽⁴⁾ JO L 137 de 30.5.2007, p. 68.

⁽⁵⁾ COM(1996)0540 final.

⁽⁶⁾ ISO 362-1 «Measurement of noise emitted by accelerating road vehicles — Engineering method — Part 1: M and N categories», ISO, Genebra, Suíça, 2007.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

sonoras. Trata-se de disposições que estabelecem requisitos de prevenção destinados a cobrir a condução do veículo em condições reais de circulação, fora do ciclo de condução de homologação. Estas condições de condução são importantes no plano do ambiente, e há que garantir que as emissões sonoras de um veículo em condições reais de circulação urbana não diferem de forma significativa daquilo que se pode esperar atendendo aos resultados do ensaio de homologação para esse veículo específico.

- (8) O presente regulamento deve ainda reduzir mais os valores-limite para o ruído. Deve ter em conta o Regulamento (CE) n.º 661/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Julho de 2009, relativo às prescrições de homologação para a segurança geral dos veículos a motor, seus reboques e sistemas, componentes e unidades técnicas a eles destinados⁽¹⁾, que estabeleceu novas prescrições mais rigorosas em matéria de ruído para os pneus dos veículos a motor. ~~Convém também ter em conta~~ **e que sublinhou a necessidade de uma abordagem coerente e exaustiva para o problema do ruído do tráfego rodoviário, incluindo a consideração do contributo significativo dos pavimentos rodoviários para atenuar o ruído do tráfego rodoviário. Essa abordagem horizontal reduzirá mais eficazmente o ruído geral do tráfego rodoviário em comparação com uma abordagem setorial e vertical. A redução do ruído do tráfego rodoviário deve também ser encarada como um objetivo de saúde pública, considerando os estudos que põem em evidência as perturbações e os efeitos na saúde imputáveis ao ruído do tráfego rodoviário⁽²⁾ ⁽³⁾, bem como os custos e benefícios associados⁽⁴⁾. O presente regulamento deve ter em conta o Regulamento (CE) n.º 1222/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2009, relativo à rotulagem dos pneus no que respeita à eficiência energética e a outros parâmetros essenciais⁽⁵⁾. A Comissão deve assegurar que os pneus são rotulados relativamente ao seu desempenho em matéria de ruído. Além disso, também é necessário ter em conta a comparabilidade entre os modos de transporte no que diz respeito ao ruído ambiente.** [Alt. 5]
- (8-A) **A Comissão deve publicar orientações para «rodovias silenciosas», dirigidas às autoridades rodoviárias para lhes oferecer uma ferramenta útil para cumprir os requisitos de infraestruturas rodoviárias mais sustentáveis.** [Alt. 6]
- (8-B) **O Sexto Programa de Ação em matéria de Ambiente estabeleceu o enquadramento para a definição de políticas ambientais na União para o período de 2002-2012. O programa exigia ações no campo da poluição sonora para reduzir substancialmente o número de pessoas regularmente afetadas por níveis médios de ruído a longo prazo, particularmente devido ao tráfego.** [Alt. 7]
- (8-C) **As medidas técnicas com vista à redução do ruído nos veículos têm que satisfazer um conjunto de requisitos concorrentes, como reduzir o ruído e as emissões poluentes, mantendo entretanto o veículo em questão tão barato e eficiente quanto possível. Para satisfazer da mesma forma todos os requisitos e manter o equilíbrio entre eles, a indústria automóvel roça frequentemente os limites do que é fisicamente possível na atualidade. O desenvolvimento da indústria automóvel sempre conseguiu empurrar estes limites através da utilização de métodos e materiais mais novos e inovadores. A possibilidade de produzir inovação exige do legislador um enquadramento claro e definido no tempo. O presente regulamento proporciona este enquadramento e reclama, sem demoras, um impulso inovador condicionado pela sociedade, permitindo simultaneamente à indústria a capacidade de atuação económica de que ela necessita.** [Alt. 8]
- (8-D) **A poluição sonora é sobretudo um problema local que, contudo, carece de uma solução a nível da União. Isto porque o primeiro passo de qualquer política sustentável em matéria de emissões de ruídos tem de ser a criação de medidas para enfrentar as fontes de ruído. A fonte de ruído constituída pelos veículos que é objeto do presente regulamento é, por definição, totalmente móvel, pelo que medidas puramente nacionais não lhe poderiam dar uma resposta adequada.** [Alt. 9]
- (8-E) **Podem ser feitos esforços importantes em matéria de desenvolvimento e melhoria das infraestruturas a fim de otimizar o desempenho dos veículos no que respeita à redução do ruído, bem como à utilização em larga escala de barreiras sonoras.** [Alt. 10]

⁽¹⁾ JO L 200 de 31.7.2009, p. 1.

⁽²⁾ Knol, A.B., Staatsen, B.A.M., Trends in the environmental burden of disease in the Netherlands 1980 — 2020, RIVM report 500029001, Bilthoven, The Netherlands, 2005; <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/500029001.html>.

⁽³⁾ Estudo OMS-CCI sobre o peso da morbidez imputável ao ruído ambiente, quantificação do número de anos de vida saudável perdidos na Europa; <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/noise/publications/2011/burden-of-disease-from-environmental-noise.-quantification-of-healthy-life-years-lost-in-europe>.

⁽⁴⁾ «Valuation of Noise — Position Paper of the Working Group on Health and Socio-Economic Aspects», Comissão Europeia, Direcção-Geral do Ambiente, Bruxelas, 4 de Dezembro de 2003; www.ec.europa.eu/environment/noise/pdf/valuation_final_12_2003.pdf

⁽⁵⁾ JO L 342 de 22.12.2009, p. 46.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- (9) Os valores-limite gerais devem ser reduzidos no que diz respeito a todas as fontes de ruído dos veículos a motor, incluindo a admissão de ar pelo grupo motopropulsor e o dispositivo de escape, tendo em conta a contribuição dos pneus para a redução do ruído de acordo com o Regulamento (CE) n.º 661/2009.
- (9-A) *O fornecimento de informações sobre emissões sonoras aos consumidores, gestores de frotas e autoridades públicas pode influenciar as decisões de aquisição e acelerar a transição para uma frota de veículos mais silenciosos. A fim de fornecer as informações necessárias aos consumidores, o fabricante deve disponibilizar informações sobre os níveis de ruído dos veículos, em conformidade com métodos de teste harmonizados, nos locais de venda e no material promocional técnico. Um rótulo, semelhante aos rótulos utilizados para facultar informações sobre as emissões de CO₂, o consumo de combustível e o ruído dos pneus, deve informar os consumidores sobre as emissões sonoras de cada veículo. [Alt. 11]*
- (9-B) *As informações referentes ao ruído, inclusive dos dados relativos aos testes, devem estar disponíveis e ser afixados com a devida visibilidade nos pontos de venda e nos materiais de promoção para veículos. [Alt. 18]*
- (9-C) *Para reduzir o ruído do tráfego rodoviário, as autoridades públicas podem implementar medidas e incentivos para acelerar a aquisição e a utilização de veículos mais silenciosos. [Alt. 12]*
- (9-D) *O nível sonoro dos veículos depende em parte do ambiente em que os mesmos circulam e, nomeadamente, da qualidade das infraestruturas viárias e de quanto os sistemas de gestão do tráfego rodoviário são inteligentes. Deveria prever-se, por conseguinte, uma abordagem integrada, em particular nas zonas urbanas mais ruidosas e quando se impuserem medidas a curto prazo. [Alt. 13]*
- (9-E) *No caso dos veículos ligeiros, numa viagem feita a uma velocidade média inferior a 45 km/h predominam os ruídos do motor e do sistema de escape, mas numa viagem feita a uma velocidade superior, pelo contrário, predominam os ruídos de rolamento e do vento. Estes últimos ruídos são produzidos independentemente do tipo e do rendimento do motor. A evolução dos veículos desde a década de 1970 tornou os motores nitidamente mais silenciosos mas em média o seu rendimento e peso aumentaram. A estes últimos e ao aumento da segurança rodoviária se deve o aumento do peso do veículo total, o que implica o necessário alargamento das superfícies de contacto dos pneus do veículo para aumentar a estabilidade na condução. Cada alargamento destas superfícies provoca o aumento dos ruídos de rolamento do veículo. [Alt. 14]*
- (9-F) *O ruído é uma questão multifacetada com várias origens e fatores que afetam o som recebido pelas pessoas e o impacto sobre elas. A legislação relativa à redução de ruído do tráfego necessita de refletir estes aspetos, tendo em consideração o ruído do motor, do veículo e dos pneus, o pavimento rodoviário, o comportamento de condução e a gestão de tráfego, e estes devem ser abordados em legislação, como o Regulamento (CE) n.º 1222/2009 e a Diretiva 2002/49/CE [Alt. 15]*
- (10) As vantagens ambientais esperadas dos veículos de transporte rodoviário eléctricos híbridos e exclusivamente eléctricos traduziram-se numa redução substancial do ruído emitido por estes veículos. Por conseguinte, deixou de existir uma fonte importante de sinais sonoros que permitem nomeadamente aos peões e aos ciclistas cegos e com visão diminuída identificar a aproximação, a presença ou o afastamento destes veículos. Assim, a indústria está a desenvolver sistemas acústicos para compensar esta falta de sinais sonoros nos veículos eléctricos e eléctricos híbridos. A eficácia dos sistemas sonoros de aproximação de veículo deve ser harmonizada. A instalação de tais sistemas deve, porém, contudo, continuar a ser facultativa, ao critério dos fabricantes de veículos.
- (10-A) *A Comissão deve examinar o potencial de sistemas de segurança ativos em veículos mais silenciosos, tais como veículos híbridos e eléctricos, para melhor servir o objetivo de melhorar a segurança dos utentes vulneráveis de vias públicas em áreas urbanas, tais como invisuais, peões com deficiências visuais e auditivas, ciclistas e crianças. [Alt. 16]*

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- (10-B) **O nível sonoro dos veículos tem um impacto direto na qualidade de vida dos cidadãos da União, em particular nas zonas urbanas onde o transporte público elétrico ou subterrâneo, o ciclismo e a marcha estão pouco desenvolvidos ou não existem. Deverá igualmente ser tido em consideração o objetivo que o Parlamento Europeu estabeleceu, na sua resolução de 15 de dezembro de 2011 sobre o «Roteiro do espaço único europeu dos transportes — Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos»⁽¹⁾, a saber duplicar o número de utentes dos transportes públicos. A Comissão e os Estados-Membros, respeitando o princípio da subsidiariedade, deveriam promover os transportes públicos, a marcha e a bicicleta com o intuito de reduzir a poluição sonora nas cidades.** [Alt. 17]
- (10-C) **O nível sonoro de um veículo depende em parte da sua utilização e da sua correta manutenção depois da aquisição. Neste sentido, é necessário sensibilizar os cidadãos da União para a importância de uma condução fluida e que respeite os limites de velocidade existentes em cada Estado-Membro.** [Alt. 19]
- (11) A fim de simplificar a legislação da União relativa à homologação, em conformidade com as recomendações de 2007 do relatório CARS 21⁽²⁾, justifica-se basear o presente regulamento no Regulamento UNECE n.º 51 no que se refere aos métodos de ensaio das emissões sonoras, e no Regulamento UNECE n.º 59 no que se refere aos sistemas silenciosos⁽³⁾, nomeadamente aos sistemas silenciosos dos escapes de substituição.
- (12) Para que a Comissão possa ~~substituir~~ **adaptar** as prescrições técnicas do presente regulamento ~~por uma referência directa aos Regulamentos UNECE n.º 51 e n.º 59, uma vez que os valores limite relativos ao novo método de ensaio tenham sido fixados nesses regulamentos, ou adaptar tais requisitos ao progresso técnico e científico, há que delegar na Comissão o poder de, em conformidade com o artigo 290.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, adoptar actos modificativos das disposições dos~~ **alterar os** anexos do presente regulamento atinentes ~~aos métodos de ensaio e aos níveis sonoros~~ **aos processos de homologação da UE relativos ao nível de ruído dos diferentes tipos de veículos e dos sistemas de escape, a métodos e instrumentos de medição do ruído emitido pelos veículos a motor, a sistemas silenciosos, ao ruído devido ao ar comprimido, à verificação da conformidade da produção, a especificações para os locais de ensaio, a métodos de medição para outras disposições aplicáveis às emissões sonoras e a medidas destinadas a garantir a audibilidade de veículos elétricos e híbridos.** É de suma importância que a Comissão proceda às consultas adequadas durante os trabalhos preparatórios, **incluindo a nível dos peritos.** A Comissão deve, aquando da preparação e elaboração de actos delegados, assegurar a transmissão simultânea, atempada e adequada dos documentos pertinentes ao Parlamento Europeu e ao Conselho. [Alt. 20]
- (12-A) **O potencial de redução do ruído das fontes do ruído, objeto do presente regulamento, é comparativamente menor do que o da superfície da estrada com a qual os pneus do veículo entram em contacto. Esta última redução do ruído seria muito mais fácil de concretizar em termos técnicos. Com os tipos de asfalto já disponíveis — como o asfalto poroso, os asfaltos com características redutoras do ruído ou os otimizados para o ruído, integrados numa abordagem global que combina diversas medidas de construção simples — já é possível conseguir uma redução de cerca de 10 dB a nível local. O presente regulamento não utiliza esta abordagem eficaz das fontes de ruído puramente locais dado que a sua aplicação iria onerar fortemente os orçamentos públicos, especialmente os das autarquias locais. Numa época de crise fiscal isto seria difícil de justificar e, por outro lado, iria afetar o domínio da política estrutural e regional.** [Alt. 21]
- (13) Em consequência da aplicação de um novo quadro regulamentar pelo presente regulamento, a Directiva 70/157/CEE deve ser revogada,

ADOPTARAM O PRESENTE REGULAMENTO:

⁽¹⁾ **Textos Aprovados, P7_TA(2011)0584.**

⁽²⁾ «CARS 21 A Competitive Automotive Regulatory System for the 21st Century», 2006: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/files/pagesbackground/competitiveness/cars21finalreport_en.pdf

⁽³⁾ JO L 326 de 24.11.2006, p. 43.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Artigo 1.º

Objecto

O presente regulamento estabelece as disposições técnicas e administrativas relativas à homologação UE de todos os veículos novos mencionados no artigo 2.º, no que se refere aos respectivos níveis sonoros e dispositivos de escape, bem como à venda e entrada em serviço de peças e equipamentos destinados a esses veículos.

Artigo 2.º

Âmbito de aplicação

O presente regulamento é aplicável aos veículos das categorias M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ e N₃, em conformidade com o anexo II da Directiva 2007/46/CE, e aos sistemas, componentes e unidades técnicas projectados e fabricados para esses veículos.

Artigo 3.º

Definições

Para efeitos do presente regulamento:

- 1) «Homologação de um veículo» designa a homologação de um modelo de veículo no que respeita ao ruído.
- 2) «Modelo de veículo» designa:
 - a) **para veículos testados em conformidade com o anexo II, parágrafo 4.1.2.1.**, uma categoria de veículos em conformidade com o anexo II, parte B, da Directiva 2007/46/CE;
 - b) **para veículos testados em conformidade com o anexo II, parágrafo 4.1.2.2.**, uma categoria de veículos que não diferem essencialmente em aspetos como:
 - i) **a forma ou materiais da carroçaria (particularmente o compartimento do motor e o seu isolamento sonoro);**
 - ii) **o tipo de motor (por exemplo, ignição comandada ou ignição por compressão, dois ou quatro tempos, pistão alternativo ou rotativo), número e capacidade de cilindros, tipo de sistema de injeção, disposição das válvulas, velocidade nominal do motor (S) ou tipo de motor elétrico. Os veículos com o mesmo tipo de motor mas com diferentes números totais de relações de transmissão poderão ser considerados veículos do mesmo tipo.**
- 3) «Massa máxima» designa a massa máxima tecnicamente admissível declarada pelo fabricante do veículo.

Em derrogação do ponto 3), a massa máxima pode ser superior à massa máxima autorizada pelas entidades nacionais competentes.
- 4) «Potência nominal do motor» designa a potência do motor expressa em kW (UNECE) e medida pelo método da UNECE, nos termos do Regulamento n.º 85 da UNECE ⁽¹⁾.
- 5) «Equipamento de série» designa a configuração básica de um veículo, incluindo todos os elementos cuja instalação não dá lugar a nenhuma outra especificação relativa à configuração ou ao nível do equipamento, mas equipado com todos os elementos exigidos nos termos dos diplomas legais enumerados no anexo IV ou no anexo XI da Directiva 2007/46/CE.
- 6) «Massa do condutor», designa uma massa nominal de 75 kg localizada no ponto de referência do lugar sentado do condutor.
- 7) «Massa do veículo em ordem de marcha» (mro) designa a massa do veículo, incluindo a massa do condutor, do combustível e dos fluidos, equipado com o equipamento de série, em conformidade com as especificações do fabricante.

⁽¹⁾ JO L 326 de 24.11.2006, p. 55.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Quando instalados, a massa da carroçaria, da cabina, do engate, da(s) roda(s) de reserva e das ferramentas deve ser incluída.

O(s) depósitos(s) de combustível deve(m) estar cheio(s) até pelo menos 90 % da(s) respectiva(s) capacidade(s);

- 8) «Velocidade nominal do motor» (S) designa a velocidade declarada do motor, em min^{-1} (rpm), à qual o motor desenvolve a sua potência útil máxima nominal, nos termos do Regulamento n.º 85 ou, se a potência útil máxima nominal for alcançada a diversas velocidades do motor, a velocidade mais elevada do motor.
- 9) «Índice da relação potência/massa (PMR)» designa uma grandeza numérica calculada segundo a fórmula apresentada no ponto 4.1.2.1.1 do anexo II.
- 10) «Ponto de referência» designa um dos seguintes pontos:
 - a) No caso dos veículos das categorias M_1 e N_1 :
 - i) para veículos com o motor à frente, a extremidade dianteira do veículo;
 - ii) para veículos com o motor ao meio, o centro do veículo;
 - iii) para veículos com o motor atrás, a extremidade traseira do veículo.
 - b) No caso dos veículos das categorias M_2 , M_3 , N_2 , e N_3 , a extremidade do motor mais próxima da frente do veículo.
- 11) «Aceleração-alvo» designa uma aceleração em condições de accionamento parcial do dispositivo de controlo da aceleração, característica do tráfego urbano e obtida por estudos estatísticos.
- 12) «Aceleração de referência» designa a aceleração exigida durante o ensaio de aceleração realizado na pista de ensaio.
- 13) «Factor de ponderação da relação de transmissão» (k) designa uma grandeza numérica adimensional utilizada para a combinação dos resultados de ensaio de aceleração e do ensaio a velocidade constante de duas relações de transmissão.
- 14) «Factor de potência parcial» (k_p) designa uma grandeza numérica adimensional utilizada para a combinação ponderada dos resultados do ensaio de aceleração e do ensaio a velocidade constante para veículos.
- 15) «Pré-aceleração» designa a aplicação do dispositivo de controlo da aceleração antes de AA' para se atingir uma aceleração estável entre AA' e BB', de acordo com a figura 1 to apêndice 1 do anexo II.
- 16) «Relações de transmissão bloqueadas» designam um controlo de transmissão tal que não possa haver mudança da relação durante um ensaio.
- 17) «Família de sistemas silenciosos ou componentes de sistemas silenciosos» designa um grupo de sistemas silenciosos ou de seus componentes que partilham todas as seguintes características:
 - a) balanço de caudal dos gases de escape que atravessa os materiais fibrosos insonorizantes ao entrar em contacto com esses materiais;
 - b) tipo de fibras;
 - c) se for caso disso, a natureza do aglutinante;
 - d) dimensões médias das fibras;
 - e) densidade de embalagem mínima das fibras a granel em kg/m^3 ;
 - f) superfície de contacto máxima entre o caudal gasoso e os materiais insonorizantes.
- 18) «Sistema silencioso» designa um conjunto completo de componentes necessários para atenuar o ruído provocado pelo motor do veículo e respectivo escape.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 19) «sistemas silenciosos de tipos diferentes» designa os sistemas silenciosos que diferem significativamente no que respeita a, pelo menos, um dos seguintes elementos:
- a) designações comerciais ou marcas dos componentes;
 - b) características dos materiais que constituem os seus componentes, excepto no caso do revestimento dos componentes;
 - c) forma ou dimensão dos componentes;
 - d) princípios de funcionamento de pelo menos um dos componentes;
 - e) montagem dos componentes;
 - f) número de dispositivos de escape silenciosos ou dos componentes;
- 20) «Sistema silencioso de substituição ou seus componentes» designa qualquer elemento do sistema silencioso definido no ponto 17 destinado a ser utilizado num veículo que não seja um elemento do tipo montado no referido veículo aquando da sua apresentação para homologação nos termos do presente regulamento.
- 21) «Sistema de aviso sonoro de veículo» (AVAS) designa um sistema destinado a veículos de transporte rodoviário eléctricos e eléctricos híbridos que informa os peões e os utentes vulneráveis das vias públicas sobre o funcionamento do veículo.
- (21-A) «Ponto de venda» designa o local onde os veículos são armazenados e colocados à venda para os consumidores. [Alt. 23]**
- (21-B) «Material técnico promocional»: manuais técnicos, brochuras, prospectos e catálogos, quer se apresentem em formato impresso, eletrónico ou em linha, bem como sítios Web, cujo objetivo seja a promoção de veículos junto do grande público. [Alt. 24]**

Artigo 4.º

Obrigações gerais dos Estados-Membros

1. Os Estados-Membros não podem, por motivos relacionados com o nível sonoro admissível e o dispositivo de escape, recusar a concessão da homologação nacional ou da UE de um modelo de veículo ou de um tipo de dispositivo de escape ou de componente de um tal dispositivo considerado como unidade técnica autónoma que preencha as seguintes condições:
- a) O veículo satisfaz os requisitos do anexo I;
 - b) O dispositivo de escape, ou seus componentes, considerados como unidades técnicas autónomas na acepção do ponto 25 do artigo 3.º da Directiva 2007/46/CE, satisfaz as prescrições do anexo X do presente regulamento.
2. Os Estados-Membros não podem, por motivos relacionados com o nível sonoro admissível e o dispositivo de escape, recusar ou proibir a venda, a matrícula, a entrada em circulação ou a utilização dos veículos, se o nível sonoro e o dispositivo de escape cumprirem as prescrições do anexo I.
3. Os Estados-Membros não podem, por motivos relacionados com o nível sonoro admissível e o dispositivo de escape, proibir a colocação no mercado de um dispositivo de escape ou de um componente desse dispositivo considerado como uma unidade técnica autónoma na acepção do ponto 25 do artigo 3.º da Directiva 2007/46/CE se este for conforme a um tipo que tenha sido homologado de acordo com o presente regulamento.
- 3-A. Ao efetuarem as verificações técnicas dos veículos, os Estados-Membros deverão medir o nível sonoro com base nos dados constantes da homologação UE para cada tipo de veículo. [Alt. 25]**

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Artigo 4.º-A

Supervisão

Os Estados-Membros devem garantir a supervisão efetiva do seu mercado, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 765/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de julho de 2008, que estabelece os requisitos de acreditação e fiscalização dos mercados relativos à comercialização de produtos ⁽¹⁾. Devem ser realizadas verificações adequadas das características dos produtos numa escala adequada, em conformidade com os princípios definidos no artigo 19.º, n.º 1, do mesmo Regulamento. [Alt. 26]

Artigo 5.º

Obrigações gerais dos fabricantes

1. Os fabricantes devem assegurar que o veículo, o motor e o respectivo sistema de atenuação do ruído são concebidos, construídos e montados de modo a permitir que o veículo, em utilização normal cumpra o disposto no presente regulamento, não obstante as vibrações a que estão intrinsecamente sujeitos.
2. Os fabricantes devem garantir que o sistema de atenuação do ruído é concebido, construído e montado de modo a apresentar uma resistência razoável aos fenómenos de corrosão a que possa ser exposto, tendo em conta as condições de utilização do veículo **e as condições climáticas variáveis em função das regiões. [Alt. 27]**
3. O fabricante é responsável perante a entidade homologadora por todos os aspectos do processo de homologação e por assegurar a conformidade da produção, independentemente de estar ou não envolvido directamente em todas as fases do fabrico de um veículo, sistema, componente ou unidade técnica autónoma.

Artigo 6.º

Valores-limite

As condições de ensaio estabelecidas no Anexo II têm em conta as condições normais de condução em estrada e os requisitos de ensaio de outros componentes do veículo já abrangidos pelo Regulamento (CE) n.º 661/2009. O nível sonoro medido em conformidade com as disposições do anexo II não deve ultrapassar os valores-limite estabelecidos no anexo III. [Alt. 28]

Artigo 7.º

Cláusula de revisão

~~No prazo de três anos a~~ **A** contar da data prevista no anexo III, terceira coluna, fase 1, do presente regulamento, a Comissão realizará ~~um estudo~~ **uma revisão** aprofundado para aquilatar da adequação dos valores-limite estabelecidos para o ruído **no Anexo III. Essa revisão incluirá uma avaliação de impacto que, por sua vez, incluirá uma avaliação global do impacto sobre a indústria automóvel e, em particular, sobre as indústrias dela dependentes, tendo em conta a influência de outros regulamentos — como os do domínio das reduções das emissões de CO₂ e da segurança — sobre o nível sonoro dos veículos a motor..** Com base **em tal revisão e na sua avaliação de impacto**, a Comissão ~~pode~~ **deverá**, se for caso disso, ~~propor alterações ao~~ **apresentar uma proposta de alteração do presente regulamento de tal modo que seja tão neutro quanto possível do ponto de vista de concorrência. Os valores-limite referidos no Anexo III, quarta coluna, fase 2 devem entrar em vigor seis anos após a confirmação da avaliação de impacto e conclusão do processo de revisão da Comissão.** [Alt. 29]

As propostas de alteração do presente regulamento, apresentadas em conformidade com o disposto no primeiro parágrafo, devem ter em conta as novas normas estabelecidas pela Organização Internacional de Normalização e, designadamente, a norma ISO 10844:2011. [Alt. 30]

⁽¹⁾ JO L 218 de 13.8.2008, p. 30.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Artigo 8.º

Disposições adicionais em matéria de emissões sonoras (ASEP)

1. Os n.ºs 2 a 6 e o segundo parágrafo do presente número são aplicáveis aos veículos das categorias M₁ e N₁ equipados com um motor de combustão interna.

Os veículos devem cumprir automaticamente os requisitos do anexo X, caso o fabricante do veículo submeta junto da autoridade de homologação documentos técnicos que apresentem a diferença entre a velocidade máxima e mínima do motor de veículos a $BB^{(1)} \leq 0,15 \times S$, para qualquer condição de ensaio dentro do âmbito de controlo das ASEP definido no ponto 3.3. do anexo VIII relativamente às condições definidas no anexo II.

Os veículos da categoria N₁ estão isentos das ASEP, caso seja cumprida uma das seguintes condições:

- (a) capacidade do motor ≤ 660 ccm e índice da relação potência/massa (PMR) calculado através da utilização do peso máximo autorizado do veículo ≤ 35 ;
- (b) carga útil ≥ 850 kg e índice da relação potência/massa (PMR) calculado através da utilização do peso máximo autorizado do veículo ≤ 40 . [Alt. 31]

Considera-se que os veículos satisfazem as prescrições do anexo X se o fabricante do veículo apresentar à entidade homologadora documentação técnica que comprove que a diferença entre a velocidade máxima e mínima do motor do veículo na linha BB' ⁽¹⁾ para qualquer condição de ensaio no âmbito da gama de controlo ASEP definida no ponto 3.3 do anexo VIII, no que respeita às condições estabelecidas no anexo II, não excede $0,15 \times S$.

Os veículos da categoria N₁ estão isentos das ASEP, caso seja cumprida uma das seguintes condições:

- (a) a capacidade do motor não exceda 660 ccm e o índice da relação potência/massa (PMR) calculado através da utilização do peso máximo autorizado do veículo não exceda 35;
- (b) a carga útil seja no mínimo 850 kg e o índice da relação potência/massa PMR calculado através da utilização do peso máximo autorizado do veículo não exceda 40. [Alt. 32]

2. A emissão sonora dos veículos, em condições normais de condução em estrada, que são distintas daquelas em que se realizou o ensaio de homologação previsto no anexo II, não se deve desviar do resultado do ensaio ~~de uma forma irrazoável~~. [Alt. 33]

3. O fabricante do veículo não deve adaptar, alterar ou introduzir intencionalmente quaisquer dispositivos ou procedimentos mecânicos, eléctricos, térmicos ou outros, destinados exclusivamente a cumprir os requisitos em matéria de emissões sonoras previstos no presente regulamento, que não estejam operacionais durante a condução normal em estrada nas condições de aplicação das disposições adicionais em matéria de emissões sonoras (ASEP). **Estas medidas são normalmente designadas por «cycle beating».** [Alt. 34]

4. O veículo deve satisfazer as prescrições do anexo VIII do presente regulamento.

5. No pedido de homologação, o fabricante deve apresentar uma declaração **fundamentada nos resultados de ensaio adequados** conforme ao modelo do apêndice 1 do anexo VIII, de que o modelo de veículo a homologar cumpre as prescrições do artigo 8.º, n.º 1 e n.º 2. [Alt. 35]

Artigo 8.º-A

Informação ao consumidor

Os fabricantes e distribuidores de veículos devem assegurar que o nível de ruído em decibéis [dB(A)], em conformidade com métodos de ensaio de homologação harmonizados para cada veículo, é exibido numa posição de destaque no ponto de venda e em material técnico promocional.

⁽¹⁾ De acordo com a figura 1 do apêndice 1 do anexo II do presente regulamento.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Na sequência de uma avaliação de impacto abrangente, a Comissão apresentará ao Parlamento Europeu e ao Conselho, nos termos do processo legislativo ordinário e no prazo de dois anos a contar da data de entrada em vigor do presente regulamento, uma proposta sobre a informação aos consumidores. Tal proposta pode ser incorporada na Diretiva 1999/94/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 1999, relativa às informações sobre a economia de combustível e as emissões de CO₂ disponíveis para o consumidor na comercialização de automóveis novos de passageiros ⁽¹⁾. [Alt. 36]

Artigo 8.º-B

Classificação e qualidade do pavimento

Nos termos do prazo para revisão previsto na Diretiva 2002/49/CE, a Comissão avaliará a possibilidade de introduzir um sistema de classificação das estradas que especifique o ruído de rolamento característico de cada estrada da União e, se for caso disso, apresentará uma proposta ao Parlamento Europeu e ao Conselho, nos termos do processo legislativo ordinário.

A Comissão examina a introdução na sua proposta de uma prescrição em relação aos Estados-Membros, em matéria de prestação de informações relativa às características do pavimento da estrada nos mapas estratégicos de ruído previstos na Diretiva 2002/49/CE. [Alt. 37]

Artigo 9.º

Sistema de aviso sonoro do veículo (AVAS)

*~~Caso~~ Os fabricantes ~~decidam~~ **devem** instalar sistemas de aviso sonoro nos veículos (AVAS). **O som produzido pelo AVAS deve ser um som contínuo que assinale um veículo em funcionamento aos peões e aos utentes vulneráveis das vias públicas. O som deve ser facilmente identificativo do comportamento do veículo e não deve ultrapassar o nível sonoro aproximado de um veículo da mesma categoria equipado com um motor de combustão interna e funcionando nas mesmas condições, e** devem ser cumpridas as prescrições do ~~anexo X~~ **anexo IX**.*

A Comissão efetuará, no prazo de um ano a contar da data de entrada em vigor do presente regulamento, uma avaliação da necessidade de rever o presente regulamento, tendo em conta, entre outros, a questão de saber se os sistemas de segurança ativa podem melhor servir o objetivo de melhorar a segurança dos utentes vulneráveis das vias públicas em áreas urbanas, além dos sistemas de aviso sonoro nos veículos ou em comparação com estes últimos, e, se adequado, apresentará ao Parlamento Europeu e ao Conselho, nos termos do processo legislativo ordinário, uma proposta que estabeleça um nível máximo de som para os AVAS instalados nos veículos. [Alt. 66]

Artigo 10.º

Alteração dos anexos

1. *A fim de adaptar as prescrições técnicas deste regulamento aos progressos técnicos e científicos, são conferidos à Comissão, nos termos do artigo 11.º, poderes para adoptar actos delegados com vista à modificação dos ~~anexos I a XI~~ anexos **I, II e IV a XII**. [Alt. 39]*

2. *Quando os valores-limite relativos ao método de ensaio forem estabelecidos no Regulamento UNECE n.º 51, a Comissão ~~examinará a substituição das~~ **avaliará a possibilidade de substituir as** prescrições técnicas previstas no anexo III por uma referência directa às prescrições correspondentes dos Regulamentos UNECE n.º 51 e n.º 59, **caso estas não levem ao enfraquecimento das normas da União em matéria do ambiente e da proteção da saúde, tendo também em consideração os pareceres do Parlamento Europeu e do Conselho e, se adequado, apresenta ao Parlamento Europeu e ao Conselho uma proposta destinada a alterar o Anexo III, em conformidade com o processo legislativo ordinário.** [Alt. 40]*

Artigo 11.º

Exercício da delegação

1. *~~Os poderes~~ **O poder** para adoptar actos delegados ~~são conferidos~~ **é conferido** à Comissão nas condições estabelecidas no presente artigo. [Alt. 41]*

⁽¹⁾ JO L 12 de 18.1.2000, p. 16.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

2. Os poderes para adoptar actos delegados referidos no artigo 10.º, n.º 1, são conferidos à Comissão por um período ~~indeterminado~~ **de cinco anos** a contar da data de **entrada em vigor** do presente regulamento. **A Comissão elabora um relatório sobre a delegação de poderes até nove meses antes do final do período de cinco anos. A delegação de poderes é tacitamente prorrogada por prazos de igual duração, salvo se o Parlamento Europeu ou o Conselho a tal se opuserem pelo menos três meses antes do final de cada prazo.** [Alt. 42]
3. A delegação de poderes a que se refere o artigo 10.º, n.º 1, pode ser revogada a qualquer momento pelo Parlamento Europeu ou pelo Conselho. A decisão de revogação põe termo à delegação dos poderes nela especificados. Entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia* ou numa data posterior especificada na mesma. Essa decisão em nada prejudica a validade de eventuais actos delegados já em vigor. [Alt. 43]
4. Assim que adoptar um acto delegado, a Comissão notifica-o simultaneamente ao Parlamento Europeu e ao Conselho.
5. Um acto delegado adoptado nos termos do artigo 10.º, n.º 1, só pode entrar em vigor se não tiverem sido formuladas objecções pelo Parlamento Europeu ou pelo Conselho no prazo de dois meses a contar da notificação desse acto ao Parlamento Europeu e ao Conselho ou se, antes do termo desse prazo, estes últimos tiverem informado a Comissão de que não formulam objecções. Esse período pode ser prorrogado por ~~um mês~~ **dois meses** por iniciativa do Parlamento Europeu ou do Conselho. [Alt. 44]

Artigo 12.º

Objecções aos actos delegados

1. ~~O Parlamento Europeu e o Conselho podem formular objecções a um acto delegado no prazo de dois meses a contar da data de notificação. Por iniciativa do Parlamento Europeu ou do Conselho, este prazo é prolongado por um mês.~~
2. ~~Se, no termo desse prazo, nem o Parlamento Europeu nem o Conselho tiverem formulado objecções ao acto delegado ou se, antes dessa data, o Parlamento Europeu e o Conselho tiverem ambos informado a Comissão Europeia de que decidiram não formular objecções, o acto delegado entra em vigor na data nele prevista.~~
3. ~~Se o Parlamento Europeu ou o Conselho formularem objecções ao acto delegado adoptado, este último não entra em vigor. A instituição que formular objecções ao acto delegado expõe os motivos das mesmas.~~ [Alt. 45]

Artigo 13.º

Procedimento de urgência

1. ~~Os actos delegados adoptados ao abrigo do artigo 10.º, n.º 1, entram em vigor imediatamente e são aplicáveis desde que não seja formulada qualquer objecção nos termos do n.º 2. A notificação do acto delegado ao Parlamento Europeu e ao Conselho expõe os motivos que justificam o recurso ao procedimento de urgência.~~
2. ~~Tanto o Parlamento Europeu como o Conselho podem formular objecções a um acto delegado nos termos do procedimento a que se refere o artigo 11.º, n.º 5. Nesse caso, a Comissão revoga o acto sem demora, após a notificação da decisão de objecção pelo Parlamento Europeu ou pelo Conselho.~~ [Alt. 46]

Artigo 14.º

Disposições transitórias

1. O presente regulamento não invalida qualquer homologação UE concedida a veículos ou a sistemas, componentes ou unidades técnicas autónomas até à data indicada no artigo 16.º.
2. As entidades homologadoras devem continuar a conceder a extensão da homologação a esses veículos, sistemas, componentes e unidades técnicas nos termos da Directiva 70/157/CEE.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

3. Até ...(*) os veículos com um grupo motopropulsor híbrido de série, que possuam um motor de combustão adicional sem sistema mecânico de engate ao grupo motopropulsor, devem ser excluídos dos requisitos do artigo 8.º.

Artigo 15.º

Revogação

1. A Directiva 70/157/CEE é revogada.
2. As referências à directiva revogada devem entender-se como sendo feitas ao presente regulamento e devem ser lidas de acordo com o quadro de correspondência constante do anexo XII.

Artigo 16.º

Entrada em vigor

1. O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.
2. O presente regulamento é aplicável a partir de ... (**).

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

Feito em ,

Pelo Parlamento Europeu

O Presidente

Pelo Conselho

O Presidente

ANEXO I

Homologação UE de um modelo de veículo no que respeita ao nível sonoro

1. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO UE DE UM MODELO DE VEÍCULO
 - 1.1. O pedido de homologação UE nos termos dos n.ºs 1 e 2 do artigo 7.º da Directiva 2007/46/CE de um modelo de veículo no que diz respeito ao seu nível sonoro deve ser apresentado pelo fabricante do veículo.
 - 1.2. No apêndice 1 figura um modelo da ficha de informações.
 - 1.3. Deve ser apresentado pelo fabricante ao serviço técnico responsável pelos ensaios um veículo representativo do modelo de veículo a homologar.
 - 1.4. A pedido do serviço técnico, deve igualmente ser apresentado um exemplar do dispositivo de escape e um motor que tenha, pelo menos, a mesma cilindrada e a mesma potência máxima nominal que o instalado no modelo de veículo a homologar.
2. MARCAÇÕES
 - 2.1. Os componentes dos dispositivos de escape e de admissão, com excepção das peças de fixação e dos tubos, devem ostentar:
 - 2.1.1. A marca de fabrico ou comercial do fabricante dos dispositivos e seus componentes.

(*) 5 anos após entrada em vigor do presente regulamento.

(**) Dois anos após a data de adoção do presente regulamento.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 2.1.2. A designação comercial dada pelo fabricante.
- 2.2. Estas inscrições devem ser nitidamente legíveis e indelévels, mesmo com o dispositivo montado no veículo.
3. CONCESSÃO DA HOMOLOGAÇÃO UE DE UM MODELO DE VEÍCULO
- 3.1. Se os requisitos relevantes forem satisfeitos, deve ser concedida a homologação UE em conformidade com o artigo 9.º, n.º 3, e, se aplicável, com o artigo 10.º, n.º 4, da Directiva 2007/46/CE.
- 3.2. No apêndice 2 figura um modelo do certificado de homologação UE.
- 3.3. A cada modelo de veículo homologado deve ser atribuído um número de homologação conforme com o anexo VII da Directiva 2007/46/CE. Um Estado-Membro não pode atribuir o mesmo número a outro modelo de veículo.
4. ALTERAÇÃO DAS HOMOLOGAÇÕES
- No caso de modificações do modelo de veículo homologado nos termos do presente regulamento, aplicam-se as disposições dos artigos 13.º, 14.º, 15.º, 16.º e artigo 17.º, n.º 4, da Directiva 2007/46/CE.
5. DISPOSIÇÕES RELATIVAS À CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO
- 5.1. As medidas destinadas a garantir a conformidade da produção devem ser tomadas de acordo com o disposto no artigo 12.º da Directiva 2007/46/CE.
- 5.2. Disposições especiais:
- 5.2.1. Os ensaios previstos no anexo VI do presente regulamento correspondem aos referidos no ponto 2.3.5 do anexo X da Directiva 2007/46/CE.
- 5.2.2. A frequência das verificações referidas no ponto 3 do anexo X da Directiva 2007/46/CE é normalmente de uma de dois em dois anos.
- 5.2.2.-A **Aplicam-se os valores-limite estabelecidos no quadro do Anexo III com uma margem de tolerância razoável durante a medição.** [Alt. 47]

Apêndice 1

Ficha de informações n.º [...] nos termos do anexo I da Directiva 2007/46/CE ⁽¹⁾ do Conselho relativa à homologação UE de um veículo no que diz respeito ao nível sonoro admissível e ao dispositivo de escape

Se for caso disso, as informações seguintes devem ser fornecidas em triplicado e incluir um índice. Caso existam, os desenhos devem ser fornecidos à escala adequada e com pormenor suficiente, em formato A4 ou dobrados nesse formato. Se houver fotografias, estas devem ser suficientemente pormenorizadas.

Caso os sistemas, componentes ou unidades técnicas possuam funções com comando electrónico, devem ser fornecidas informações relativas ao respectivo desempenho.

0. Observações gerais

- 0.1. Marca (firma do fabricante):
- 0.2. Modelo e designação(ões) comercial(is) geral(is):
- 0.3. Meios de identificação do modelo, se marcado no veículo ^(b):
- 0.3.1. Localização dessa marcação:

⁽¹⁾ Os números dos pontos e as notas de rodapé utilizados nesta ficha de informações correspondem aos do anexo I da Directiva 2007/46/CE. Os pontos não relevantes no âmbito do presente regulamento são omitidos.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 0.4. Categoria do veículo ^(*):
- 0.5. Nome e endereço do fabricante:
- 0.8. Endereço(s) da(s) instalação(ões) de montagem:
- 1. Características gerais de construção do veículo**
- 1.1. Fotografias e/ou desenhos de um veículo representativo:
- 1.3.3. Eixos motores (número, posição, interligação):
- 1.6. Localização e disposição do motor:
- 2. Massas e dimensões ^(*) (em kg e mm) (remeter para desenho quando aplicável)**
- 2.4. Gama de dimensões (exteriores) do veículo
- 2.4.1. Para o quadro sem carroçaria
- 2.4.1.1. Comprimento ⁽¹⁾:
- 2.4.1.2. Largura ⁽²⁾:
- 2.4.2. Para o quadro com carroçaria
- 2.4.2.1. Comprimento ⁽¹⁾:
- 2.4.2.2. Largura ⁽²⁾:
- 2.6. Massa do veículo com carroçaria em ordem de marcha, ou massa do quadro com cabina, se o fabricante não montar a carroçaria (com equipamento de série incluindo líquido de arrefecimento, lubrificantes, combustível, ferramentas, roda de reserva e condutor) ^(*) (máximo e mínimo):
- 3. Motor ⁽⁴⁾**
- 3.1. Fabricante:
- 3.1.1. Código do fabricante do motor: (conforme marcado no motor, ou outro meio de identificação)
- 3.2. Motor de combustão interna:
- 3.2.1.1. Princípio de funcionamento: ignição comandada/ignição por compressão, quatro tempos/dois tempos ⁽¹⁾
- 3.2.1.2. Número e disposição dos cilindros:
- 3.2.1.2.3. Ordem de inflamação:
- 3.2.1.3. Cilindrada (s): cm³
- 3.2.1.8. Potência útil máxima ⁽¹⁾: kW a min⁻¹ (valor declarado pelo fabricante)
- 3.2.4. Alimentação de combustível
- 3.2.4.1. Por carburador(es): sim/não ⁽²⁾
- 3.2.4.1.2. Tipo(s):
- 3.2.4.1.3. Número instalado:
- 3.2.4.2. Por injeção de combustível (ignição por compressão apenas): sim/não ⁽³⁾
- 3.2.4.2.2. Princípio de funcionamento: Injeção directa/pré-câmara/câmara de turbulência ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

⁽²⁾ Riscar o que não interessa.

⁽³⁾ Riscar o que não interessa.

⁽⁴⁾ Riscar o que não interessa.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 3.2.4.2.4. Regulador
 - 3.2.4.2.4.1. Tipo:
 - 3.2.4.2.4.2.1. Ponto de corte de carga: min^{-1}
 - 3.2.4.3. Por injeção de combustível (ignição comandada apenas): sim/não ⁽¹⁾
 - 3.2.4.3.1. Princípio de funcionamento: Colector de admissão (ponto único/multiponto ⁽²⁾)/injeção directa/outro (especificar) ⁽³⁾
- 3.2.8. Sistema de admissão
 - 3.2.8.4.2. Filtro de ar, desenhos; ou
 - 3.2.8.4.2.1. Marca(s):
 - 3.2.8.4.2.2. Tipo(s):
 - 3.2.8.4.3. Silencioso de admissão, desenhos; ou
 - 3.2.8.4.3.1. Marca(s):
 - 3.2.8.4.3.2. Tipo(s):
 - 3.2.9. Dispositivo de escape
 - 3.2.9.2. Descrição e/ou desenho do dispositivo de escape:
 - 3.2.9.4. Silencioso(s) de escape:
Para sistema silencioso da frente, do centro, da retaguarda: construção, tipo, marcação; se for relevante para o ruído exterior: medidas de redução de ruído no compartimento do motor e no motor:
 - 3.2.9.5. Localização da saída do escape:
 - 3.2.9.6. Silencioso de escape com materiais fibrosos:
- 3.2.12.2.1. Catalisador: sim/não ⁽⁴⁾
 - 3.2.12.2.1.1. Número de catalisadores e elementos:
- 3.3. Motor eléctrico
 - 3.3.1. Tipo (enrolamento, excitação):
 - 3.3.1.1. Potência horária máxima: kW
 - 3.3.1.2. Tensão de funcionamento: V
- 3.4. Outros motores ou suas combinações (indicação dos componentes deste tipo de motor):

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

⁽²⁾ Riscar o que não interessa.

⁽³⁾ Riscar o que não interessa.

⁽⁴⁾ Riscar o que não interessa.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013**4. Transmissão (v)**

4.2. Tipo (mecânica, hidráulica, eléctrica, etc.):

4.6. Relações de transmissão

Relação de transmissão	Relações de transmissão (relações entre as rotações do motor e as rotações do veio de saída da caixa de velocidades)	Relações no diferencial (relação entre as rotações do veio de saída da caixa de velocidades e as rotações das rodas motrizes)	Relações finais de transmissão
Máxima para CVT ⁽¹⁾			
1			
2			
3			
...			
Mínima para CVT ⁽¹⁾			
Marcha atrás			

⁽¹⁾ Transmissão continuamente variável.4.7. Velocidade máxima do veículo 8e relação de transmissão na qual é atingida) (em km/h) ^(w):**6. Suspensão**

6.6. Pneus e rodas

6.6.2. Limites superior e inferior dos raios de rolamento

6.6.2.1. Eixo 1:

6.6.2.2. Eixo 2:

6.6.2.3. Eixo 3:

6.6.2.4. Eixo 4:

etc.

9. Carroçaria (não aplicável a veículos da categoria M₁)

9.1. Tipo de carroçaria:

9.2. Materiais utilizados e tipos de construção

12. Diversos

12.5. Pormenores de quaisquer dispositivos não relacionados com o motor concebidos para atenuar o nível de ruído (se não abrangidos por outros pontos):

Informações adicionais no caso dos veículos todo-o-terreno

1.3. Número de eixos e rodas:

2.4.1. Para o quadro sem carroçaria

2.4.1.4.1. Ângulo de ataque ^(na): ... graus

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 2.4.1.5.1. Ângulo de fuga ^(nb): ... graus
- 2.4.1.6. Altura ao solo (conforme definida no ponto 4.5 da parte A do anexo II da Directiva 2007/46/CE)
 - 2.4.1.6.1. Entre os eixos:
 - 2.4.1.6.2. Sob o(s) eixo(s) da frente:
 - 2.4.1.6.3. Sob o(s) eixo(s) da retaguarda:
- 2.4.1.7. Ângulo de rampa ^(nc): ... graus
- 2.4.2. Para o quadro com carroçaria
 - 2.4.2.4.1. Ângulo de ataque ^(na): ... graus
 - 2.4.2.5.1. Ângulo de fuga ^(nb): ... graus
 - 2.4.2.6. Altura ao solo (conforme definida no ponto 4.5 da parte A do anexo II da Directiva 2007/46/CE)
 - 2.4.2.6.1. Entre os eixos:
 - 2.4.2.6.2. Sob o(s) eixo(s) da frente:
 - 2.4.2.6.3. Sob o(s) eixo(s) da retaguarda:
 - 2.4.2.7. Ângulo de rampa ^(nc): ... graus
- 2.15. Capacidade de arranque em subida (veículo sem reboque): ... %
- 4.9. Bloqueio do diferencial: sim/não/opcional ⁽¹⁾

Data, processo

Apêndice 2

Modelo de certificado de homologação UE*[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]**Carimbo da autoridade administrativa*

Comunicação relativa à

- homologação ⁽¹⁾
- extensão da homologação ⁽²⁾
- recusa da homologação ⁽³⁾

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.⁽²⁾ Riscar o que não interessa.⁽³⁾ Riscar o que não interessa.⁽³⁾ Riscar o que não interessa.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

— revogação da homologação ⁽¹⁾

de um modelo/tipo de veículo/componente/unidade técnica autónoma ⁽²⁾ no que diz respeito à Directiva .../.../UE, com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva .../.../UE.

Número de homologação:

Razão da extensão:

SECÇÃO I

0.1. Marca (firma do fabricante):

0.2. Modelo e designação(ões) comercial(is) geral(is):

0.3. Meios de identificação do modelo, se marcado no veículo/componente/unidade técnica autónoma ⁽³⁾ ⁽⁴⁾:

0.3.1. Localização dessa marcação:

0.4. Categoria de veículo: ⁽⁵⁾

0.5. Nome e endereço do fabricante:

0.7. No caso de componentes e unidades técnicas, localização e método de fixação da marca de homologação UE:

0.8. Morada(s) da(s) linha(s) de montagem

SECÇÃO II

1. Informações adicionais (se aplicável): ver apêndice 3.

2. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios:

3. Data do relatório de ensaio:

4. Número do relatório de ensaio:

5. Observações eventuais: ver apêndice 3.

6. Local:

7. Data:

8. Assinatura:

9. Encontra-se em anexo o índice do dossier de homologação, que está arquivado na entidade homologadora e pode ser obtido a pedido.

Apêndice 3**Informações relativas ao veículo e aos ensaios ⁽¹⁾**

1. Marca de fabrico ou designação comercial do veículo:

2. Modelo de veículo

2.1. Massa máxima, incluindo semi-reboque (se aplicável):

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

⁽²⁾ Riscar o que não interessa.

⁽³⁾ Riscar o que não interessa.

⁽⁴⁾ Se os meios de identificação de modelo contiverem caracteres não relevantes para a descrição dos modelos de veículo ou tipos de componente ou unidade técnica autónoma abrangidos pelo certificado de homologação, tais caracteres devem ser representados na documentação por meio do símbolo «?» (por exemplo: ABC??123??).

⁽⁵⁾ Conforme definido no anexo IIA da Directiva 2007/46/CE.

⁽¹⁾ Não é necessário repetir as informações indicadas no apêndice 1 do anexo I.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

3. Nome e endereço do fabricante:
4. Se aplicável, nome e endereço do representante do fabricante:
5. Motor:
 - 5.1. Fabricante:
 - 5.2. Tipo:
 - 5.3. Modelo:
 - 5.4. Potência máxima nominal (ECE): ... kW a ... min⁻¹ (rpm).
 - 5.5. Tipo de motor: por exemplo, ignição comandada, ignição por compressão, etc. ⁽¹⁾
 - 5.6. Ciclos: dois ou quatro tempos (se aplicável)
 - 5.7. Cilindrada (se aplicável):
6. Transmissão: caixa de velocidades não automática/caixa de velocidades automática ⁽²⁾
 - 6.1. Número de velocidades:
7. Equipamentos:
 - 7.1. Silencioso do escape:
 - 7.1.1. Fabricante ou eventual representante (se aplicável):
 - 7.1.2. Modelo:
 - 7.1.3. Tipo: ... em conformidade com o desenho n.º: ...
 - 7.2. Silencioso de admissão:
 - 7.2.1. Fabricante ou eventual representante (se aplicável):
 - 7.2.2. Modelo:
 - 7.2.3. Tipo: ... em conformidade com o desenho n.º: ...
 - 7.3. Elementos de isolamento
 - 7.3.1. Elementos de isolamento acústico tal como definidos pelo fabricante do veículo
 - 7.3.2. Fabricante ou eventual representante (se aplicável):
- 7.4. Pneus
 - 7.4.1. Dimensões do(s) pneu(s) (por eixo):
8. Medições:
 - 8.1. Comprimento do veículo (l_{veh}): ... mm
 - 8.2. Ponto de depressão do acelerador: ... m antes da linha AA'
 - 8.2.1. Velocidade do motor com a relação de transmissão i em:
AA'/PP' ⁽¹⁾ ... min⁻¹ (rpm)
BB' ... min⁻¹ (rpm)
 - 8.2.2. Velocidade do motor com a relação de transmissão $(i+1)$ em:
AA'/PP' ⁽¹⁾ ... min⁻¹ (rpm)
BB' ... min⁻¹ (rpm)

⁽¹⁾ Se não for utilizado um motor convencional, este facto deve ser indicado.

⁽²⁾ Riscar o que não se aplica.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 8.3. Número de homologação do(s) pneu(s):
Caso não esteja disponível, devem ser fornecidas as seguintes informações:
- 8.3.1. Fabricante dos pneus
- 8.3.2. Descrição comercial do tipo de pneu (por eixo), (por exemplo, marca, índice de velocidade, índice de carga):
- 8.3.3. Dimensões dos pneus (por eixo):
- 8.3.4. Número de homologação (se disponível):
- 8.4. Nível de ruído do veículo em marcha:
Resultado do ensaio (I_{urban}): ... dB(A)
Resultado do ensaio (I_{wot}): ... dB(A)
Resultado do ensaio (I_{cruise}): ... dB(A)
Factor k_p : ...
- 8.5. Nível de ruído do veículo imobilizado:
Posição e orientação do microfone (em conformidade com a figura 2 do apêndice 1 do anexo II)
Resultado do ensaio com o veículo imobilizado: dB(A)
- 8.6. Nível de ruído devido ao ar comprimido:
Resultado do ensaio relativo a:
— travão de serviço: ... dB(A)
— travão de estacionamento: ... dB(A)
— durante o accionamento do regulador de pressão: ... dB(A)
9. Veículo apresentado para homologação em:
10. Serviço técnico responsável pelos ensaios de homologação:
11. Data do relatório de ensaio emitido por este serviço:
12. Número do relatório de ensaio emitido pelo serviço técnico:
13. Posição da marca de homologação no veículo:
14. Local
15. Data
16. Assinatura
17. São anexados os seguintes documentos, que ostentam o n.º de homologação acima indicado:
...
...
Desenhos e/ou fotos, diagramas e planos do motor e do sistema de atenuação do ruído;
lista dos componentes, devidamente identificados, que constituem o sistema de atenuação do ruído.
18. Razão da extensão da homologação:
19. Observações

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

ANEXO II

Métodos e instrumentos para medir o ruído emitido pelos veículos a motor

1. MÉTODOS DE MEDIÇÃO

- 1.1. O ruído produzido pelo modelo de veículo submetido a homologação é medido pelos dois métodos descritos no presente anexo para o veículo em movimento e para o veículo imobilizado ⁽¹⁾. No caso de um veículo cujo motor de combustão interna que não funciona quando o veículo está imobilizado, o ruído emitido só será medido em andamento.

Os veículos de massa máxima admissível superior a 2 800 kg devem ser sujeitos a uma medição adicional do ruído devido ao ar comprimido com o veículo imobilizado, em conformidade com as especificações do anexo V, se estiverem equipados com um sistema de travagem deste tipo.

- 1.2. Os dois valores medidos em conformidade com os ensaios previstos no ponto 1.1. supra devem ser incluídos no relatório de ensaio e num formulário conforme ao modelo constante do apêndice 3 do anexo I.

2. INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

2.1. Medições acústicas

O equipamento de medição acústica deve ser um sonómetro de precisão ou sistema de medição equivalente que cumpra os requisitos dos instrumentos da classe 1 (inclusivamente o painel de protecção contra o vento recomendado, se utilizado). Estes requisitos são descritos na publicação «CEI 61672-1:2002» Sonómetros de Precisão, segunda edição, Comissão Electrónica Internacional (CEI).

Para as medições, deve utilizar-se a resposta «rápida» do sonómetro, bem como a curva de ponderação «A», igualmente descritas na publicação «CEI 61672-1:2002». Caso se utilize um sistema que inclua uma monitorização periódica do nível de pressão acústica à ponderação A, devem ser efectuadas leituras a intervalos não superiores a 30 ms (milésimos de segundo).

Os instrumentos são mantidos e calibrados segundo as instruções do seu fabricante.

2.2. Conformidade com os requisitos

A conformidade dos instrumentos de medição acústica é verificada pela existência de um certificado de conformidade válido. Estes certificados são considerados válidos se a certificação de conformidade com as normas tiver sido efectuada no período precedente de 12 meses, para o dispositivo de calibração sonora, e no período precedente de 24 meses, para os instrumentos. Estas verificações devem ser efectuadas por um laboratório autorizado a realizar as operações de calibração previstas nas normas adequadas.

2.3. Calibração do sistema de medição acústica no seu conjunto para cada série de medições

No início e no final de cada série de medições, é necessário verificar todo o sistema de medição acústica utilizando um dispositivo de calibração sonora que cumpra os requisitos de precisão aplicáveis aos dispositivos de calibração sonora da classe 1 em conformidade com a CEI 60942:2003. Sem qualquer outro ajustamento a diferença entre as leituras não deve ser superior a 0,5 dB. Se este valor for ultrapassado, os resultados das medições efectuadas após a última verificação satisfatória anterior não serão considerados.

2.4. Instrumentos para medições de velocidade

A velocidade do motor é medida com instrumentos que tenham uma precisão de $\pm 2\%$ ou superior nas velocidades do motor exigidas para as medições a efectuar.

A velocidade do veículo em estrada é medida com instrumentos que tenham uma precisão de, pelo menos, $\pm 0,5$ km/h, utilizando-se dispositivos de medição contínua.

Se para o ensaio se utilizarem medições de velocidade independentes, esses instrumentos devem cumprir limites de especificação de, pelo menos, $\pm 0,2$ km/h.

⁽¹⁾ É realizado um ensaio com o veículo imobilizado, a fim de constituir um valor de referência para as entidades competentes que adoptem este método para verificar os veículos em utilização.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

2.5. Instrumentos meteorológicos

Os instrumentos meteorológicos utilizados para controlar as condições ambientais no ensaio incluem os seguintes dispositivos, tendo, pelo menos, a precisão seguinte:

- dispositivo de medição da temperatura, $\pm 1^\circ\text{C}$;
- dispositivo de medição do vento, $\pm 1,0$ m/s;
- dispositivo de medição da pressão atmosférica, ± 5 hPa;
- um dispositivo de medição da humidade relativa, $\pm 5\%$.

3. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO

3.1. Terreno de ensaio ⁽¹⁾ e condições ambientais

O terreno de ensaio deve ser o mais plano possível. O pavimento da pista de ensaio deve estar seco. O terreno de ensaio deve ser concebido de tal modo que, quando uma pequena fonte de ruído omnidireccional for colocada no ponto central do pavimento (intersecção da linha PP' ⁽²⁾ do microfone e o eixo da faixa CC') ⁽³⁾, os desvios da divergência acústica hemisférica não excedam ± 1 dB.

Considera-se que esta condição é respeitada se forem cumpridos os seguintes requisitos:

- a) Num raio de 50 m em torno do centro da pista, não devem existir grandes objectos reflectores de som, tais como vedações, rochedos, pontes ou construções;
- b) A pista de ensaio e o pavimento do terreno de ensaio devem estar secos e sem quaisquer materiais absorventes, como neve pulverulenta ou detritos espalhados;
- c) Na proximidade do microfone, não devem existir obstáculos que possam influenciar o campo acústico e ninguém se deve colocar entre o microfone e a fonte sonora. O observador deve posicionar-se de modo a não influenciar as leituras do sonómetro.

As medições não devem ser efectuadas em más condições atmosféricas. Deve providenciar-se para que os resultados não sejam afectados por rajadas de vento.

Os instrumentos meteorológicos devem ser posicionados ao lado da área de ensaio, a uma altura de $1,2 \pm 0,02$ m. As medições devem ser efectuadas quando a temperatura ambiente estiver compreendida entre 5°C e 40°C .

Os ensaios não devem ser efectuados se a velocidade do vento (incluindo as rajadas), à altura do microfone, ultrapassar 5 m/s durante o intervalo de medição do som.

Os valores representativos da temperatura, da velocidade e direcção do vento, da humidade relativa e da pressão atmosférica devem ser registados durante o intervalo de medição do ruído.

Qualquer pico sonoro que se constate não estar relacionado com as características do nível sonoro geral do veículo não deve ser tomado em consideração aquando da leitura.

O ruído de fundo deve ser medido durante 10 segundos imediatamente antes e depois de uma série de ensaios do veículo. As medições devem ser efectuadas com os mesmos microfones utilizados no ensaio e nas mesmas posições. Deve ser indicado o nível de pressão acústica ponderado A mais elevado.

⁽¹⁾ Em conformidade com o anexo VIII do presente regulamento.

⁽²⁾ De acordo com a figura 1 do apêndice 1 do anexo II do presente regulamento.

⁽³⁾ De acordo com a figura 1 do apêndice 1 do anexo II do presente regulamento.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

O ruído de fundo (incluindo qualquer ruído devido ao vento) deve ser inferior em pelo menos 10 dB ao nível de pressão acústica ponderado A produzido pelo veículo submetido ao ensaio. Se a diferença entre o ruído ambiente e o ruído medido se situar entre 10 e 15 dB(A), o cálculo dos resultados do ensaio deve ser feito subtraindo dos valores lidos no sonómetro os valores de correcção adequados, em conformidade com o seguinte quadro:

Diferença entre o ruído ambiente e o ruído a medir dB(A)	10	11	12	13	14	15
Correcção dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

3.2. Veículo

3.2.1. O veículo ensaiado deve ser seleccionado de modo a que todos os veículos do mesmo modelo colocados no mercado cumpram os requisitos do presente regulamento **representativo dos veículos que serão colocados no mercado, conforme especificado pelo fabricante**. As medições são feitas sem qualquer reboque, excepto no caso de veículos não separáveis. As medições são feitas em veículos com uma massa de ensaio m_t especificada segundo o seguinte quadro [Alt. 48]:

Categoria do veículo	Massa de ensaio do veículo (m_t)
M_1	$m_t = m_{ro}$
N_1	$m_t = m_{ro}$
N_2, N_3	<p>$m_t = 50$ kg por kW de potência nominal do motor</p> <p>Qualquer carga extra para alcançar a massa de ensaio do veículo deve ser colocada sobre o(s) eixo(s) motor(es) traseiro(s). A carga extra está limitada a 75 % da massa máxima permitida para o eixo traseiro. A massa de ensaio deve ser alcançada com uma tolerância de ± 5 %.</p> <p>Se o centro de gravidade da carga extra não puder ser alinhado com o centro do eixo traseiro, a massa de ensaio do veículo não deve ser superior à soma das cargas no eixo dianteiro e no eixo traseiro em vazio mais a carga extra.</p> <p>A massa de ensaio para veículos com mais de dois eixos é idêntica à de um veículo com dois eixos.</p>
M_2, M_3	$m_t = m_{ro}$ — massa do tripulante (se aplicável)

3.2.2. As emissões sonoras de rolamento dos pneus estão estabelecidas no Regulamento (CE) n.º 661/2009 relativo à segurança geral dos veículos a motor. Os pneus utilizados para o ensaio devem ser representativos do veículo e devem ser seleccionados pelo fabricante do veículo e registados no apêndice 3 do anexo I do presente regulamento. Devem corresponder a uma das dimensões de pneus indicadas para o veículo como equipamento de origem. O pneu é, ou será, comercializado ao mesmo tempo que o veículo.⁽¹⁾ Os pneus devem ser insuflados à pressão recomendada pelo fabricante para a massa de ensaio do veículo. A profundidade do relevo do piso deve cumprir os requisitos mínimos legais.

⁽¹⁾ Dado que a contribuição dos pneus para a emissão sonora total é significativa, convém ter em conta as disposições legais relativas às emissões sonoras pneus/estrada. Os pneus de tracção, os pneus de neve e os pneus destinados a utilizações especiais estão excluídos das medições com vista à homologação e de verificação da conformidade da produção, a pedido do fabricante, em conformidade com o Regulamento UNECE n.º 117 (JO L 231 de 29.8.2008, p. 19) **Regulamento ECE n.º 117**. [Alt. 49]

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 3.2.3. Antes do início das medições, o motor deve ser colocado nas suas condições normais de funcionamento.
- 3.2.4. Se o veículo tiver outros modos de tracção além de tracção às duas rodas, o ensaio deve ser realizado com o modo de tracção destinado à utilização normal em estrada.
- 3.2.5. Se o veículo estiver equipado com um ou mais ventiladores de comando automático, não se deve interferir no funcionamento desses dispositivos durante as medições.
- 3.2.6. Se o veículo estiver equipado com um dispositivo de escape que contenha materiais fibrosos, o dispositivo de escape deve ser preparado antes do ensaio em conformidade com o anexo IV.

4. MÉTODOS DE ENSAIO**4.1. Medição do ruído dos veículos em marcha****4.1.1. Condições gerais de ensaio**

Devem ser traçadas duas linhas, AA' e BB', na pista de ensaio, paralelas à linha PP' e situadas a 10 m à frente e a 10 m atrás, respectivamente, desta linha.

Devem ser efectuadas, pelo menos, quatro medições de cada lado do veículo e para cada relação de transmissão. Podem ser realizadas medições preliminares para efeitos de regulação, mas não devem ser tomadas em consideração.

O microfone deve ser colocado a $7,5 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ da linha de referência CC' da pista e a $1,2 \text{ m} \pm 0,02 \text{ m}$ acima do nível do solo.

O eixo de referência para condições de campo acústico livre (ver CEI 61672-1:2002) deve ser horizontal e estar orientado perpendicularmente ao trajecto CC' do veículo.

4.1.2. Condições específicas de ensaio de veículos**4.1.2.1. Veículos das categorias M_1 e $M_2 \leq 3\,500 \text{ kg}$, N_1**

O eixo de simetria do veículo deve, tanto quanto possível, seguir a linha CC' durante todo o ensaio, desde a aproximação à linha AA' até a traseira do veículo passar a linha BB'. Se o veículo tiver outros modos de tracção além da tracção às duas rodas, o ensaio deve ser realizado com o modo de tracção destinado à utilização normal em estrada.

Se o veículo estiver equipado com uma transmissão auxiliar de comando manual ou de um eixo com várias relações, deve utilizar-se a posição correspondente à circulação normal em meio urbano. Em qualquer dos casos, não devem ser utilizadas as relações de transmissão destinadas a manobras lentas, estacionamento ou travagem.

A massa de ensaio do veículo deve ser a indicada no quadro do ponto 3.2.1.

A velocidade de ensaio v_{test} é de $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$. A velocidade de ensaio deve ser alcançada quando o ponto de referência se encontrar na linha PP'.

4.1.2.1.1. Índice da relação potência/massa (PMR)

PMR define-se do seguinte modo:

$$\text{PMR} = (P_n/m_t) \times 1\,000 \text{ em [kW/1\,000kg]}$$

O índice da relação potência-massa (PMR) utiliza-se para o cálculo da aceleração.

4.1.2.1.2. Cálculo da aceleração

Os cálculos da aceleração aplicam-se apenas às categorias M_1 , N_1 e $M_2 \leq 3\,500 \text{ kg}$.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Todas as acelerações são calculadas usando as diferentes velocidades do veículo na pista de ensaio⁽¹⁾. As fórmulas indicadas são utilizadas para o cálculo dos ensaios $a_{\text{wot } i}$, $a_{\text{wot } i+1}$ e $a_{\text{wot_test}}$. A velocidade em AA' ou PP' é definida como a velocidade do veículo quando o ponto de referência atravessa AA' ($v_{AA'}$) or PP' ($v_{PP'}$). A velocidade em BB' é definida quando a traseira do veículo atravessa BB' ($v_{BB'}$). Do relatório de ensaio deve constar a indicação do método utilizado para a determinação da aceleração.

Devido à definição do ponto de referência do veículo, o comprimento deste (l_{veh}) é considerado de modo diferente na fórmula que se segue. Se o ponto de referência for a parte dianteira do veículo, então $l = l_{\text{veh}}$, se for o meio: $l = \frac{1}{2} l_{\text{veh}}$ e se for a traseira: $l = 0$.

- 4.1.2.1.2.1. O método de cálculo para veículos equipados com transmissão de comando manual, transmissão automática, transmissões adaptáveis e transmissões de variação contínua (CVT⁽²⁾) ensaiados com relações de transmissão bloqueadas é o seguinte:

$$a_{\text{wot_test}} = ((v_{BB'}/3,6)^2 - (v_{AA'}/3,6)^2)/(2*(20+l))$$

$a_{\text{wot_test}}$ utilizado na escolha da relação de transmissão deve ser a média de quatro $a_{\text{wot_test}, i}$ durante cada medição válida.

Pode utilizar-se a pré-aceleração. O ponto em que se carrega no acelerador antes da linha AA' deve ser indicado nos dados sobre os veículos e os ensaios (ver apêndice 3 do anexo I).

- 4.1.2.1.2.2. O método de cálculo para veículos equipados com transmissão de comando manual, transmissão automática, transmissões adaptáveis e transmissões de variação contínua (CVT) ensaiados com relações de transmissão não bloqueadas é o seguinte:

$a_{\text{wot_test}}$ utilizado na escolha da relação de transmissão deve ser a média de quatro $a_{\text{wot_test}, i}$ durante cada medição válida.

Se os dispositivos ou as medidas indicados no ponto 4.1.2.1.4.2. puderem ser utilizados para controlar o funcionamento da transmissão para cumprimento dos requisitos de ensaio, calcular $a_{\text{wot_test}}$ mediante a equação:

$$a_{\text{wot_test}} = ((v_{BB'}/3,6)^2 - (v_{AA'}/3,6)^2)/(2*(20+l))$$

Pode utilizar-se a pré-aceleração.

Se não se utilizarem dispositivos ou medidas indicados no ponto 4.1.2.1.4.2, calcular $a_{\text{wot_test}}$ mediante a equação:

$$a_{\text{wot_testPP-BB}} = ((v_{BB'}/3,6)^2 - (v_{PP'}/3,6)^2)/(2*(10+l))$$

Não se pode utilizar a pré-aceleração.

Carrega-se no acelerador quando o ponto de referência do veículo passa a linha AA'.

- 4.1.2.1.2.3. Aceleração-alvo

A aceleração-alvo a_{urban} define a aceleração característica do tráfego urbano e é obtida por estudos estatísticos. É uma função que depende da PMR de um veículo.

A aceleração-alvo a_{urban} é definida por:

$$a_{\text{urban}} = 0,63 * \log_{10} (\text{PMR}) - 0,09$$

⁽¹⁾ Ver figura 1 do anexo VII.

⁽²⁾ Transmissões de variação contínua..

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

4.1.2.1.2.4. Aceleração de referência

A aceleração de referência $a_{\text{wot ref}}$ define a aceleração exigida durante o ensaio de aceleração realizado na pista de ensaio. É uma função que depende da relação potência/massa de um veículo. Essa função é diferente para categorias específicas de veículos.

A aceleração de referência $a_{\text{wot ref}}$ é definida por:

$$a_{\text{wot ref}} = 1,59 * \log_{10}(\text{PMR}) - 1,41 \text{ para } \text{PMR} \geq 25$$

$$a_{\text{wot ref}} = a_{\text{urban}} = 0,63 * \log_{10}(\text{PMR}) - 0,09 \text{ para } \text{PMR} < 25$$

4.1.2.1.3. Factor k_p de potência parcial

O factor k_p de potência parcial (ver ponto 4.1.3.1) é utilizado para a combinação ponderada dos resultados do ensaio de aceleração e do ensaio a velocidade constante para veículos das categorias M_1 e N_1 .

Se o ensaio não for realizado com uma única relação de transmissão, deve utilizar-se $a_{\text{wot ref}}$ em vez de $a_{\text{wot test}}$ (ver ponto 3.1.3.1).

4.1.2.1.4. Selecção das relações de transmissão

A selecção das relações de transmissão para o ensaio depende dos potenciais de aceleração específicos a_{wot} em condição de accionamento pleno do acelerador, segundo a aceleração de referência $a_{\text{wot ref}}$ exigida para o ensaio de aceleração com accionamento pleno do acelerador.

Alguns veículos podem ter programas de *software* ou modos diferentes para a transmissão (desportivo, inercial, adaptável). Se o veículo tiver modos diferentes que levem a acelerações válidas, o fabricante do veículo tem de comprovar de forma satisfatória ao serviço técnico que o veículo é ensaiado no modo que alcança a aceleração mais próxima de $a_{\text{wot ref}}$.

4.1.2.1.4.1. Veículos equipados com transmissão de comando manual, transmissão automática, transmissões adaptáveis ou CVT ensaiados com relações de transmissão bloqueadas.

São possíveis as seguintes condições para a selecção das relações de transmissão:

- Se uma relação de transmissão específica produzir uma aceleração num intervalo de tolerância de tolerância de $\pm 5\%$ da aceleração de referência $a_{\text{wot ref}}$ não excedendo ~~$3,0 \text{ m/s}^2$~~ $2,0 \text{ m/s}^2$, o ensaio deve ser feito com essa relação.
- Se nenhuma das relações de transmissão produzir a aceleração exigida, então selecciona-se uma relação i , com uma aceleração mais elevada e uma relação $i + 1$, com uma aceleração inferior à aceleração de referência. Se o valor da aceleração na relação i não ultrapassar ~~$3,0 \text{ m/s}^2$~~ $2,0 \text{ m/s}^2$, utilizam-se ambas as relações para o ensaio. A ponderação em relação à aceleração de referência $a_{\text{wot ref}}$ é calculada pela seguinte fórmula:

$$k = (a_{\text{wot ref}} - a_{\text{wot (i+1)}}) / (a_{\text{wot (i)}} - a_{\text{wot (i+1)}})$$
- Se o valor de aceleração da relação de transmissão i for superior a ~~$3,0 \text{ m/s}^2$~~ $2,0 \text{ m/s}^2$, utiliza-se a primeira relação a que corresponda uma aceleração inferior a ~~$3,0 \text{ m/s}^2$~~ $2,0 \text{ m/s}^2$, a menos que a relação $i + 1$ apresente uma aceleração inferior a a_{urban} . Neste caso, utilizam-se duas relações, i e $i + 1$, incluindo a relação i com aceleração superior a ~~$3,0 \text{ m/s}^2$~~ $2,0 \text{ m/s}^2$. Em outros casos, não se utiliza outra relação de transmissão. Para o cálculo do factor k_p de potência parcial, utiliza-se a aceleração $a_{\text{wot test}}$ alcançada durante o ensaio em vez de $a_{\text{wot ref}}$. [Alt. 50]
- Se o veículo tiver uma transmissão que permite apenas seleccionar uma relação, o ensaio de aceleração efectua-se com essa relação. A aceleração alcançada é então utilizada para o cálculo do factor k_p de potência parcial em vez de $a_{\text{wot ref}}$.
- Se a velocidade nominal do motor for ultrapassada numa relação de transmissão antes de o veículo passar BB', utiliza-se a relação superior seguinte.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

4.1.2.1.4.2. Veículos equipados com transmissões automáticas, transmissões adaptáveis e CVT ensaiados com relações de transmissão não bloqueadas:

Coloca-se a alavanca de mudanças na posição de transmissão automática.

O valor de aceleração de $a_{\text{wot test}}$ é calculado tal como definido no ponto 4.1.2.1.2.2.

O ensaio pode então incluir uma redução para uma relação de transmissão inferior e uma aceleração mais elevada. Não é permitida a mudança para uma relação de transmissão mais elevada e uma aceleração inferior. É de evitar uma mudança para uma relação de transmissão que não seja utilizada em tráfego urbano.

Por conseguinte, permite-se a instalação e a utilização de dispositivos electrónicos ou mecânicos, incluindo posições alternadas da alavanca de mudanças, de modo a evitar a redução para uma relação de transmissão que não seja normalmente utilizada na condição de ensaio em tráfego urbano especificada.

A aceleração alcançada $a_{\text{wot test}}$ deve ser igual ou superior a a_{urban} .

Se possível, o fabricante deve tomar medidas para evitar um valor de aceleração $a_{\text{wot test}}$ superior a $2,0 \text{ m/s}^2$.

A aceleração alcançada $a_{\text{wot test}}$ é então utilizada para o cálculo do factor k_p de potência parcial (ver ponto 4.1.2.1.3), em vez de $a_{\text{wot ref}}$.

4.1.2.1.5. Ensaio de aceleração

O fabricante define a posição do ponto de referência em frente da linha AA' em que se carrega a fundo no acelerador. Carrega-se a fundo no acelerador (tão rapidamente quanto possível) quando o ponto de referência do veículo alcançar o ponto definido. Mantém-se o acelerador a fundo até que a traseira do veículo alcance a linha BB'. Desacelera-se então o mais rapidamente possível. O ponto em que se carrega a fundo no acelerador deve constar dos dados sobre o veículo e os ensaios, em conformidade com o apêndice 3 do anexo II. O serviço técnico deve ter a possibilidade de efectuar ensaios preliminares.

No que diz respeito aos veículos articulados compostos de dois elementos indissociáveis que se considere constituírem um único veículo, não se deve ter em conta o semi-reboque no que se refere à passagem da linha BB'.

4.1.2.1.6. Ensaio a velocidade constante

O ensaio a velocidade constante efectua-se com a(s) mesma(s) relação(ões) especificada(s) para o ensaio de aceleração e a uma velocidade constante de 50 km/h com uma tolerância de $\pm 1 \text{ km/h}$ entre AA' e BB'. Durante o ensaio a velocidade constante, o controlo de aceleração coloca-se de modo a manter uma velocidade constante entre AA' e BB', como especificado. Se a relação estiver bloqueada para o ensaio de aceleração, deve ser bloqueada a mesma relação para o ensaio a velocidade constante.

O ensaio a velocidade constante não é exigido para veículos com $\text{PMR} < 25$.

4.1.2.2. Veículos das categorias $M_2 > 3\,500 \text{ kg}$, M_3 , N_2 , e N_3

O eixo de simetria do veículo deve, tanto quanto possível, seguir a linha CC' durante todo o ensaio, desde a aproximação à linha AA' até a traseira do veículo passar a linha BB'. O ensaio é efectuado sem reboque ou semi-reboque. Se um reboque não puder ser facilmente separado do veículo tractor, não deve ser tido em consideração ao determinar a passagem da linha BB'. Se o veículo incorporar equipamento como uma misturadora de betão, um compressor, etc., este equipamento não deve estar em funcionamento durante o ensaio. A massa de ensaio deve obedecer ao indicado no quadro do ponto 3.2.1.

Condições previstas para as categorias $M_2 > 3\,500 \text{ kg}$, N_2 :

Quando o ponto de referência passar a linha BB', a velocidade do motor n_{BB} deve situar-se entre 70 % e 74 % da velocidade S, a que o motor desenvolve a sua potência máxima nominal, e a velocidade do veículo deve ser de $35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$. Entre a linha AA' e a linha BB' deve garantir-se uma aceleração estável.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Condições previstas para as categorias M₃ e N₃:

Quando o ponto de referência atravessar a linha BB', a velocidade do motor $n_{BB'}$ deve situar-se entre 85 % e 89 % da velocidade S, a que o motor desenvolve a sua potência máxima nominal, e a velocidade do veículo deve ser de 35 km/h \pm 5 km/h. Entre a linha AA' e a linha BB' deve garantir-se uma aceleração estável.

4.1.2.2.1. Selecção das relações de transmissão

4.1.2.2.1.1. Veículos com transmissões manuais

Deve garantir-se uma aceleração estável. A selecção da relação de transmissão é determinada pelas condições previstas. Se a diferença em velocidade ultrapassar a tolerância indicada, devem ser ensaiadas duas relações de transmissão, uma inferior e outra superior à velocidade-alvo.

Se mais de uma relação de transmissão satisfizer as condições previstas, escolhe-se a relação mais próxima de 35 km/h. Se nenhuma preencher as condições previstas para v_{test} , ensaiam-se duas relações de transmissão, uma superior e outra inferior a v_{test} . A velocidade-alvo do motor deve ser alcançada em qualquer condição.

Deve garantir-se uma aceleração estável. Não deve ser considerada uma relação de transmissão em que não seja possível garantir uma aceleração estável.

4.1.2.2.1.2. Veículos com transmissões automáticas, transmissões adaptáveis e transmissões de variação contínua (CVT).

Coloca-se a alavanca de mudanças na posição de transmissão automática. O ensaio pode então incluir uma redução para uma relação de transmissão inferior e uma aceleração mais elevada. Não é permitida a mudança para uma relação de transmissão mais elevada e uma aceleração inferior. É de evitar uma mudança para uma relação que não seja utilizada em tráfego urbano, na condição de ensaio especificada. Por conseguinte, permite-se a instalação e a utilização de dispositivos electrónicos ou mecânicos para evitar a redução para uma relação que não seja normalmente utilizada na condição de ensaio especificada em tráfego urbano.

Se o sistema de transmissão do veículo apresentar apenas uma única relação de transmissão (tracção), que limite a velocidade do motor no ensaio, o veículo deve ser ensaiado utilizando apenas uma velocidade-alvo. Se o veículo utilizar uma combinação de motor e transmissão que não cumpra o disposto no ponto 4.1.2.2.1.1, o veículo deve ser ensaiado utilizando apenas a velocidade-alvo. A velocidade-alvo ($v_{BB'}$) para o ensaio é = 35 km/h \pm 5 km/h. É permitida uma mudança para uma relação mais elevada e aceleração inferior após o ponto de referência do veículo passar a linha PP'. Devem realizar-se dois ensaios, um com velocidade final de $v_{test} = v_{BB'} + 5$ km/h, e o outro com velocidade final de $v_{test} = v_{BB'} - 5$ km/h. O nível de ruído a registar é o resultado referente ao ensaio efectuado com a velocidade de motor mais elevada obtida durante o ensaio de AA' a BB'.

4.1.2.2.2. Ensaio de aceleração

Quando o ponto de referência do veículo alcançar a linha AA', pressiona-se a fundo o controlo do acelerador (sem accionar a redução automática para uma relação de transmissão inferior à normalmente utilizada na condução em meio urbano) e mantém-se o acelerador a fundo até a traseira do veículo passar BB', mas o ponto de referência deve situar-se, pelo menos, 5 m atrás de BB'. Desacelera-se então.

No que diz respeito aos veículos articulados compostos de dois elementos indissociáveis que se considere constituírem um único veículo, não se deve ter em conta o semi-reboque no que se refere à passagem da linha BB'.

4.1.3. Interpretação dos resultados

Regista-se o nível de pressão acústica ponderado A mais elevado durante cada passagem do veículo entre as duas linhas AA' e BB'. Caso se observe um pico sonoro que destoe claramente do nível geral de pressão acústica do veículo, a medição não se deve ter em conta. Efectuam-se, pelo menos, quatro medições para cada condição de ensaio, em cada lado do veículo e para cada relação de transmissão. Os lados esquerdo e direito podem ser medidos de forma simultânea ou sequencial. Para o cálculo do resultado final de um lado do veículo, utilizam-se os resultados das quatro primeiras medições válidas consecutivas, com uma margem de 2 dB(A), tendo em conta a supressão dos resultados não válidos (ver ponto 3.1). A média dos resultados de cada lado é calculada separadamente. O resultado intermédio é o valor mais elevado das duas médias arredondadas matematicamente à primeira casa decimal.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

As medições de velocidade em AA', BB', e PP' são registadas e utilizadas em cálculos à primeira casa decimal significativa.

A aceleração calculada $a_{\text{wot test}}$ é registada à segunda casa decimal.

4.1.3.1. Veículos das categorias M_1 , N_1 e $M_2 \leq 3\,500$ kg

Os valores calculados para o ensaio de aceleração e o ensaio a velocidade constante são obtidos mediante as seguintes fórmulas:

$$L_{\text{wot rep}} = L_{\text{wot (i+1)}} + k * (L_{\text{wot(i)}} - L_{\text{wot (i+1)}})$$

$$L_{\text{crs rep}} = L_{\text{crs(i+1)}} + k * (L_{\text{crs (i)}} - L_{\text{crs (i+1)}})$$

$$\text{Sendo } k = (a_{\text{wot ref}} - a_{\text{wot (i+1)}}) / (a_{\text{wot (i)}} - a_{\text{wot (i+1)}})$$

No caso de ensaios com uma única relação de transmissão, os valores são o resultado de cada ensaio.

O resultado final obtém-se combinando $L_{\text{wot rep}}$ e $L_{\text{crs rep}}$. A equação é:

$$L_{\text{urban}} = L_{\text{wot rep}} - k_P * (L_{\text{wot rep}} - L_{\text{crs rep}})$$

O factor de ponderação k_P é o factor de potência parcial para a condução em meio urbano. Excepto para o ensaio com uma única relação de transmissão, k_P é calculado do seguinte modo:

$$k_P = 1 - (a_{\text{urban}} / a_{\text{wot ref}})$$

Se no ensaio apenas se especificou uma relação de transmissão, o factor k_P é calculado do seguinte modo:

$$k_P = 1 - (a_{\text{urban}} / a_{\text{wot test}})$$

Nos casos em que $a_{\text{wot test}}$ é inferior a a_{urban} :

$$k_P = 0$$

4.1.3.2. Veículos das categorias $M_2 > 3\,500$ kg, M_3 , N_2 , e N_3

Quando se ensaia uma relação de transmissão, o resultado final é igual ao resultado intermédio. Quando se ensaiam duas relações, calcula-se a média aritmética dos resultados intermédios.

4.2. Medição do ruído dos veículos imobilizados

4.2.1. Nível sonoro na proximidade dos veículos

Os resultados das medições devem constar do relatório de ensaio referido no apêndice 3 do anexo I.

4.2.2. Medições acústicas

As medições são efectuadas por meio de um sonómetro de precisão ou de sistema de medição equivalente, como definido no ponto 2.1.

4.2.3. Terreno de ensaio — Condições locais referidas na figura 1 do apêndice 2 do anexo II.

4.2.3.1. Na proximidade do microfone, não devem existir obstáculos susceptíveis de influenciar o campo acústico e ninguém se deve colocar entre o microfone e a fonte sonora. O observador deve colocar-se de modo a não afectar as leituras do sonómetro.

4.2.4. Perturbação acústica e interferência do vento

As indicações dos aparelhos de medição produzidas pelo ruído ambiente e pelo vento devem ser inferiores em, pelo menos, 10 dB(A) relativamente ao nível sonoro a medir. O microfone pode ser equipado com um resguardo de protecção apropriado contra o vento, desde que se tenha em conta a sua influência sobre a sensibilidade do microfone (ver ponto 2.1).

4.2.5. Método de medição

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

4.2.5.1. Natureza e número de medições

O nível acústico máximo expresso em decibéis ponderados A [dB(A)] deve ser medido durante o período de funcionamento previsto no ponto 4.2.5.3.2.1.

São efectuadas, no mínimo, três medições em cada ponto de medição.

4.2.5.2. Posicionamento e preparação do veículo

O veículo deve estar localizado na parte central da área de ensaio, com a caixa de velocidades em ponto morto e o motor embraiado. Se a concepção do veículo não o permitir, o veículo é ensaiado em conformidade com as prescrições do fabricante para o ensaio do motor com o veículo imobilizado. Antes de cada série de medições, o veículo deve estar em condições normais de funcionamento, tal como especificado pelo fabricante.

Se o veículo estiver equipado com ventiladores de comando automático, não se deve interferir no funcionamento deste sistema durante a medição.

A tampa ou capota do motor, se montados, devem estar fechados.

4.2.5.3. Medição do ruído na proximidade do dispositivo de escape como referido na figura 1 do apêndice 2 do anexo II.

4.2.5.3.1. Posições do microfone

4.2.5.3.1.1. O microfone deve ser colocado a uma distância de $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ do ponto de referência do tubo de escape definido na figura 1, e num ângulo de $45^\circ (\pm 5^\circ)$ em relação ao eixo de fluxo da extremidade do tubo. O microfone deve estar à altura do ponto de referência, mas a não menos de $0,2 \text{ m}$ da superfície do solo. O eixo de referência do microfone deve situar-se num plano paralelo à superfície do solo e dirigido para o ponto de referência do orifício de saída dos gases de escape. Se for possível colocar o microfone em duas posições, deve escolher-se a mais afastada lateralmente do eixo longitudinal do veículo. Se o eixo de fluxo do tubo de escape estiver a 90° do eixo longitudinal do veículo, coloca-se o microfone no ponto mais afastado do motor.4.2.5.3.1.2. Para veículos cujo dispositivo de escape tenha duas ou mais saídas separadas por mais de $0,3 \text{ m}$, serão efectuadas medições para cada saída. Regista-se o nível mais elevado.4.2.5.3.1.3. No caso de um dispositivo de escape com duas ou mais saídas separadas por menos de $0,3 \text{ m}$ de distância e ligadas ao mesmo silencioso, deve ser efectuada apenas uma medição; a posição do microfone está relacionada com a saída mais próxima de uma extremidade do veículo ou, quando tal saída não exista, para a saída mais alta em relação à superfície do solo.4.2.5.3.1.4. Para os veículos com uma saída de escape vertical (por exemplo, os veículos comerciais), o microfone deve ser colocado à altura do orifício de escape. O seu eixo deve ser vertical e estar orientado para cima. Deve ser colocado a uma distância de $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ do ponto de referência de tubo de escape, mas nunca a menos de $0,2 \text{ m}$ do lado do veículo mais próximo do dispositivo de escape.4.2.5.3.1.5. Para orifícios de saída dos gases de escape situados sob a carroçaria de veículo, o microfone deve ser colocado a uma distância mínima de $0,2 \text{ m}$ da parte mais próxima do veículo, no ponto mais próximo, mas nunca a menos de $0,5 \text{ m}$ do ponto de referência do tubo de escape, e a uma altura de $0,2 \text{ m}$ da superfície do solo, e não alinhado com o fluxo de escape. Em alguns casos poderá não ser cumprido o requisito de angularidade previsto no ponto 4.2.5.3.1.1.

4.2.5.3.2. Condições de funcionamento do motor

4.2.5.3.2.1. Velocidade-alvo do motor

A velocidade-alvo do motor define-se do seguinte modo:

- 75 % da velocidade do motor S para veículos com uma velocidade nominal $\leq 5\,000 \text{ min}^{-1}$;
- $3\,750 \text{ min}^{-1}$ para veículos com uma velocidade nominal superior a $5\,000 \text{ min}^{-1}$ e inferior a $7\,500 \text{ min}^{-1}$;
- 50 % da velocidade do motor S para veículos com uma velocidade nominal $\geq 7\,500 \text{ min}^{-1}$.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Se o veículo não puder alcançar a velocidade do motor acima indicada, a velocidade-alvo do motor deve ser de 5 % abaixo da velocidade máxima possível para esse ensaio com o veículo imobilizado.

4.2.5.3.2.2. Procedimento de ensaio

A velocidade do motor deve ser gradualmente aumentada de marcha lenta até à velocidade-alvo, sem ultrapassar uma margem de tolerância de $\pm 3\%$ da velocidade-alvo do motor, mantendo-se então constante. O acelerador é então rapidamente libertado e a velocidade do motor retoma a marcha lenta. O nível sonoro deve ser medido durante um segundo, mantendo-se uma velocidade constante do motor e durante todo o período de desaceleração, tomando-se como valor de ensaio a indicação máxima do sonómetro, arredondada matematicamente à primeira casa decimal.

4.2.5.3.2.3. Validação do ensaio

A medição é considerada válida se a velocidade do motor no ensaio não se desviar da velocidade-alvo em mais de $\pm 3\%$ durante, pelo menos, 1 segundo.

4.2.6. Resultados

Devem ser efectuadas três medições para cada posição de ensaio, no mínimo. Regista-se o nível de pressão acústica ponderado A mais elevado indicado em cada uma das três medições. Para o cálculo do resultado final de uma dada posição de medição, utilizam-se os resultados das primeiras três medições válidas consecutivas, com uma margem de 2 dB(A), tendo em conta a supressão dos resultados não válidos, bem como as especificações do terreno de ensaio referidas do ponto 3.1. O nível sonoro máximo, para todas as posições de medição, e dos três resultados de medição, constitui o resultado final.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Apêndice 1

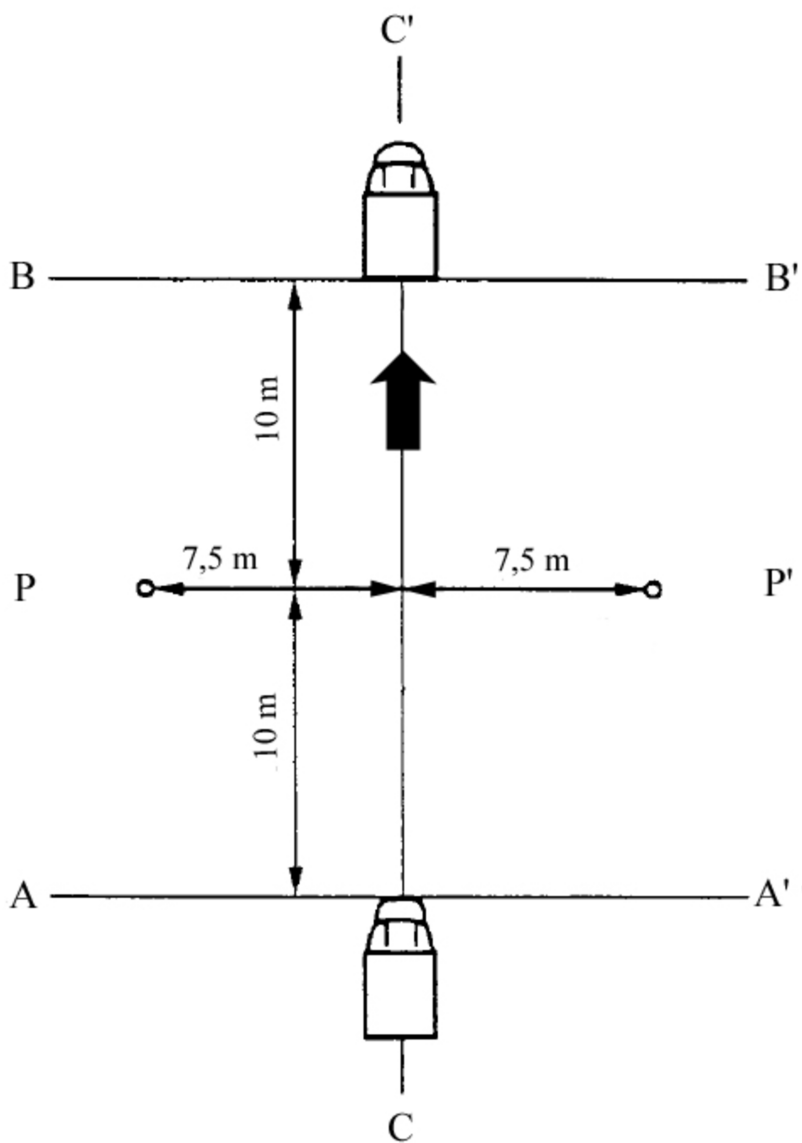
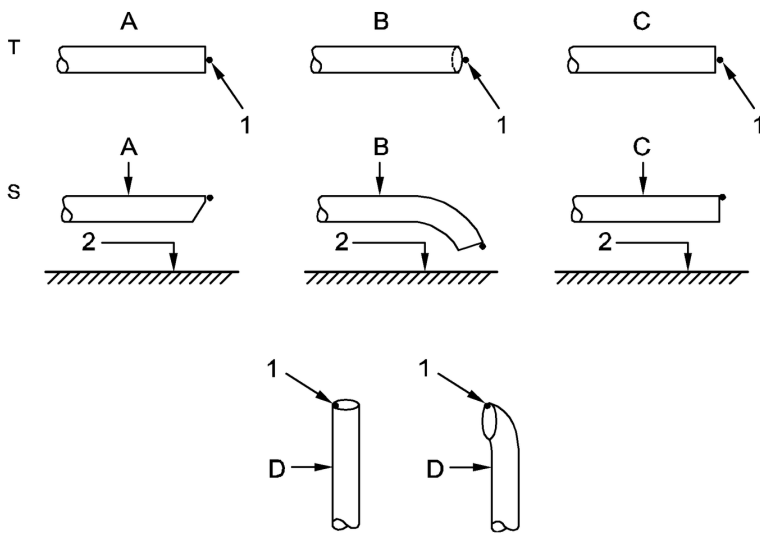


Figura 1: Posições de medição para veículos em andamento

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013



T = Vista de cima
 S= Vista lateral
 A = Tubo de secção biselada
 B= Tubo dobrado
 C = Tubo de secção recta
 D = Tubo vertical
 1 = Ponto de referência
 2 = Superfície da estrada

Figura 2: Ponto de referência

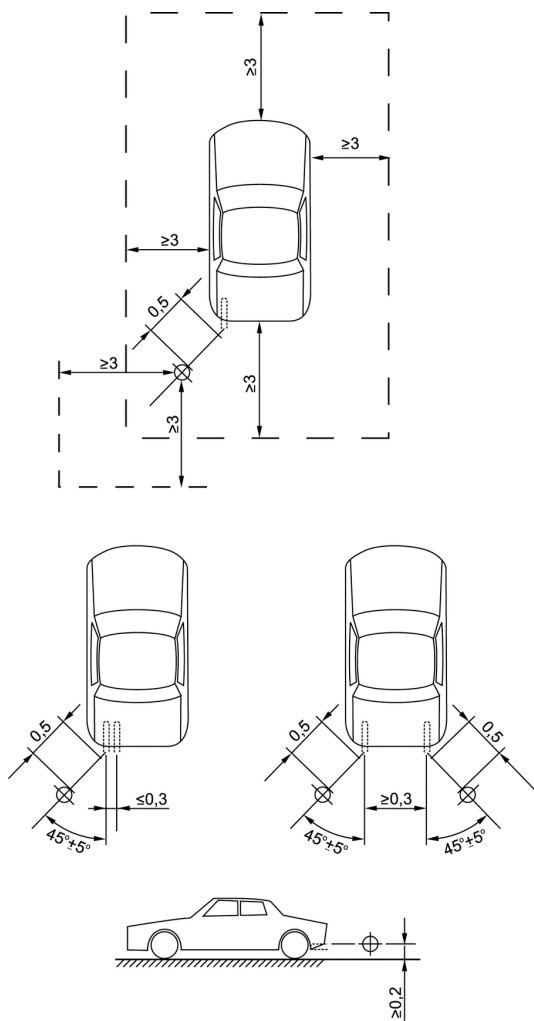


Figura 3a

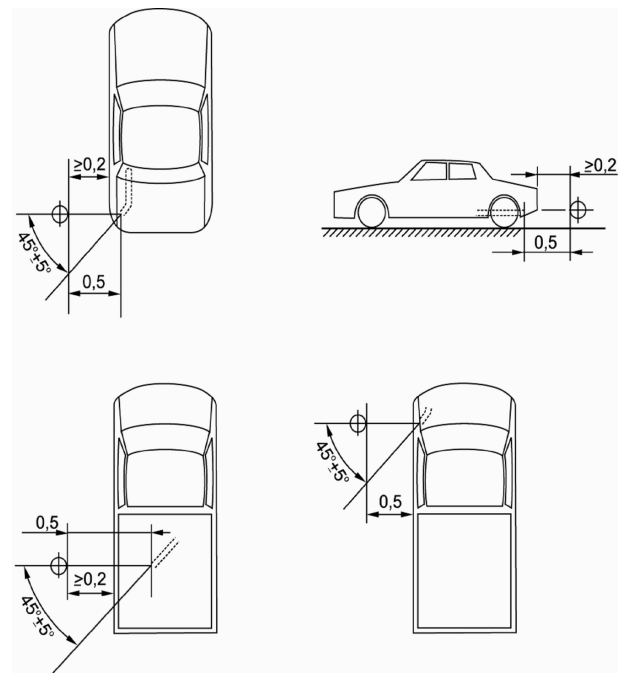


Figura 3b

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

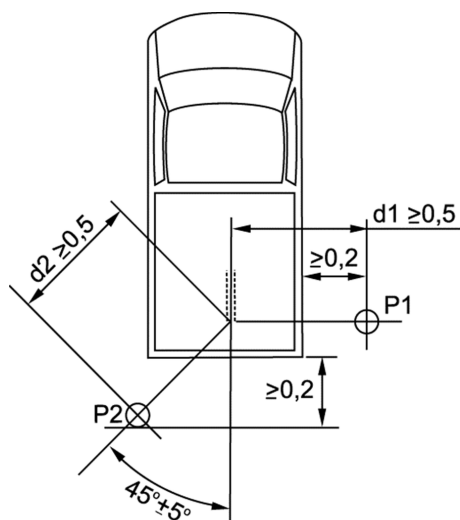


Figura 3c

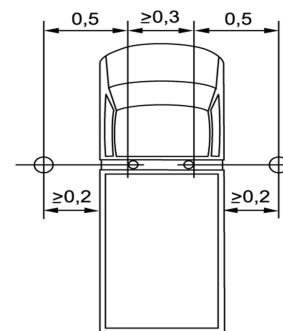
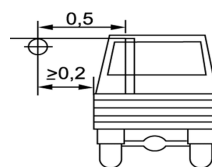


Figura 3d

Figuras 3 a — d: Exemplos da posição do microfone, consoante a localização do tubo de escape

ANEXO III

Valores-limite

O nível sonoro medido em conformidade com as disposições do anexo II e arredondado para o número inteiro inferior mais próximo quando a parte fracionária for inferior a 0,5 e para o número inteiro superior mais próximo quando a parte fracionária for igual ou superior a 0,5, não deve ultrapassar os seguintes limites.

Categoria do veículo	Descrição da categoria	Valores-limite expressos em dB(A) [decibéis (A)]					
		Valores-limite para a homologação de modelos de veículos novos		Valores-limite para a homologação de modelos de veículos novos		Valores-limite para a matrícula, venda e entrada em circulação de veículos novos	
		Fase 1 válida a partir de [2 anos após a data de publicação]		Fase 2 válida a partir de [5 anos após a data de publicação]		Fase 3 válida a partir de [7 anos após a data de publicação]	
		Geral	Todo-o-terreno ^(*)	Geral	Todo-o-terreno ^(*)	Geral	Todo-o-terreno ^(*)
M	Veículos de transporte de passageiros						
M ₁	n.º de lugares sentados < 9;	70	71 ^(**)	68	69 ^(**)	68	69 ^(**)
M ₁	n.º de lugares sentados ≤ 9; Relação potência-massa > 150 kW/tonelada	71	71	69	69	69	69

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Categoria do veículo	Descrição da categoria	Valores-limite expressos em dB(A) [decibéis (A)]					
		Valores-limite para a homologação de modelos de veículos novos		Valores-limite para a homologação de modelos de veículos novos		Valores-limite para a matrícula, venda e entrada em circulação de veículos novos	
		Fase 1 válida a partir de [2 anos após a data de publicação]		Fase 2 válida a partir de [5 anos após a data de publicação]		Fase 3 válida a partir de [7 anos após a data de publicação]	
		Geral	Todo-o-terreno ^(*)	Geral	Todo-o-terreno ^(*)	Geral	Todo-o-terreno ^(*)
M ₂	n.º de lugares sentados > 9; massa ≤ 2 toneladas	72	72	70	70	70	70
M ₂	n.º de lugares sentados > 9; 2 toneladas < massa ≤ 3,5 toneladas	73	74	71	72	71	72
M ₂	n.º de lugares sentados > 9; 3,5 toneladas < massa ≤ 5 toneladas; potência nominal do motor < 150 kW	74	75	72	73	72	73
M ₂	n.º de lugares sentados > 9; 3,5 toneladas < massa ≤ 5 toneladas; potência nominal do motor ≥ 150 kW	76	78	74	76	74	76
M ₃	n.º de lugares sentados > 9; massa > 5 toneladas; potência nominal do motor < 150 kW	75	76	73	74	73	74
M ₃	n.º de lugares sentados > 9; massa > 5 toneladas; potência nominal do motor ≥ 150 kW	77	79	75	77	75	77
N	Veículos de transporte de mercadorias:						
N ₁	massa ≤ 2 toneladas	71	71	69	69	69	69
N ₁	2 toneladas < massa ≤ 3,5 toneladas	72	73	70	71	70	71
N ₂	3,5 toneladas < massa ≤ 12 toneladas; potência nominal do motor < 75 kW	74	75	72	73	72	73
N ₂	3,5 toneladas < massa ≤ 12 toneladas; 75 ≤ potência nominal do motor < 150 kW	75	76	73	74	73	74

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Categoria do veículo	Descrição da categoria	Valores-limite expressos em dB(A) [decibéis (A)]					
		Valores-limite para a homologação de modelos de veículos novos		Valores-limite para a homologação de modelos de veículos novos		Valores-limite para a matrícula, venda e entrada em circulação de veículos novos	
		Fase 1 válida a partir de [2 anos após a data de publicação]		Fase 2 válida a partir de [5 anos após a data de publicação]		Fase 3 válida a partir de [7 anos após a data de publicação]	
		Geral	Todo-o-terreno ^(*)	Geral	Todo-o-terreno ^(*)	Geral	Todo-o-terreno ^(*)
N ₂	3,5 toneladas < massa ≤ 12 toneladas; potência nominal do motor ≥ 150 kW	77	79	75	77	75	77
N ₃	massa > 12 toneladas; 75 ≤ potência nominal do motor < 150 kW	77	78	75	76	75	76
N ₃	massa > 12 toneladas; potência nominal do motor ≥ 150 kW	80	82	78	80	78	80

Categoria do veículo	Descrição da categoria	Valores-limite para a homologação de modelos de veículos novos expressos em dB(A) [decibéis (A)] (*)	Valores-limite, tanto para a homologação de modelos de veículos novos, como para a matrícula, venda e entrada em circulação de veículos novos expressos em dB(A) [decibéis (A)] (*)
		Fase 1 válida a partir de [6 anos após a data de publicação]	Fase 2 válida a partir de [8 anos após a data de publicação]
M	Veículos de transporte de passageiros		
M1	n.º de lugares sentados ≤ 9; ≤ 125 kW/tonelada	68	68
	n.º de lugares sentados ≤ 9; 125 kW/tonelada < relação potência-massa ≤ 150 kW/tonelada	70	70
	n.º de lugares sentados ≤ 9; relação potência-massa > 150 kW/tonelada	73	73

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Categoria do veículo	Descrição da categoria	Valores-limite para a homologação de modelos de veículos novos expressos em dB(A) [decibéis (A)] (*)	Valores-limite, tanto para a homologação de modelos de veículos novos, como para a matrícula, venda e entrada em circulação de veículos novos expressos em dB(A) [decibéis (A)] (*)
		Fase 1 válida a partir de [6 anos após a data de publicação]	Fase 2 válida a partir de [8 anos após a data de publicação]
M1	n.º de lugares ≤ 4, incluindo o do condutor; relação potência-massa > 200 kW/tonelada; ponto R relativo ao lugar do condutor < 450 mm do solo	74	74
M2	n.º de lugares sentados > 9; massa ≤ 2,5 toneladas	69	69
	n.º de lugares sentados > 9; 2,5 toneladas < massa < 3,5 toneladas	72	72
	n.º de lugares sentados > 9; 3,5 toneladas < massa < 5 toneladas	75	75
M3	n.º de lugares sentados > 9; massa > 5 toneladas; potência nominal do motor ≤ 180 kW	74	74
	n.º de lugares sentados > 9; massa > 5 toneladas; 180 kW < potência nominal do motor ≤ 250 kW	77	77
	n.º de lugares sentados > 9; massa > 5 toneladas; potência nominal do motor > 250 kW	78	78
N	Veículos de transporte de mercadorias:		
N1	massa < 2,5 toneladas	69	69
	2,5 toneladas < massa < 3,5 toneladas	71	71
N2	3,5 toneladas < massa < 12 toneladas; potência nominal do motor < 150 kW	75	75
	3,5 toneladas < massa ≤ 12 toneladas; potência nominal do motor > 150 kW	76	76

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

<i>Categoria do veículo</i>	<i>Descrição da categoria</i>	<i>Valores-limite para a homologação de modelos de veículos novos expressos em dB(A) [decibéis (A)] (*)</i>	<i>Valores-limite, tanto para a homologação de modelos de veículos novos, como para a matrícula, venda e entrada em circulação de veículos novos expressos em dB(A) [decibéis (A)] (*)</i>
		<i>Fase 1 válida a partir de [6 anos após a data de publicação]</i>	<i>Fase 2 válida a partir de [8 anos após a data de publicação]</i>

(*) Os valores-limite ~~aumentados~~ só são **aumentados de 1 dB para os veículos que satisfaçam** válidos se o veículo for conforme à a definição de veículos todo-o-terreno estabelecida no anexo II, ~~parte A~~**Secção A**, ponto 4, da Directiva 2007/46/CE.

(**) No caso de veículos da categoria M₁, os valores-limite aumentados para veículos todo-o-terreno só são válidos se a massa máxima autorizada > 2 toneladas. [Alt. 61]

ANEXO IV

Sistemas silenciosos com materiais fibrosos insonorizantes

1. Observações gerais

Podem ser utilizados materiais fibrosos insonorizantes nos sistemas silenciosos ou seus componentes se for preenchida qualquer uma das seguintes condições:

- (a) Os gases de escape não estão em contacto com os materiais fibrosos;
- (b) O sistema silencioso ou os seus componentes pertencem à mesma família que os sistemas ou componentes que, no decurso do processo de homologação em conformidade com os requisitos do presente regulamento para outro modelo de veículo, demonstraram não estar sujeitos a deterioração.

Se nenhuma destas condições for preenchida, o sistema silencioso completo ou os seus componentes devem ser submetidos ao condicionamento convencional recorrendo a uma das três instalações e aos procedimentos descritos a seguir.

1.1. Percurso contínuo de 10 000 km em estrada.

1.1.1. 50 ± 20 % desta operação deve consistir em condução urbana e o restante envolver percursos longos a alta velocidade; o percurso contínuo em estrada pode ser substituído por um programa correspondente numa pista de ensaio.

1.1.2. Os dois regimes de velocidade devem ser alternados pelo menos duas vezes.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 1.1.3. O conjunto do programa de ensaio deve compreender, no mínimo, dez interrupções de, pelo menos, três horas, a fim de reproduzir os efeitos do arrefecimento e de eventuais condensações.
- 1.2. Condicionamento em banco de ensaio
- 1.2.1. Tendo o cuidado de utilizar peças de série e de respeitar as instruções do fabricante, deve ser montado o dispositivo de escape, ou os seus componentes, no veículo mencionado no ponto 1.3 do anexo I ou no motor referido no ponto 1.4. do anexo I. No caso referido no ponto 1.3, o veículo deve ser colocado sobre um banco de rolos. No caso referido no ponto 1.4, o motor é ligado a um banco dinamométrico.
- 1.2.2. O ensaio deve ser efectuado em seis períodos de seis horas, com uma interrupção de pelo menos 12 horas entre cada período de ensaio, para reproduzir os efeitos do arrefecimento e de eventuais condensações.
- 1.2.3. Durante cada período de seis horas, o motor deve funcionar sucessivamente nas seguintes condições:
- (a) Sequência de cinco minutos em marcha lenta sem carga;
 - (b) Sequência de 1 hora a $\frac{1}{4}$ de carga a $\frac{3}{4}$ do regime de velocidade máxima nominal (S);
 - (c) Sequência de 1 hora a meia carga a $\frac{3}{4}$ do regime de velocidade máxima nominal (S);
 - (d) Sequência de 10 minutos a plena carga e a $\frac{3}{4}$ da velocidade máxima nominal (S);
 - (e) Sequência de 15 minutos a meia carga e à velocidade máxima nominal (S);
 - (f) Sequência de 30 minutos a $\frac{1}{4}$ da carga e à velocidade máxima nominal (S);
- Duração total das seis sequências: três horas.
- Cada período deve compreender duas séries de sequências destas condições na ordem indicada de a) a f).
- 1.2.4. Durante o ensaio, não se procederá a nenhum arrefecimento do sistema silencioso ou dos seus componentes por circulação de ar simulando a passagem de ar em redor do veículo. No entanto, a pedido do fabricante, o sistema silencioso ou os seus componentes podem ser arrefecidos de modo a não exceder a temperatura registada no seu ponto de entrada quando o veículo circula à velocidade máxima.
- 1.3. Condicionamento por pulsações
- 1.3.1. O sistema silencioso ou os seus componentes devem ser montados no veículo mencionado no ponto 1.3 do anexo I ou no motor mencionado no ponto 1.4 do anexo I. No primeiro caso, o veículo deve ser colocado sobre um banco de rolos.
- No segundo caso, o motor é montado num banco dinamométrico. A aparelhagem de ensaio, cujo esquema detalhado é ilustrado pela figura 1 do apêndice do presente anexo, deve ser montada à saída do sistema silencioso. É aceitável qualquer outro equipamento que assegure resultados comparáveis.
- 1.3.2. A aparelhagem de ensaio deve ser regulada de tal forma que o fluxo dos gases de escape seja alternadamente interrompido e restabelecido pela válvula de corte rápido durante 2 500 ciclos.
- 1.3.3. A válvula deve abrir-se quando a contrapressão dos gases de escape, medida pelo menos 100 mm a jusante da flange de entrada, atingir um valor compreendido entre 0,35 e 0,40 k_pa. Deve fechar-se assim que esta pressão não difira mais do que 10 % do valor estabilizado medido com a válvula aberta.
- 1.3.4. O interruptor temporizado deve estar regulado para a duração de evacuação dos gases que resultem das prescrições do ponto 1.3.3.
- 1.3.5. A velocidade do motor deve ser igual a 75 % da velocidade (S) a que o motor desenvolve a sua potência máxima.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 1.3.6. A potência indicada pelo dinamómetro deve corresponder a 50 % da potência desenvolvida com aceleração máxima, medida a 75 % da velocidade (S) do motor.
- 1.3.7. Todos os orifícios de drenagem devem estar obturados durante o ensaio.
- 1.3.8. O ensaio deve ser completado em 48 horas.

Pode-se efectuar um período de arrefecimento após cada hora, se necessário.

Apêndice 1

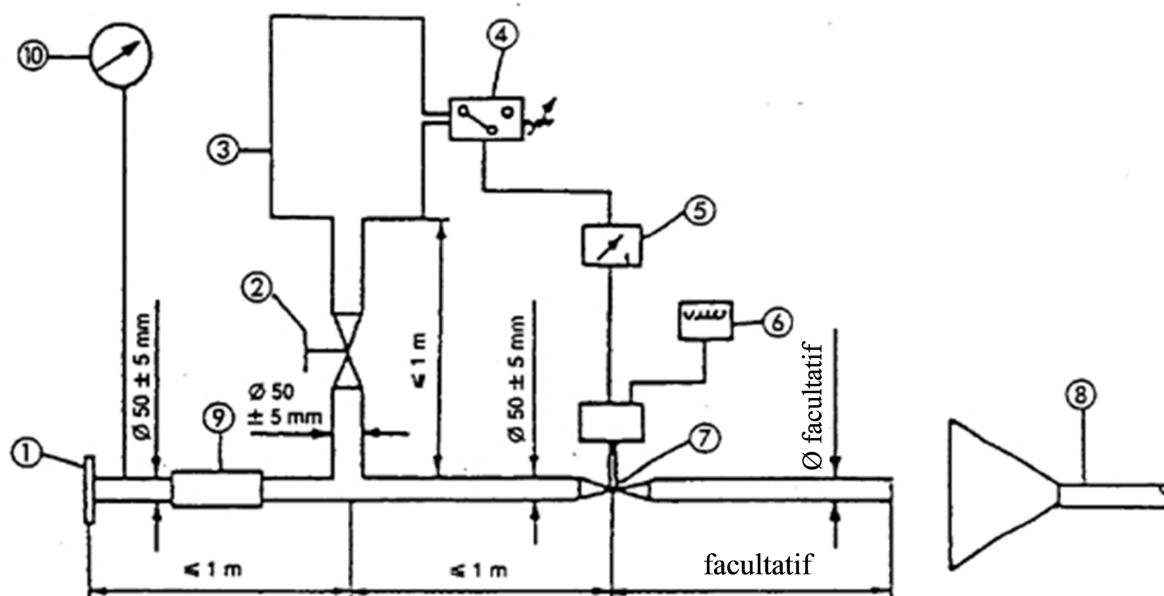


Figura 1

Aparelhos de ensaio de condicionamento por pulsações

1. Flange ou manga de entrada a ligar à parte traseira do dispositivo de escape a ensaiar.
2. Válvula de regulação de comando manual.
3. Reservatório de compensação com uma capacidade máxima de 40 l e um tempo de enchimento de, pelo menos, 1 segundo.
4. Manómetro de contacto; gama de funcionamento: 0,05 a 2,5 bar.
5. Interruptor temporizado.
6. Contador de pulsações.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

7. Válvula de acção rápida, tal como uma válvula de retardador de escape com 60 mm de diâmetro, comandada por um cilindro pneumático que pode desenvolver uma força de 120 N a uma pressão de 4 bar. O tempo de resposta, tanto à abertura como ao fecho, não deve ultrapassar 0,5 s.
8. Evacuação dos gases de escape.
9. Tubo flexível.
10. Manómetro.

ANEXO V

Ruído devido ao ar comprimido

1. Método de medição

As medições devem ser efectuadas com o microfone nas posições 2 e 6, de acordo com a figura 1, e com o veículo imobilizado. Deve registar-se o nível de ruído ponderado A mais elevado durante a abertura do regulador de pressão e durante a evacuação do ar posterior à utilização dos travões de serviço e de estacionamento.

O ruído produzido durante a abertura do regulador de pressão é medido com o motor em marcha lenta sem carga. O ruído de evacuação do ar é registado durante a utilização do travão de serviço e do travão de estacionamento. Antes de cada medição, deve levar-se o compressor de ar à pressão máxima admissível de funcionamento e desligar seguidamente o motor.

2. Avaliação dos resultados

São efectuadas duas medições em cada posição do microfone. Para compensar imprecisões do equipamento de medição, regista-se como resultado de cada medição o valor lido no equipamento subtraindo 1 dB(A). Os resultados são considerados válidos se a diferença entre as medições efectuadas numa posição do microfone não ultrapassar 2 dB(A). O valor mais elevado medido é considerado o resultado do ensaio. Se esse valor ultrapassar em 1 dB(A) o limite de ruído, devem ser efectuadas mais duas medições na posição do microfone correspondente. Neste caso, três de entre os quatro resultados da medição têm de cumprir o valor-limite de ruído.

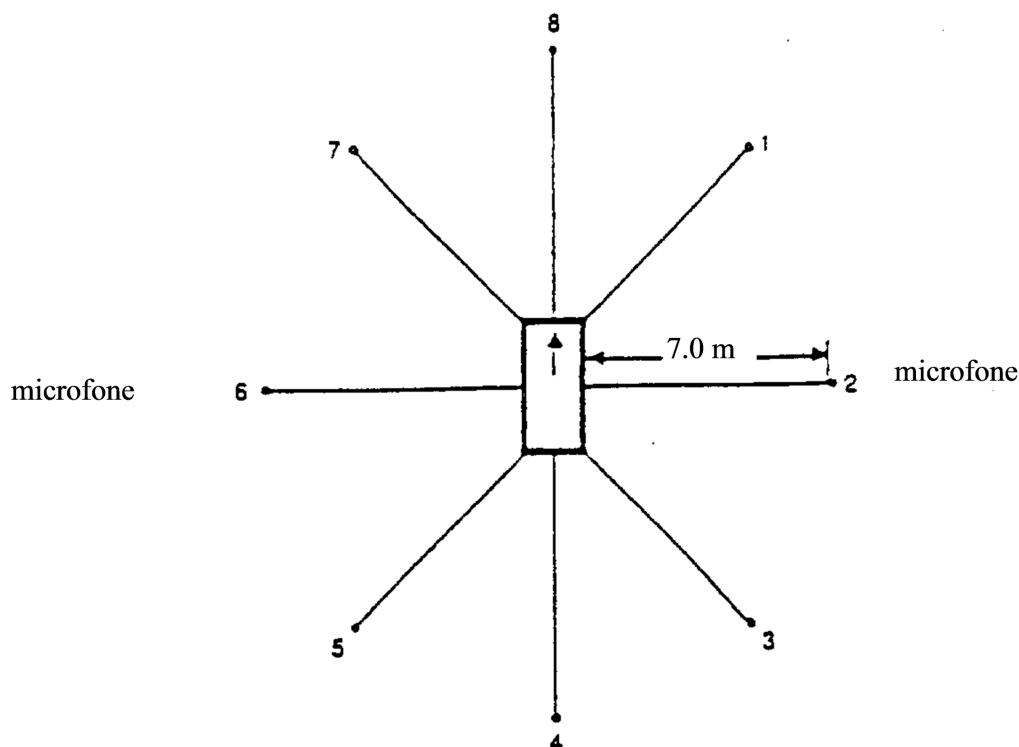
3. Valor-limite

O nível sonoro não deve ultrapassar o limite de 72 dB(A).

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Apêndice 1

Figura 1: Posições dos microfones para medição do ruído devido ao ar comprimido



As medições são efectuadas com o veículo imobilizado de acordo com a figura 1, utilizando-se duas posições do microfone a uma distância de 7 m do contorno do veículo e 1,2 m acima do solo.

ANEXO VI

Verificação da conformidade da produção de veículos

1. Observações gerais

As presentes prescrições são compatíveis com o ensaio a efectuar para verificar a conformidade da produção (COP), de acordo com o ponto 5 do anexo I.

2. Procedimento de ensaio

O terreno de ensaio e os instrumentos de medição são os descritos no anexo II.

2.1. O(s) veículo(s) de ensaio deve(m) ser submetido(s) ao ensaio de medição do ruído do veículo em marcha, conforme descrito no ponto 4.1 do anexo II.

2.2. Som devido ao ar comprimido

Os veículos de massa máxima superior a 2 800 kg e equipados com sistemas de ar comprimido devem ser submetidos a um ensaio adicional de medição do ruído devido ao ar comprimido, conforme descrito no ponto 1 do anexo V.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

2.3. Disposições adicionais em matéria de emissões sonoras

O fabricante do veículo deve apreciar a conformidade com as disposições adicionais em matéria de emissões sonoras (ASEP) através de uma avaliação adequada ou efectuar o ensaio descrito no anexo VIII.

3. Amostragem e avaliação dos resultados

Há que escolher um veículo e submetê-lo aos ensaios previstos no ponto 2. Se os resultados satisfizerem as prescrições COP do anexo X da Directiva 2007/46/CE, considera-se que o veículo cumpre as referidas prescrições. **As prescrições COP a aplicar correspondem aos valores-limite indicados no anexo III, a que acresce uma margem de 1 dB(A).** [Alt. 52]

Se um dos resultados do ensaio não satisfizer as prescrições COP do anexo X da Directiva 2007/46/CE, há que submeter outros dois veículos do mesmo modelo ao ensaio, em conformidade com o ponto 2 do presente anexo.

Se os resultados do ensaio para o segundo e o terceiro veículos satisfizer as prescrições COP do anexo X da Directiva 2007/46/CE, considera-se que o veículo cumpre as referidas prescrições.

Se um dos resultados do ensaio do segundo ou terceiro veículos não satisfizer as prescrições COP do anexo X da Directiva 2007/46/CE, considera-se que o modelo de veículo não é conforme com as prescrições do presente regulamento, devendo o fabricante deve tomar as medidas necessárias para restabelecer a conformidade

ANEXO VII

Especificações relativas ao terreno de ensaio

1. Introdução

O presente anexo contém as especificações relativas às características físicas e à construção da pista de ensaio. Estas especificações, que se baseiam numa norma especial ⁽¹⁾, descrevem as características físicas necessárias e os métodos de ensaio correspondentes.

2. Características do pavimento

O pavimento é considerado conforme com a presente norma se a sua textura e índice de vazios ou coeficiente de absorção sonora tiverem sido medidos e considerados de acordo com todos os requisitos dos pontos 2.1. a 2.4., e se tiverem sido satisfeitas as exigências de projecto previstas no ponto 3.2.

2.1. Índice de vazios residual

O índice de vazios residual, V_C , do material de revestimento da pista de ensaio não deve ser superior a 8 %. Quanto ao processo de medição, ver o ponto 4.1.

2.2. Coeficiente de absorção sonora

Caso não cumpra o requisito relativo ao índice de vazios residuais, o pavimento só será aceitável se apresentar um coeficiente de absorção sonora $\alpha \leq 0,10$. Quanto ao processo de medição, ver o ponto 4.2. Os requisitos do ponto 2.1 e do presente ponto são igualmente considerados satisfeitos se só a absorção sonora tiver sido medida e $\alpha \leq 0,10$.

⁽¹⁾ ~~ISO 10844:1994~~ Nos primeiros cinco anos após a entrada em vigor do presente regulamento, os fabricantes podem utilizar pistas de ensaio certificadas de acordo com a norma ISO 10844/1994 ou com a norma ISO 10844/2011. Volvido esse prazo, os fabricantes deverão utilizar pistas de ensaio conformes apenas à norma ISO 10844/2011. [Alt. 53]

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

É de salientar que a característica mais pertinente é a absorção sonora, embora o índice de vazios residual seja mais conhecido entre os construtores de estradas. No entanto, só é necessário medir a absorção sonora se o pavimento não respeitar o requisito relativo ao índice de vazios. Isto deve-se ao facto de este último estar relacionado com incertezas relativamente grandes quanto a ambas as medições e à sua relevância e de alguns pavimentos poderem, conseqüentemente, ser erradamente rejeitados caso se tome como base apenas a medição dos vazios.

2.3. Profundidade da textura

A profundidade da textura do material (TD), medida pelo método volumétrico (ver ponto 4.3), deve ser:
 $TD \geq 0,4 \text{ mm}$.

2.4. Homogeneidade do pavimento

Devem ser tomadas todas as medidas práticas para assegurar que o pavimento seja tão homogéneo quanto possível na zona de ensaio. Isto inclui a textura e o índice de vazios, mas é igualmente de observar que, se o processo de cilindragem der origem a uma compactação mais eficaz nuns pontos do que noutros, a textura pode ficar diferente e podem igualmente surgir desníveis que provoquem solavancos.

2.5. Períodos de ensaio

A fim de verificar se o pavimento continua a satisfazer as exigências em matéria de textura e de índice de vazios ou as exigências de absorção sonora previstas na norma, procede-se a um controlo periódico do pavimento, de acordo com os seguintes intervalos:

(g) Para o índice de vazios residual ou a absorção sonora:

quando o pavimento é novo;

se o pavimento satisfaz os requisitos quando é novo, não são necessários ensaios periódicos; se não cumprir os requisitos enquanto é novo, pode vir a cumpri-los posteriormente, porque os pavimentos tendem a assentar e a ficar mais compactos com o tempo.

(h) Para a profundidade de textura (TD):

quando o pavimento é novo;

quando começam os ensaios de ruído (NB: nunca antes de quatro semanas após a construção);

seguidamente, de doze em doze meses.

3. Concepção do pavimento de ensaio**3.1. Área**

Ao projectar a pista de ensaio, é importante assegurar, como requisito mínimo, que a área percorrida pelos veículos que rodam no troço de ensaio seja revestida com o material de ensaio especificado, com margens adequadas para permitir uma condução prática e segura. É, pois, necessário que a pista tenha, pelo menos, 3 m de largura e o seu comprimento se prolongue, no mínimo, 10 m para além das linhas AA e BB, em cada extremidade. A figura 1 mostra uma planta de um terreno de ensaio adequado e indica a área mínima que deve ser pavimentada e compactada mecanicamente com o material de revestimento especificado. Em conformidade com o ponto 4.1.1 do anexo II, as medições têm de ser efectuadas de ambos os lados do veículo. Para tal, podem ser utilizados dois microfones (um de cada lado da pista) e conduzir apenas num sentido, ou um único microfone instalado de um dos lados da pista, e conduzir o veículo em ambos os sentidos. Se for utilizado o segundo método, não há requisitos a satisfazer do lado da pista onde não houver microfone.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

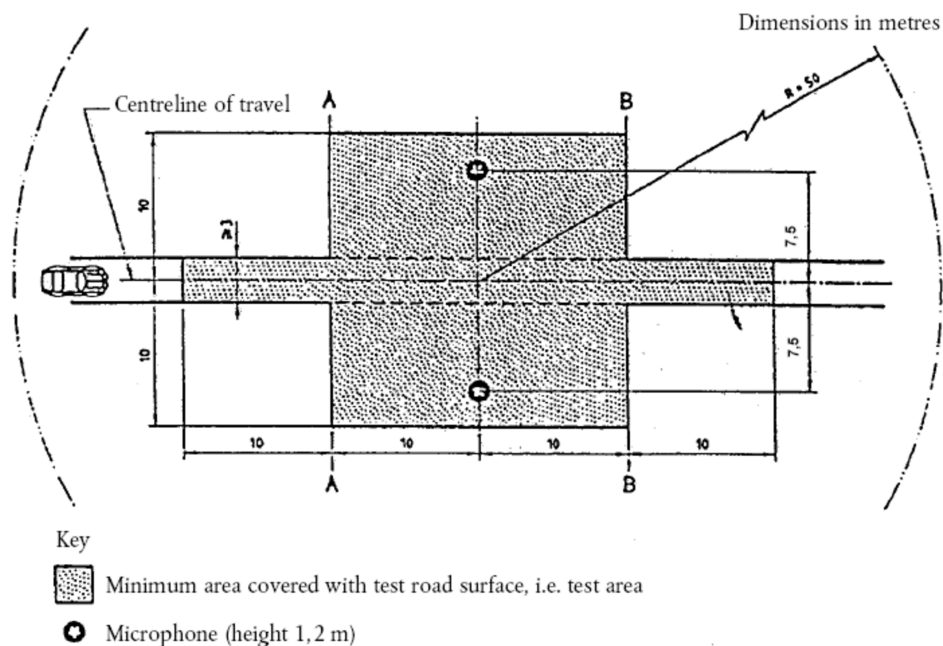


Figura 1: Requisitos mínimos para o terreno de ensaio. A parte sombreada é designada «área de ensaio».

3.2. Projecto e preparação do pavimento

3.2.1. Requisitos básicos de concepção

O pavimento de ensaio deve satisfazer quatro requisitos.

3.2.1.1. Deve ser de betão betuminoso denso.

3.2.1.2. A granulometria máxima da gravilha deve ser de 8 mm (as tolerâncias permitem ir de 6,3 a 10 mm).

3.2.1.3. A espessura da camada de desgaste deve ser ≥ 30 mm.

3.2.1.4. O aglutinante deve ser um betume de penetração directa sem modificação.

3.2.2. Linhas directrizes de concepção

A título de orientação para o construtor do pavimento, apresenta-se na figura 2 uma curva de granulometria do agregado que proporcionará as características desejadas. Além disso, a Tabela 1 fornece algumas orientações para obter a textura e durabilidade pretendidas. A curva granulométrica corresponde à seguinte fórmula:

$$P (\% \text{ do que passa}) = 100 \cdot (d/d_{\max})^{1/2}$$

em que:

d = dimensão da malha do peneiro de malha quadrada, em mm;

d_{\max} = 8 mm para a curva média;

d_{\max} = 10 mm para a curva de tolerância inferior;

d_{\max} = 6,3 mm para a curva de tolerância superior.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

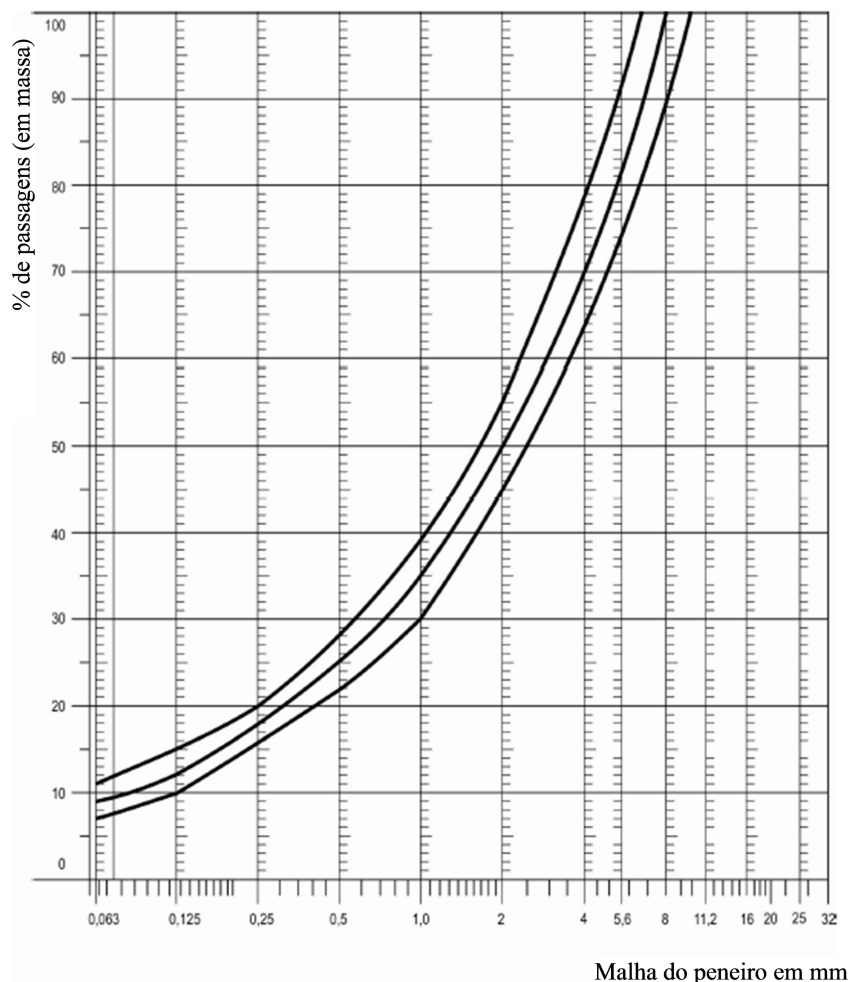


Figura 2: Curva granulométrica do agregado na mistura asfáltica, com tolerâncias.

Para além das prescrições previstas nos pontos 1 a 3.2.2, devem ser satisfeitos os seguintes requisitos **a norma ISO 10844/2011 ou deve remeter-se para a norma ISO 10844/1994 por um prazo de transição de 5 anos:** [Alt. 54]

- A fracção de areia ($0,063 \text{ mm} < \text{dimensão do peneiro de malha quadrada} < 2 \text{ mm}$) não pode comportar mais de 55 % de areia natural e deve comportar, pelo menos, 45 % de areia triturada;
- A base e a sub-base devem assegurar uma boa estabilidade e nivelamento, de acordo com as melhores práticas de construção de estradas;
- A gravilha deve ser triturada (100 % de faces trituradas) e ser constituída por um material que ofereça uma resistência elevada à trituração;
- Os agregados utilizados na mistura devem ser lavados;
- Não devem ser adicionados agregados suplementares ao pavimento;
- A dureza do aglutinante expressa em valor PEN deve ser de 40-60, 60-80 ou mesmo 80-100, consoante as condições climáticas do país. Deve ser utilizado um aglutinante o mais duro possível, desde que seja conforme à prática habitual.
- A temperatura da mistura antes da cilindragem deve ser tal que permita atingir o índice de vazios exigido após a cilindragem. Para aumentar a probabilidade de cumprimento das especificações dos pontos 2.1 a 2.4, há que determinar não só a temperatura adequada da mistura, mas também o número apropriado de passagens do cilindro e o tipo de veículo de compactação adequado para alcançar a compactidade necessária.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Quadro 1: Linhas directriz de concepção

	Valores-alvo		Tolerâncias
	Por massa total da mistura	Por massa de granulados	
Massa de pedra, crivo de malha quadrada (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Massa da areia 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Massa de fíler SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Massa do aglutinante (betume)	5,8 %	N.A.	± 0,5
Granulometria máxima da gravilha	8 mm		6,3 — 10
Dureza do aglutinante	(ver ponto 3.2.2, alínea f)		
Coefficiente de polimento acelerado (CPA)	> 50		
Compacidade relativa à compacidade Mars-hall	98 %		

4. Método de ensaio4.1. Medição do índice de vazios residual

Para esta medição, é necessário extrair tarolos da pista em, pelo menos, quatro pontos diferentes uniformemente distribuídos pela área de ensaio entre as linhas AA' e BB' (ver figura 1). A fim de evitar faltas de homogeneidade e irregularidades nas marcas das rodas, os tarolos não devem ser tirados nessa zona, mas próximo dela. Dois tarolos (no mínimo) devem ser extraídos junto das marcas das rodas e um (no mínimo) deve ser tirado aproximadamente a meio caminho entre as marcas das rodas e o ponto de instalação de cada um dos microfones.

Se houver suspeitas de que o pavimento não apresenta a homogeneidade exigida (ver ponto 2.4), devem-se tirar mais tarolos, de outros pontos da área de ensaio.

O índice de vazios residual deve ser determinado para cada tarolo, calculando-se em seguida a média de todos os tarolos, que é depois comparada com o valor previsto no ponto 2.1. Nenhum dos tarolos deve, além disso, apresentar um índice de vazios superior a 10 %. O construtor do pavimento de ensaio deve-se preocupar com o problema que se poderá levantar quando a superfície de ensaio for aquecida por tubos ou cabos eléctricos e os tarolos tiverem de ser extraídos nessa superfície. As instalações em causa devem ser cuidadosamente projectadas tendo em conta os locais onde irão ser feitos os furos. Recomenda-se que se deixem algumas zonas de, aproximadamente, 200 x 300 mm livres de tubos ou cabos, ou onde esses tubos ou cabos sejam montados a uma profundidade suficiente para não serem danificados por ocasião da extracção dos tarolos do pavimento.

4.2. Coefficiente de absorção sonora

O coefficiente de absorção sonora (incidência normal) deve ser medido pelo método do tubo de impedância, utilizando o procedimento especificado na norma ISO 10534-1: «Acústica — Determinação do coefficiente de absorção sonora e da impedância acústica pelo método do tubo»⁽¹⁾.

No que se refere aos provetes, devem ser respeitados os mesmos requisitos que no caso do índice de vazios residual (ver ponto 4.1). A absorção sonora deve ser medida no intervalo entre 400 Hz e 800 Hz e no intervalo entre 800 Hz e 1 600 Hz (pelo menos, às frequências centrais de bandas de um terço de oitava), identificando-se os valores máximos para ambas as gamas de frequências atrás indicadas. Em seguida, estes valores para todos os tarolos de ensaio serão ponderados de forma a obter o resultado final.

4.3. Medição volumétrica da macrotextura

Para efeitos da presente norma, as medições da rugosidade superficial associada à textura devem ser efectuadas em pelo menos 10 posições uniformemente espaçadas ao longo da marca das rodas no troço de ensaio, devendo a média dos valores assim obtidos ser comparada com a rugosidade mínima especificada. No que se refere à descrição do procedimento, ver a norma ~~ISO 10844:1994~~ **ISO 10844: 2011**. [Alt. 55]

⁽¹⁾ A publicar.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 20135. Estabilidade no tempo e manutenção5.1. Influência do envelhecimento

Tal como acontece com muitas outras superfícies, espera-se que os níveis de ruído resultantes do contacto pneu/faixa de rodagem, medidos na superfície de ensaio, possam aumentar ligeiramente nos 6 a 12 meses seguintes à construção.

A superfície não atingirá as características exigidas antes de decorridas quatro semanas após a construção. A influência do envelhecimento no ruído provocado pelos veículos pesados é geralmente menor do que no caso dos automóveis ligeiros.

A estabilidade ao longo do tempo é determinada principalmente pelo polimento e pela compactação provocada pela passagem dos veículos sobre o pavimento. Deve ser verificada de acordo com o período de ensaio referido no ponto 2.5.

5.2. Manutenção do pavimento

Os detritos espalhados ou as poeiras susceptíveis de reduzir significativamente a profundidade da textura efectiva devem ser retirados da superfície. Nos países de clima invernos, utiliza-se por vezes o sal para retirar a neve. Este sal pode alterar a superfície temporariamente ou mesmo permanentemente, aumentando assim o ruído, pelo que não é recomendado.

5.3. Repavimentação da área de ensaio

Se houver que repavimentar a pista de ensaio, não é normalmente necessário repavimentar mais do que o troço de ensaio (de 3 m de largura, representada na figura 1) na qual circulam os veículos, desde que a área de ensaio fora do troço tenha cumprido os requisitos em matéria de índice de vazios residual ou de absorção sonora quando foram efectuadas as medições.

6. Documentação relativa à superfície de ensaio e aos ensaios nela efectuados6.1. Documentação da superfície de ensaio

No documento que descreve o pavimento de ensaio, devem ser registados os seguintes dados:

6.1.1. Localização da pista de ensaio.

6.1.2. Tipo e dureza do aglutinante, tipo de agregado, densidade máxima teórica do betão (D_R), espessura da camada de desgaste e curva de granulometrias, determinados em tarolos extraídos da pista de ensaio.

6.1.3. Método de compactação (por exemplo, tipo de cilindro e respectiva massa, número de passagens).

6.1.4. Temperatura da mistura, temperatura ambiente e velocidade do vento durante a colocação do revestimento.

6.1.5. Data em que o revestimento foi colocado e nome do empreiteiro.

6.1.6. Resultados de todos os ensaios, ou pelo menos dos últimos ensaios efectuados, incluindo:

6.1.6.1. O índice de vazios residual de cada tarolo.

6.1.6.2. Pontos da área de ensaio de onde foram extraídos os tarolos para a medição do índice de vazios.

6.1.6.3. O coeficiente de absorção sonora de cada tarolo (se medido). Especificar os resultados obtidos para cada tarolo e cada gama de frequências, bem como a média geral.

6.1.6.4. Pontos da área de ensaio de onde foram extraídos os tarolos para a medição da absorção.

6.1.6.5. A profundidade da textura, incluindo o número de ensaios efectuados e o desvio-padrão.

6.1.6.6. Instituição responsável pelos ensaios previstos nos pontos 6.1.6.1 e 6.1.6.2 e tipo de equipamento utilizado.

6.1.6.7. A data do(s) ensaio(s) e a data em que foram extraídos os tarolos da pista de ensaio.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

6.2. Documentação dos ensaios do ruído emitido pelos veículos realizados na superfície

No documento relativo ao(s) ensaio(s) de emissões sonoras do veículo deve-se declarar se foram ou não cumpridos todos os requisitos da presente norma. É igualmente necessário indicar um documento, nos termos do ponto 6.1, de que constem os resultados que confirmam essa declaração.

ANEXO VIII

Método de medição para avaliar a conformidade com as disposições adicionais em matéria de emissões sonoras

1. Observações gerais

O presente anexo descreve um método de medição para avaliar a conformidade do veículo com as disposições adicionais em matéria de emissões sonoras (ASEP) previstas no artigo 8.º

Não é obrigatório proceder a ensaios reais aquando da apresentação do pedido de homologação. O fabricante deve assinar a declaração de conformidade prevista no apêndice 1 do presente anexo. A entidade homologadora pode solicitar informações adicionais sobre a declaração de conformidade e efectuar os ensaios descritos em seguida.

A análise do anexo VIII exige a realização de um ensaio de acordo com o anexo II. O ensaio previsto no anexo II deve ser executado na mesma pista de ensaio em condições semelhantes às exigidas nos ensaios prescritos no presente anexo.

2. Método de medição

2.1. Instrumentos e condições de medição

Salvo disposição em contrário, os instrumentos de medição, as condições de medição e o estado do veículo são equivalentes ao especificado nos pontos 2 e 3 do anexo II.

Se o veículo tiver diferentes modos que afectem a emissão sonora, todos os modos devem satisfazer os requisitos do presente anexo. Se o fabricante tiver efectuado ensaios com o fito de comprovar a conformidade com esses requisitos à entidade homologadora, os modos utilizados nesses ensaios devem ser indicados no respectivo relatório.

2.2. Método de ensaio

Salvo indicação em contrário, devem ser aplicadas as condições e os procedimentos previstos nos pontos 4.1 a 4.1.2.1.2.2 do anexo II. Para efeitos do presente anexo, há que medir e avaliar ensaios independentes.

2.3. Gama de controlo:

As condições de funcionamento são as seguintes:

Velocidade do veículo $V_{AA \text{ ASEP}} \geq 20 \text{ km/h}$

Aceleração do veículo $a_{wot \text{ ASEP}}: a_{wot} \leq 5,0 \text{ m/s}^2$ [Alt. 56]

Velocidade do motor $n_{BB \text{ ASEP}} n_{BB} \leq 2,0 * \text{PMR}-0,222 * s \text{ ou}$

$n_{BB} \leq 0,9 * s$, consoante o que for mais baixo

Velocidade do veículo $V_{BB \text{ ASEP}}:$

Se $n_{BB \text{ ASEP}}$ é atingido numa relação de transmissão $v_{BB} \leq 70 \text{ km/h}$

Em todos os outros casos: $v_{BB} \leq 80 \text{ km/h}$

relações de transmissão $k \leq$ relação de transmissão i tal como determinada no anexo II.

Se, na mais baixa relação de transmissão válida, o veículo não atingir a velocidade máxima do motor abaixo de 70 km/h, o limite da velocidade do veículo é de 80 km/h.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

2.4. Relações de transmissão

As disposições adicionais em matéria de emissões sonoras aplicam-se a cada relação de transmissão relação k que dê origem a resultados de ensaio dentro da gama de controlo, tal como definida no ponto 2.3 do presente anexo.

No caso de veículos com transmissões automáticas, transmissões adaptáveis e transmissões de variação contínua (CVT) ⁽¹⁾ ensaiados com relações de transmissão não bloqueadas, o ensaio pode incluir uma mudança de relação de transmissão para uma relação mais baixa e uma maior aceleração. Não é permitida a mudança para uma relação de transmissão mais elevada e uma aceleração inferior. Deve evitar-se uma mudança de relação de transmissão que conduza a uma condição que não seja conforme às condições-limite. Neste caso, permite-se a instalação e a utilização de dispositivos electrónicos ou mecânicos, incluindo posições alternadas da alavanca de mudanças.

Para que o ensaio ASEP seja representativo e repetível (para a entidade homologadora), os veículos devem ser testados mediante calibração da caixa de velocidades de produção. [Alt. 57]

2.5. Condições previstas

A emissão sonora deve ser medida em cada relação de transmissão válida nos quatro pontos de ensaio indicados em seguida.

O primeiro ponto de ensaio P₁ é definido pela velocidade inicial de v_{AA} de 20 km/h. Se não puder ser alcançada uma aceleração constante, a velocidade deve ser aumentada por patamares de 5 km/h até se atingir uma aceleração constante.

O quarto ponto de ensaio P₄ é definido pela velocidade máxima do veículo ao nível da linha BB' nessa mesma relação de transmissão e nas condições-limite previstas no ponto 2.3.

Os outros dois pontos de ensaio são definidos pela fórmula seguinte:

Ponto de ensaio P_j: $v_{BB_j} = v_{BB_1} + ((j - 1)/3) * (v_{BB_4} - v_{BB_1})$ j = 2 e 3

em que:

v_{BB_1} = velocidade do veículo ao nível da linha BB' do ponto de ensaio P₁

v_{BB_4} = velocidade do veículo ao nível da linha BB' do ponto de ensaio P₄

Tolerância para v_{BB_j}: ±3 km/h

As condições-limite previstas no ponto 2.3 devem ser satisfeitas para todos os pontos de ensaio.

2.6. Ensaio do veículo

O percurso do eixo de simetria do veículo deve, tanto quanto possível, seguir a linha CC' durante todo o ensaio, desde a aproximação à linha AA' até a traseira do veículo passar a linha BB'.

Ao nível da linha AA' o acelerador deve ser premido a fundo. Para se obter uma aceleração mais constante ou para evitar uma desaceleração entre as linhas AA' e BB', pode ser utilizada uma pré-aceleração antes da linha AA'. Mantém-se o acelerador a fundo até que a traseira do veículo alcance a linha BB'.

Para cada prova de ensaio, há que medir e registar os seguintes parâmetros:

O nível de pressão acústica ponderado A mais elevado medido em ambos os lados do veículo a cada passagem do veículo entre as duas linhas AA' e BB' deve ser arredondado aritmeticamente à primeira casa decimal (L_{wot, kj}). Caso se observe um pico sonoro que destoe claramente do nível geral de pressão sonora do veículo, a medição não deve ser tida em conta. Os lados esquerdo e direito podem ser medidos simultânea ou separadamente.

As leituras da velocidade do veículo nas linhas AA' e BB' devem ser arredondadas à primeira casa decimal significativa. (v_{AA, kj}; v_{BB, kj})

⁽¹⁾ Transmissões de variação contínua.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Se aplicável, as leituras da velocidade do motor ao nível das linhas AA' e BB' devem ser arredondadas ao número inteiro mais próximo ($n_{AA, kj}$; $n_{BB, kj}$).

O cálculo da aceleração deve ser feito de acordo com a fórmula indicada no ponto 4.1.2.1.2 do anexo II e arredondado à segunda casa decimal ($a_{wot, test, kj}$).

3. Análise dos resultados

3.1. Determinação do ponto de referência para cada relação de transmissão

Para as medições da relação de transmissão i e relações inferiores, o ponto de referência corresponde ao nível sonoro máximo L_{woti} , à velocidade do motor registada n_{woti} e à velocidade do veículo v_{woti} ao nível da linha BB' da relação de transmissão i no âmbito do ensaio de aceleração previsto no anexo II.

$$L_{\text{anchor}, i} = L_{woti, \text{Anexo II}}$$

$$n_{\text{anchor}, i} = n_{BB, woti, \text{Anexo II}}$$

$$v_{\text{anchor}, i} = v_{BB, woti, \text{Anexo II}}$$

Para as medições da relação de transmissão $i+1$, o ponto de referência corresponde ao nível sonoro máximo L_{woti+1} , à velocidade do motor registada n_{woti+1} e à velocidade do veículo v_{woti+1} ao nível da linha BB' da relação de transmissão $i+1$ no âmbito do ensaio de aceleração previsto no anexo II.

$$L_{\text{anchor}, i+1} = L_{woti+1, \text{Anexo II}}$$

$$n_{\text{anchor}, i+1} = n_{BB, woti+1, \text{Anexo II}}$$

$$v_{\text{anchor}, i+1} = v_{BB, woti+1, \text{Anexo II}}$$

3.2. Declive da recta de regressão para cada relação de transmissão

As emissões sonoras devem ser avaliadas em função da velocidade do motor em conformidade com o ponto 3.2.1.

3.2.1. Cálculo do declive da recta de regressão para cada relação de transmissão

A recta de regressão linear é calculada por meio do ponto de referência e as quatro medições adicionais correspondentes.

$$\text{Slope}_k = \frac{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})(L_j - \bar{L})}{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})^2}$$

(em dB/1000 min⁻¹)

$$\text{Com } \bar{L} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 L_j \text{ e } \bar{n} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 n_j;$$

Em que n_j = velocidade do motor medida ao nível da linha BB'

3.2.2. Declive da recta de regressão para cada relação de transmissão

O declive (Slope_k) de uma determinada relação de transmissão para os cálculos ulteriores é o resultado derivado do cálculo no ponto 3.2.1, arredondado à primeira casa decimal, sem ultrapassar 5 dB/1000 min⁻¹.

3.3. Cálculo do aumento do nível de ruído linear esperado para cada medição

O nível sonoro $L_{\text{ASEP}, kj}$ para o ponto de medição j e a relação de transmissão k devem ser calculados utilizando as velocidades do motor medidas para cada ponto de medição e o declive previsto no ponto 3.2 para o ponto de referência específico para cada relação de transmissão.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Para $n_{BB_k, j} \leq n_{anchor, k}$:

$$L_{ASEP_k, j} = L_{anchor_k} + (Slope_k - Y) * (n_{BB_k, j} - n_{anchor, k})/1000$$

For $n_{BB_k, j} > n_{anchor, k}$:

$$L_{ASEP_k, j} = L_{anchor_k} + (Slope_k + Y) * (n_{BB_k, j} - n_{anchor, k})/1000$$

em que $Y = 1$

3.4. Amostras

A pedido da entidade homologadora, serão efectuados dois ensaios adicionais nas condições-limite em conformidade com o ponto 2.3 do presente anexo.

4. Interpretação dos resultados

É necessário avaliar cada uma das medições de ruído.

Qualquer que seja o ponto de medição, o nível sonoro não deve ultrapassar os seguintes limites:

$$L_{kj} \leq L_{ASEP_k, j} + X$$

em que:

$X = 3$ dB(A) para veículos com transmissão automática ou transmissão de variação contínua (CVT) não bloqueável.

$X = 2$ dB(A) + valor-limite L_{urban} do anexo II para todos os outros veículos

Se o nível do ruído medido num ponto ultrapassar o limite, deve ser efectuadas duas medições adicionais no mesmo ponto para verificar a incerteza de medição. O veículo continua a estar em conformidade com as ASEP se a média das três medições válidas neste ponto específico satisfizer a especificação.

5. Avaliação do som de referência

O som de referência é avaliado num único ponto numa relação de transmissão determinada, simulando uma condição de aceleração com uma velocidade de entrada em v_{aa} de 50 km/h e postulando uma velocidade de saída em v_{bb} de 61 km/h. A conformidade do som neste ponto pode ser calculada utilizando os resultados do ponto 3.2.2 e a especificação abaixo indicada ou avaliada por medição directa utilizando a relação de transmissão especificada em seguida.

5.1. A relação de transmissão k determina-se do seguinte modo:

$k = 3$ para a transmissão manual e automática com, no máximo, 5 relações de transmissão;

$K = 4$ para a transmissão automática com 6 ou mais relações de transmissão

Se não estiverem disponíveis relações de transmissão específicas, por exemplo transmissões automáticas ou transmissões de variação contínua (CVT) não bloqueáveis, a relação utilizada para os cálculos ulteriores é determinada a partir do resultado do ensaio de aceleração do anexo II, utilizando a velocidade do motor e a velocidade do veículo correspondentes à linha BB'.

5.2. Determinação da velocidade de referência do motor n_{ref_k}

A velocidade de referência do motor, n_{ref_k} , deve ser calculada utilizando a relação de transmissão da relação k , à velocidade de referência $v_{ref} = 61$ km/h.

5.3. Cálculo de L_{ref}

$$L_{ref} = L_{anchor_k} + Slope_k * (n_{ref_k} - n_{anchor_k})/1000$$

L_{ref} deve ser inferior ou igual a 76 dB(A).

Para os veículos equipados com uma caixa de velocidades manual com mais de quatro relações de transmissão para a frente e um motor que desenvolva uma potência máxima superior a 140 kW (UNECE) e cuja relação potência máxima/massa máxima seja superior a 75 kW/t, L_{ref} deve ser inferior ou igual a 79 dB(A).

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Para os veículos equipados com uma caixa de velocidades automática com mais de quatro relações de transmissão para a frente e um motor que desenvolva uma potência máxima superior a 140 kW (UNECE) e cuja relação potência máxima/massa máxima seja superior a 75 kW/t, L_{ref} deve ser inferior ou igual a 78 dB(A).

6. Avaliação de ASEP utilizando o princípio de L_{Urban}

6.1. Observações gerais

Este procedimento de avaliação é uma alternativa escolhida pelo fabricante do veículo para o procedimento descrito no ponto 3 do presente anexo e é aplicável a todas as tecnologias de veículos. Compete ao fabricante do veículo determinar as modalidades correctas de ensaio. Salvo indicação em contrário, todos os ensaios e cálculos serão conformes ao anexo II do presente regulamento.

6.2. Cálculo de $L_{urban ASEP}$

Com base em qualquer $L_{urban ASEP}$ medido em conformidade com o presente anexo, o cálculo de $L_{urban ASEP}$ deve ser feito do seguinte modo:

- a) Calcular $a_{wot test ASEP}$ empregando o método de cálculo da aceleração previsto no ponto 4.1.2.1.2.1 ou no ponto 4.1.2.1.2.2 do anexo II do presente regulamento, consoante o que for aplicável;
- b) Determinar a velocidade do veículo ($V_{BB ASEP}$) ao nível da linha BB durante o ensaio $V_{BB ASEP}$;

- c) Calcular $k_{P ASEP}$ do seguinte modo:

$$k_{P ASEP} = 1 - (a_{urban}/a_{wot test ASEP})$$

Devem ser desprezados os resultados de ensaio em que $a_{wot test ASEP}$ é inferior a a_{urban} .

- d) Calcular $L_{urban measured ASEP}$ do seguinte modo:

$$L_{urban measured ASEP} =$$

$$L_{wot ASEP} - k_{P ASEP} * (L_{wot ASEP} - L_{crs})$$

Para cálculos ulteriores, utilizar L_{urban} do anexo II do presente regulamento sem arredondamentos, tendo em conta a primeira casa decimal (xx, x).

- e) Calcular $L_{urban normalized}$ do seguinte modo:

$$L_{urban normalized} = L_{Urban_Measured_ASEP} - L_{Urban}$$

- f) Calcular $L_{urban ASEP}$ do seguinte modo:

$$L_{urban ASEP} =$$

$$L_{urban normalized} - (0,15 * (V_{BB ASEP} - 50))$$

- g) Conformidade com os limites:

$L_{urban ASEP}$ deve ser inferior ou igual a 3,0 dB.

Apêndice 1

Declaração de conformidade com as disposições adicionais em matéria de emissão sonora

[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]

(Nome do fabricante) certifica que os veículos deste modelo (modelo no que se refere às emissões sonoras na aceção do Regulamento (UE) n.º...) são conformes aos requisitos do artigo 8.º do Regulamento n.º

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

(Nome do fabricante) faz esta declaração de boa fé, depois de ter realizado uma avaliação adequada das características dos veículos em matéria de emissões sonoras.

Data:

Nome do representante:

Assinatura do representante:

ANEXO IX**Medidas para garantir a audibilidade dos veículos eléctricos e híbridos**

O presente anexo é dedicado ao sistema de aviso sonoro de veículo (AVAS) para veículos de transporte rodoviário exclusivamente eléctricos ou híbridos (VE e VEH).

A Sistema de aviso sonoro do veículo**1. Definição**

O sistema de aviso sonoro de veículo (AVAS) é um ~~dispositivo de produção de sons, concebidos para informar~~ **sistema destinado a veículos de transporte rodoviário eléctricos e eléctricos híbridos que informa** os peões e os utentes vulneráveis da estrada **sobre o funcionamento do veículo.** [Alt. 58]

2. Desempenho do sistema

Se for instalado, o AVAS deve preencher os seguintes requisitos.

3. Condições de funcionamento**a) Método de produção do som**

O AVAS deve produzir automaticamente um som na gama mínima de velocidade do veículo, do arranque até cerca de 20 km/h e em marcha atrás, se aplicável à categoria de veículos em causa. Se o veículo estiver equipado com um motor de combustão interna que funcione na gama de velocidades do veículo acima definida, o AVAS poderá não produzir som.

Para os veículos com um dispositivo de aviso sonoro em marcha atrás, não é necessário que o AVAS produza um som aquando da marcha atrás.

(b) Interruptor de «pausa»

O AVAS pode ter um interruptor para interromper o seu funcionamento temporariamente («interruptor de pausa»).

Se dispuser de um interruptor de pausa, o veículo deve igualmente estar equipado com um dispositivo para indicar ao condutor sentado ao volante que o dispositivo que assinala a aproximação de veículo está em pausa.

O AVAS deve poder voltar a funcionar depois de ter sido interrompido por um interruptor de pausa.

Se o veículo estiver equipado com um interruptor de pausa, este deve estar instalado de modo que o condutor possa encontrá-lo e accioná-lo facilmente.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

c) Atenuação

O nível sonoro do AVAS pode ser atenuado durante alguns períodos de funcionamento do veículo.

4. Tipo e volume do som

- a) O som produzido pelo AVAS deve ser um som contínuo que assinala um veículo em funcionamento aos peões e aos utentes vulneráveis das vias públicas. **O som deve ser facilmente identificativo do comportamento do veículo e semelhante ao som de um veículo da mesma categoria equipado com um motor de combustão interna.**

~~Não obstante, não são admissíveis os seguintes tipos de sons nem sons afins:~~

- ~~i) Sons de sirenes, buzinas, carrilhões, sinos e veículos de emergência;~~
- ~~ii) Sons de alarme, por exemplo, alarme de incêndio, roubo ou de fumo;~~
- ~~iii) Som intermitente.~~

~~Devem ser evitados os seguintes tipos de sons e afins:~~

- ~~iv) sons melódicos, sons de animais e insectos~~
- ~~v) sons que confundam a identificação de um veículo e/ou do seu funcionamento (por exemplo, aceleração, desaceleração, etc.) [Alt. 59]~~

- b) O som produzido pelo AVAS deve assinalar claramente o comportamento **e o sentido de marcha** do veículo através, por exemplo, da variação automática do nível sonoro ou das suas características sincronizada com a velocidade do veículo.

- c) O nível sonoro produzido pelo AVAS não ~~deve~~**pode** ultrapassar o nível sonoro aproximado de um veículo similar da mesma categoria equipado com um motor de combustão interna e funcionando nas mesmas condições.

Questão ambiental:

O desenvolvimento do AVAS deve tomar em consideração a incidência geral do ruído na população. [Alt. 60]

ANEXO X

Homologação UE no que respeita ao nível sonoro dos dispositivos de escape enquanto unidades técnicas (dispositivos de escape de substituição)

1. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO UE

- 1.1. O pedido de homologação UE, nos termos do disposto no artigo 7.º, n.ºs 1 e 2, da Directiva 2007/46/CE, de um dispositivo de escape de substituição ou de um componente enquanto unidade técnica autónoma deve ser apresentado pelo fabricante do veículo ou pelo fabricante da unidade técnica em questão.

- 1.2. No apêndice 1 figura um modelo da ficha de informações.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 1.3. A pedido do serviço técnico, o requerente deve apresentar:
 - 1.3.1. dois espécimes do dispositivo para o qual é pedida a homologação UE;
 - 1.3.2. um dispositivo silencioso de escape idêntico ao que equipava de origem o veículo aquando da sua homologação UE;
 - 1.3.3. um veículo representativo do modelo no qual o dispositivo vai ser instalado, que satisfaça os requisitos do ponto 2.1 do anexo VI do presente regulamento;
 - 1.3.4. um motor isolado que corresponda ao modelo de veículo acima descrito.
2. MARCAÇÕES
 - 2.4.1. O dispositivo silencioso de substituição ou os seus componentes, com excepção das peças de fixação e dos tubos, devem ostentar:
 - 2.4.1.1. a marca de fabrico ou comercial do fabricante do dispositivo de substituição e dos seus componentes,
 - 2.4.1.2. a designação comercial dada pelo fabricante,
 - 2.4.2. Estas inscrições devem ser nitidamente legíveis e indeléveis, mesmo com o dispositivo montado no veículo.
3. CONCESSÃO DA HOMOLOGAÇÃO UE
 - 3.1. Se os requisitos relevantes forem satisfeitos, deve ser concedida a homologação UE em conformidade com o artigo 9.º, n.º 3, e, se aplicável, com o artigo 10.º, n.º 4, da Directiva 2007/46/CE.
 - 3.2. No apêndice 2 figura um modelo do certificado de homologação UE.
 - 3.3. A cada tipo de dispositivo de escape de substituição ou de seu componente homologado enquanto unidade técnica autónoma deve ser atribuído um número de homologação conforme com o anexo VII da Directiva 2007/46/CE; a parte 3 do número de homologação deve indicar o número da directiva modificativa que era aplicável no momento da homologação do veículo. Um Estado-Membro não pode atribuir o mesmo número a outro tipo de dispositivo de escape de substituição ou de seu componente.
4. MARCA DE HOMOLOGAÇÃO UE
 - 4.1. Os dispositivos de escape de substituição ou seus componentes, excluindo ferragens de fixação e tubagens, conformes com um tipo homologado com base no presente regulamento devem ostentar uma marca de homologação UE.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 4.2. A marca de homologação UE deve ser constituída por um rectângulo no interior do qual está colocada a letra minúscula «e» seguida das letras ou números distintivos do Estado-Membro que emite a homologação:
- «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 Espanha
 - «11» para o Reino Unido
 - «12» para a Áustria
 - «13» para o Luxemburgo
 - «17» para a Finlândia
 - «18» para a Dinamarca
 - «19» para a Roménia
 - «20» para a Polónia
 - «21» para Portugal
 - «23» para a Grécia
 - «24» para a Irlanda
 - «26» para a Eslovénia
 - «27» para a Eslováquia
 - «29» para a Estónia
 - «32» para a Letónia
 - «34» para a Bulgária
 - «36» para a Lituânia
 - «49» para Chipre
 - «50» para Malta.
- Deve ainda incluir, na proximidade do rectângulo, o «número de homologação de base» que constitui a parte 4 do número de homologação referido no anexo VII da Directiva 2007/46/CE, precedido pelo número sequencial de dois algarismos atribuído à mais recente alteração técnica significativa ao presente regulamento aplicável à data da concessão da homologação.
- 4.3. A marca deve ser claramente legível e indelével mesmo quando o dispositivo de escape de substituição ou o seu componente estiver montado no veículo.
- 4.4. No apêndice 3 figura um exemplo da marca de homologação UE.
5. ESPECIFICAÇÕES
- 5.1. Especificações gerais

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 5.1.1. O sistema silencioso de substituição ou seus componentes devem ser concebidos, construídos e estar aptos a ser montados de tal modo que, nas condições normais de utilização e apesar das vibrações às quais possam estar submetidos, os veículos cumpram o disposto no presente regulamento.
- 5.1.2. O sistema silencioso ou os seus componentes devem ser concebidos, construídos e estar aptos a ser montados de tal modo que apresentem, face a fenómenos de corrosão aos quais estejam submetidos, uma resistência razoável tendo em conta as condições de utilização do veículo.
- 5.1.3. Prescrições adicionais relacionadas com a violabilidade dos sistemas silenciosos ou dispositivos de escape com modos de funcionamento múltiplos de regulação manual.
- 5.1.3.1. Todos os dispositivos de escape ou sistemas silenciosos devem ser concebidos para que não seja possível remover facilmente deflectores, cones de saída e outras peças que funcionem principalmente enquanto elementos das paneais de escape/de silenciosos. Caso seja inevitável integrar uma peça desta natureza, o seu método de fixação não deve facilitar a remoção (por exemplo, com fixações roscadas convencionais), devendo a fixação ser feita de modo que a remoção provoque danos permanentes/irremediáveis no conjunto.
- 5.1.3.2. Os dispositivos de escape ou sistemas silenciosos com modos de funcionamento múltiplos de regulação manual devem cumprir todos os requisitos em todos os modos de funcionamento. Os níveis de ruído declarados são os que resultam do modo que apresente os níveis mais elevados de ruído.
- 5.2. Especificações relativas aos níveis de ruído
- 5.2.1. Condições de medição
- 5.2.1.1. O ensaio de ruído dos sistemas silencioso e silencioso de substituição tem de ser executado com os mesmos pneus «normais» (em conformidade com o ponto 2.8 do Regulamento UNECE n.º 117 (JO L 231 de 29.8.2008, p. 19). Os ensaios não podem ser feitos com pneus para «utilização especial» ou pneus de «neve» na aceção dos pontos 2.9 e 2.10 do Regulamento UNECE n.º 117. Este pneus poderiam aumentar o nível sonoro do veículo ou ter um efeito de máscara na comparação da eficácia da redução do ruído. Os pneus podem já ter sido utilizados, mas devem cumprir as prescrições legais de utilização na circulação.
- 5.2.2. A eficácia do sistema silencioso de substituição ou dos seus componentes deve ser verificada através dos métodos descritos nos artigos 7.º e 8.º e no ponto 1 do anexo II. Em especial, para efeitos da aplicação do presente ponto, deve ser feita referência à versão do presente regulamento que se encontrava em vigor aquando da homologação do veículo novo.
- a) Medição com o veículo em marcha
- Ao montar o sistema silencioso de substituição ou os seus componentes no veículo mencionado no ponto 1.3.3, os níveis de ruído obtidos devem satisfazer uma das seguintes condições:
- i) O valor medido (arredondado ao número inteiro mais próximo) não deve ultrapassar em mais de 1 dB(A) o valor de homologação obtido ao abrigo do presente regulamento com o tipo de veículo em questão.
- ii) O valor medido (antes de qualquer de arredondamento ao número inteiro mais próximo) não deve ultrapassar em mais de 1 dB(A) o valor do ruído medido (antes de qualquer de arredondamento ao número inteiro mais próximo) no veículo referido no ponto 1.3.3, se este estiver equipado com um sistema silencioso do tipo que estava montado no veículo aquando da sua apresentação para homologação nos termos do presente regulamento.
- Se, para efeitos da aplicação do ponto 4.1.2.1.4.2 e/ou do ponto 4.1.2.2.1.2 do anexo II do presente regulamento, se optar pela comparação directa do sistema de substituição com o sistema original, é permitido mudar a relação de transmissão para obter acelerações mais elevadas e a utilização de dispositivos electrónicos ou mecânicos para impedir esta desaceleração não é obrigatória. Se, nestas condições, o nível de ruído do veículo de ensaio ultrapassar os valores da conformidade da produção (COP), o serviço técnico pronunciar-se-á sobre a representatividade do veículo de ensaio.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

b) Medição com o veículo imobilizado

Ao montar o sistema silencioso de substituição ou os seus componentes no veículo mencionado no ponto 1.3.3, os níveis de ruído obtidos devem satisfazer uma das seguintes condições:

- i) O valor medido (arredondado ao número inteiro mais próximo) não deve ultrapassar em mais de 2 dB(A) o valor de homologação obtido ao abrigo do presente regulamento com o tipo de veículo em questão.
- ii) O valor medido (antes de qualquer arredondamento ao número inteiro mais próximo) não deve ultrapassar em mais de 2 dB(A) o valor do ruído medido (antes de qualquer arredondamento ao número inteiro mais próximo) no veículo referido no ponto 1.3.3, se este estiver equipado com um sistema silencioso do tipo que estava montado no veículo aquando da sua apresentação para homologação nos termos do presente regulamento.

5.2.3. Para além dos requisitos do anexo II, qualquer sistema ou componente silencioso de substituição deve satisfazer as especificações aplicáveis do anexo VIII do presente regulamento. As especificações dos pontos 5.2.3.1 a 5.2.3.3 do presente anexo não são aplicáveis aos veículos homologados antes da entrada em vigor do presente regulamento, nomeadamente dos requisitos do anexo VIII (ASEP).

5.2.3.1. Quando o sistema ou o componente silencioso de substituição é um sistema ou um componente com geometria variável, no pedido de homologação, o fabricante deve declarar (em conformidade com o apêndice 1 ao Anexo VIII) que o tipo de sistema silencioso a homologar cumpre as prescrições do ponto 5.2.3 do presente anexo. A entidade homologadora pode exigir qualquer ensaio a fim de verificar a conformidade do tipo de sistema silencioso com as disposições adicionais em matéria de emissões sonoras.

5.2.3.2. Quando o sistema ou o componente silencioso de substituição não é um sistema ou um componente com geometria variável, basta que, no pedido de homologação, o fabricante declare (em conformidade com o apêndice 1 ao Anexo VIII) que o tipo de sistema silencioso a homologar cumpre as prescrições do ponto 5.2.3 do presente anexo.

5.2.3.3. A declaração de conformidade deve ter o seguinte teor: «(Nome do fabricante) certifica que o sistema silencioso deste tipo está em conformidade com as prescrições do ponto 5.2.3 do anexo X do Regulamento (UE) n.º ... [o presente regulamento]. (Nome do fabricante) faz esta declaração de boa fé, depois de ter realizado uma avaliação técnica adequada da eficácia da redução das emissões sonoras em toda a gama de condições de funcionamento aplicáveis.

5.3. Medição do desempenho do veículo

5.3.1. O sistema silencioso de substituição ou os seus componentes devem assegurar um desempenho do veículo comparável ao obtido com um sistema silencioso ou um seu componente de origem.

5.3.2. O sistema silencioso de substituição ou, segundo a escolha do fabricante, os seus componentes, são comparados com um sistema silencioso ou seus componentes de origem, igualmente novos, sucessivamente montados no veículo referido no ponto 1.3.3 supra.

5.3.3. A verificação deve ser realizada mediante medição da contrapressão segundo o disposto no ponto 5.3.4. O valor medido com o sistema silencioso de substituição não deve ultrapassar em mais de 25 % o valor medido com o sistema silencioso de origem, nas condições a seguir enunciadas.

5.3.4. Método de ensaio

5.3.4.1. Método de ensaio com motor

Efectuam-se as medições no motor referido no ponto 1.3.4 montado num banco dinamométrico. Com o comando da aceleração completamente aberto, o banco deve ser regulado de modo a obter a velocidade do motor (S) correspondente à potência máxima do motor.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Para medir a contrapressão, a distância à qual a tomada de pressão deve ser colocada relativamente ao colector de escape está indicada no apêndice 5.

5.3.4.2. Método de ensaio com veículo

As medições devem ser efectuadas no veículo referido no ponto 1.3.3. O ensaio deve ser realizado em estrada ou num banco de rolos.

Com o comando de aceleração completamente aberto, põe-se o motor em carga de modo a obter a velocidade do motor (S) correspondente à sua potência máxima nominal.

Para medir a contrapressão, a distância à qual a tomada de pressão deve ser colocada relativamente ao colector de escape está indicada no apêndice 5.

5.4. Especificações adicionais relativas aos sistemas silenciosos de substituição ou seus componentes que contenham materiais fibrosos insonorizantes**5.4.1. Observações gerais**

Podem ser utilizados materiais fibrosos insonorizantes nos sistemas silenciosos ou nos seus componentes se for preenchida uma das seguintes condições:

- a) Os gases de escape não estão em contacto com os materiais fibrosos;
- b) O sistema silencioso ou os seus componentes pertencem à mesma família que os sistemas ou componentes que, no decurso do processo de homologação em conformidade com os requisitos do presente regulamento, demonstraram não estar sujeitos a deterioração.

A menos que uma destas condições se encontre preenchida, o sistema silencioso completo ou os seus componentes devem ser sujeitos ao condicionamento convencional mediante uma das três instalações e procedimentos descritos a seguir.

5.4.1.1. Percurso contínuo de 10 000 km em estrada**5.4.1.1.1. 50 ± 20 % desta operação deve consistir em condução urbana e o restante envolver percursos longos a alta velocidade; o percurso contínuo em estrada pode ser substituído por um programa correspondente numa pista de ensaio.**

Os dois regimes de velocidade devem ser alternados pelo menos duas vezes.

O conjunto do programa de ensaio deve compreender, no mínimo, dez interrupções de, pelo menos, três horas, a fim de reproduzir os efeitos do arrefecimento e de eventuais condensações.

5.4.1.2. Condicionamento em banco de ensaio**5.4.1.2.1. Tendo o cuidado de utilizar peças normalizadas e de respeitar as instruções do fabricante, deve ser montado o sistema silencioso, ou os seus componentes, no veículo mencionado no ponto 1.3.3 ou no motor referido no ponto 1.3.4. No primeiro caso, o veículo deve ser colocado sobre um banco de rolos. No segundo caso, o motor é ligado a um banco dinamométrico.****5.4.1.2.2. Os ensaios devem ser efectuados em seis períodos de seis horas, com uma interrupção de, pelo menos, doze horas entre cada período, para reproduzir os efeitos do arrefecimento e de eventuais condensações.****5.4.1.2.3. Durante cada período de seis horas, far-se-á funcionar o motor sucessivamente nas seguintes condições:**

- a) Sequência de cinco minutos em marcha lenta sem carga;
- b) Sequência de 1 hora a $\frac{1}{4}$ da carga e a $\frac{3}{4}$ da velocidade máxima nominal (S);
- c) Sequência de 1 hora a meia carga e a $\frac{3}{4}$ da velocidade de velocidade máxima nominal (S);
- d) Sequência de 10 minutos a plena carga e a $\frac{3}{4}$ da velocidade máxima nominal (S);
- e) Sequência de 15 minutos a meia carga e à velocidade máxima nominal (S);
- f) Sequência de 30 minutos a $\frac{1}{4}$ da carga e à velocidade máxima nominal (S);

Cada período deve compreender duas séries de sequências destas condições na ordem indicada de a) a f).

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 5.4.1.2.4. Durante o ensaio, não se procederá a nenhum arrefecimento do silencioso ou dos seus componentes por circulação de ar simulando a passagem de ar em redor do veículo.
- No entanto, a pedido do fabricante, o sistema silencioso ou os seus componentes podem ser arrefecidos de modo a não exceder a temperatura registada no seu ponto de entrada quando o veículo circula à velocidade máxima.
- 5.4.1.3. Condicionamento por pulsações
- 5.4.1.3.1. O sistema silencioso ou os seus componentes devem ser montados no veículo mencionado no ponto 1.3.3 ou no motor referido no ponto 1.3.4. No primeiro caso, o veículo deve ser colocado num banco de rolos e, no segundo caso, o motor deve ser montado num banco dinamométrico.
- 5.4.1.3.2. O equipamento de ensaio, cujo esquema detalhado é ilustrado pela figura 1 do apêndice 1 do anexo IV, deve ser montada à saída do sistema silencioso. É aceitável qualquer outro equipamento que assegure resultados comparáveis.
- 5.4.1.3.3. A aparelhagem de ensaio deve ser regulada de tal forma que o fluxo dos gases de escape seja alternativamente interrompido e restabelecido pela válvula de corte rápido durante 2 500 ciclos.
- 5.4.1.3.4. A válvula deve abrir-se quando a contrapressão dos gases de escape, medida pelo menos 100 mm a jusante da flange de entrada, atingir um valor compreendido entre 35 e 40 kPa. Deve-se fechar assim que esta pressão não difira mais do que 10 % do seu valor estabilizado medido com a válvula aberta.
- 5.4.1.3.5. O interruptor temporizado deve estar regulado para a duração de evacuação dos gases que resultem das prescrições do ponto 5.4.1.3.4.
- 5.4.1.3.6. A velocidade do motor deve ser igual a 75 % da velocidade (S) a que o motor desenvolve a sua potência máxima nominal.
- 5.4.1.3.7. A potência indicada pelo dinamómetro deve corresponder a 50 % da potência desenvolvida com aceleração máxima, medida a 75 % da velocidade (S) do motor.
- 5.4.1.3.8. Todos os orifícios de drenagem devem estar obturados durante o ensaio.
- 5.4.1.3.9. O ensaio deve ser completado em 48 horas. Se forem necessários períodos de arrefecimento, pode-se efectuar um após cada hora.
- 5.4.1.3.10. Após o condicionamento, deve-se verificar o nível sonoro em conformidade com o ponto 5.2.
6. Extensão da homologação
- O fabricante do sistema silencioso ou o seu representante devidamente acreditado pode solicitar ao serviço administrativo que concedeu a homologação do sistema silencioso para um ou mais modelos de veículo uma extensão da homologação a outros modelos de veículo.
- O procedimento é descrito no ponto 1. A notificação da extensão da homologação (ou a recusa da mesma) deve ser comunicada aos Estados-Membros em conformidade com o procedimento previsto na Directiva 2007/46/CE.
7. Modificação do tipo de sistema silencioso
- No caso de modificações do modelo homologado nos termos do presente regulamento, são aplicáveis os artigos 13.º a 16.º e o artigo 17.º, n.º 4, da Directiva 2007/46/CE.
8. Conformidade da produção
- 8.1. As medidas destinadas a garantir a conformidade da produção devem ser tomadas de acordo com o disposto no artigo 12.º da Directiva 2007/46/CE.
- 8.2. Disposições especiais:
- 8.2.1. Os ensaios referidos no ponto 2.3.5 do anexo X da Directiva 2007/46/CE são os prescritos no anexo VI do presente regulamento.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 8.2.2. A frequência das verificações referidas no ponto 3 do anexo X da Directiva 2007/46/CE é normalmente de uma de dois em dois anos.

Apêndice 1

Ficha de informações n.º [...] relativa à homologação UE de dispositivos de escape para veículos a motor enquanto unidades técnicas autónomas (Regulamento ...)

Se for caso disso, as informações seguintes devem ser fornecidas em triplicado e incluir um índice. Caso existam, os desenhos devem ser fornecidos à escala adequada e com pormenor suficiente, em formato A4 ou dobrados nesse formato. Se houver fotografias, estas devem ser suficientemente pormenorizadas.

Caso os sistemas, componentes ou unidades técnicas possuam funções com comando electrónico, serão fornecidas informações relativas ao respectivo desempenho.

- 0. Observações gerais
- 0.1. Marca (firma do fabricante):
- 0.2. Modelo e designação(ões) comercial(is) geral(is):
- 0.5. Nome e endereço do fabricante
- 0.7. No caso de componentes e unidades técnicas, localização e método de fixação da marca de homologação UE:
- 0.8. Endereço(s) da(s) instalação(ões) de montagem:
- 1. Descrição do veículo a que se destina o dispositivo (se o dispositivo se destinar a ser instalado em mais de um modelo de veículo, as informações pedidas neste ponto devem ser fornecidas para cada modelo envolvido)
 - 1.1. Marca (firma do fabricante):
 - 1.2. Modelo e designação(ões) comercial(is) geral(is):
 - 1.3. Meios de identificação do modelo, se marcado no veículo:
 - 1.4. Categoria de veículo:
 - 1.5. Número de homologação UE no que diz respeito ao nível sonoro:
 - 1.6. Todas as informações mencionadas nos pontos 1.1 a 1.4 do certificado de homologação do veículo (apêndice 2 do anexo I do presente regulamento):
 - 1. Informações adicionais
 - 1.1. Composição da unidade técnica autónoma:
 - 1.2. Marca de fabrico ou comercial do(s) modelo(s) de veículo(s) a motor a que se destina o dispositivo silencioso ⁽¹⁾:
 - 1.3. Modelo(s) de veículo(s) e respectivo(s) número(s) de homologação:
 - 1.4. Motor:
 - 1.4.1. Tipo (ignição comandada, diesel):
 - 1.4.2. Ciclos: dois tempos, quatro tempos:
 - 1.4.3. Cilindrada:

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

- 1.4.4. Potência máxima nominal do motor ... kW a ... min⁻¹
- 1.5. Número de relações de transmissão:
- 1.6. Relações de transmissão utilizadas:
- 1.7. Relação(ões) do eixo motor:
- 1.8. Valores do nível sonoro:
Veículo em marcha: dB(A), velocidade estabilizada antes da aceleração a km/h;
veículo imobilizado dB(A), a ... min⁻¹
- 1.9. Valor da contrapressão:
- 1.10. Eventuais restrições à utilização e prescrições de montagem:
2. Observações:
3. Descrição do dispositivo
 - 3.1. Descrição do dispositivo de escape de substituição indicando a posição relativa de cada componente do dispositivo, juntamente com instruções de montagem.
 - 3.2. Desenhos pormenorizados de cada componente, para que possa ser facilmente localizado e identificado, e referência aos materiais utilizados. Esses desenhos devem indicar o local previsto para a fixação obrigatória da marca de homologação UE:

Data, processo

Apêndice 2

MODELO

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO UE

[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]

Carimbo da autoridade administrativa

Comunicação relativa à

- homologação ⁽¹⁾
- extensão da homologação ⁽¹⁾
- recusa da homologação ⁽¹⁾
- revogação da homologação ⁽¹⁾

de um modelo de veículo/componente/unidade técnica autónoma ⁽¹⁾ nos termos do Regulamento n.º

Número de homologação:

Razão da extensão:

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

SECÇÃO I

- 0.1. Marca (firma do fabricante):
- 0.2. Modelo e designação(ões) comercial(is) geral(is):
- 0.3. Meios de identificação do modelo, se marcado no veículo/componente/unidade técnica autónoma ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 0.3.1. Localização dessa marcação:
- 0.4. Categoria do veículo ⁽³⁾:
- 0.5. Nome e endereço do fabricante:
- 0.7. No caso de componentes e unidades técnicas, localização e método de fixação da marca de homologação UE:
- 0.8. Endereço(s) da(s) instalação(ões) de montagem:

SECÇÃO II

1. Informações adicionais (se aplicável): ver adenda
2. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios:
3. Data do relatório de ensaio:
4. Número do relatório de ensaio:
5. Observações eventuais: ver adenda
6. Local:
7. Data:
8. Assinatura:
9. Encontra-se em anexo o índice do dossier de homologação, que está arquivado junto da entidade homologadora e pode ser obtido a pedido.

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

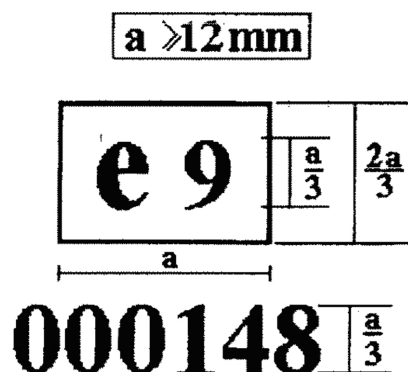
⁽²⁾ Se os meios de identificação de modelo contiverem caracteres não relevantes para a descrição dos modelos de veículo ou tipos de componente ou unidade técnica autónoma abrangidos pelo certificado de homologação, tais caracteres devem ser representados na documentação por meio do símbolo «?» (p. ex.: ABC??123??).

⁽³⁾ Na definição que lhe é dada na Directiva 2007/46/CE, anexo II-A, parte A.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Apêndice 3

Modelo de marca de homologação UE

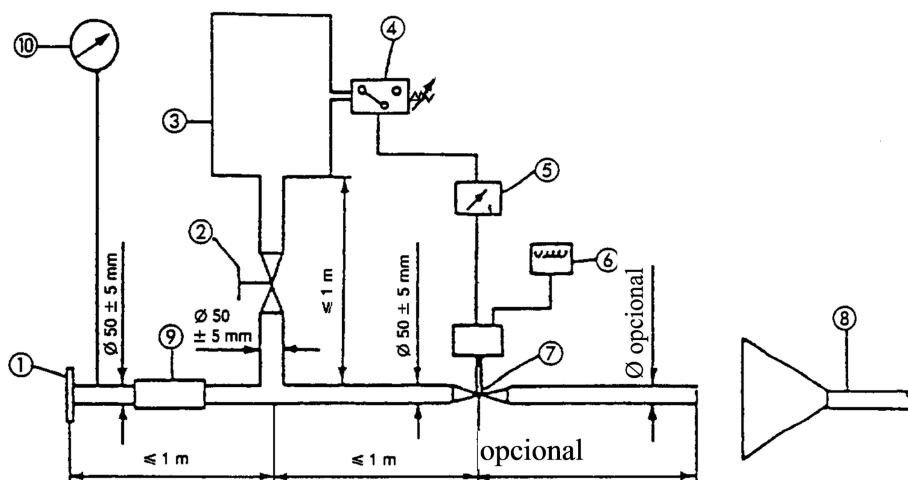


O dispositivo de escape ou seu componente que ostenta a marca de homologação UE acima é um dispositivo que foi homologado em Espanha (e 9) nos termos do Regulamento n.º com o número de homologação de base 0148.

Os valores numéricos são utilizados apenas como exemplo.

Apêndice 4

Aparelhagem de ensaio



1. Flange ou manga de entrada — ligação à parte traseira do sistema silencioso a ensaiar.
2. Válvula de regulação (comando manual).
3. Reservatório de compensação com uma capacidade de 35 a 40 l.
4. Pressostato 5 kPa a 250 kPa — para abrir componente 7.
5. Relé temporizado — para fechar componente 7.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

6. Contador de impulsos.
7. Válvula de fecho rápido: pode-se utilizar uma válvula de fecho dos gases de escape com um diâmetro de 60 mm, comandada por um cilindro pneumático com uma força de 120 N a uma pressão de 400 kPa. O tempo de resposta, tanto à abertura como ao fecho, não deve exceder 0,5 s.
8. Evacuação dos gases de escape.
9. Tubo flexível.
10. Manómetro.

Apêndice 5

Pontos de medição — Contrapressão

Exemplos de possíveis pontos de medição para ensaios de perda de pressão. O ponto de medição exacto deve ser especificado no relatório de ensaio. Deve situar-se numa área em que o fluxo de gases é regular.

Figura 1

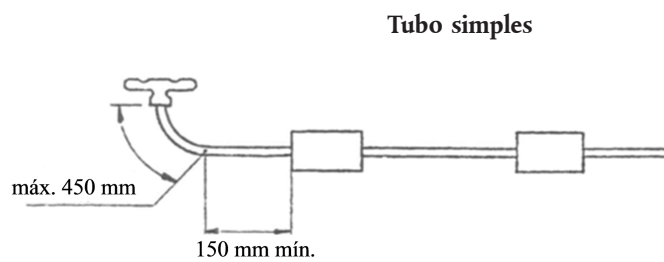
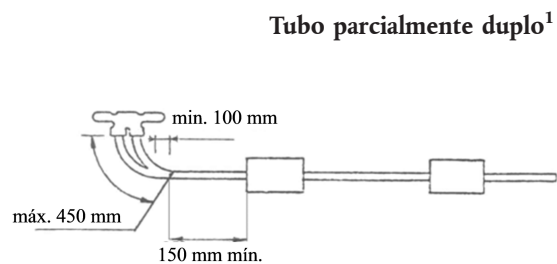
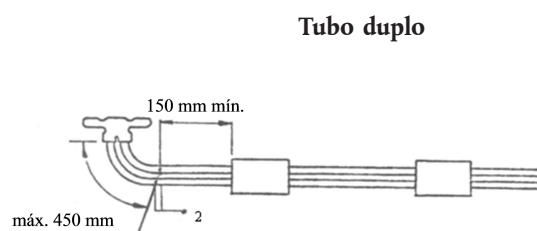


Figura 2



¹ Em caso de impossibilidade, utilizar figura 3.

Figura 3



² Dois pontos de medição, uma leitura.

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

ANEXO XI

Verificação da conformidade da produção do dispositivo de escape como unidade técnica autónoma

1. Observações gerais

As presentes prescrições são compatíveis com o ensaio a efectuar para verificar a conformidade da produção (COP), em conformidade com o ponto 1 do anexo I do presente regulamento.

2. Ensaio e procedimentos

Os métodos de ensaio, instrumentos de medição e interpretação dos resultados devem ser os descritos no ponto 5 do anexo X. O dispositivo de escape ou componente a ensaiar é submetido ao ensaio descrito nos pontos 5.2, 5.3 e 5.4 do anexo X.

3. Amostragem e avaliação dos resultados

- 3.1. Há que escolher um sistema silencioso ou um componente e submetê-los aos ensaios do ponto 2. Se os resultados satisfazem as prescrições de conformidade da produção do ponto 8.1 do anexo X, considera-se que o tipo de sistema silencioso ou de componente cumpre as referidas prescrições.
- 3.2. Se um dos resultados do ensaio não satisfizer as prescrições de conformidade da produção do ponto 8.1 do anexo X, devem ser ensaiados outros dois sistemas silenciosos ou componentes do mesmo tipo, em conformidade com o ponto 2.
- 3.3. Se os resultados de ensaio do segundo e do terceiro sistema silencioso ou componente satisfizerem as prescrições de conformidade da produção do ponto 8.1 do anexo X, considera-se que o tipo de sistema silencioso ou de componente cumpre as referidas prescrições.
- 3.4. Se um dos resultados do ensaio do segundo ou terceiro sistema silencioso ou componente não satisfizer as prescrições de conformidade da produção do ponto 8.1 do anexo X, considera-se que o tipo de sistema silencioso ou de componente não é conforme com os requisitos do presente regulamento, devendo o fabricante tomar as medidas necessárias para restabelecer a conformidade.

ANEXO XII

Quadro de correspondência
(referido no artigo 15.º, n.º 2)

Directiva 70/157/CEE	Presente Regulamento
—	Artigo 1.º
—	Artigo 2.º
—	Artigo 3.º
Artigo 2.º	Artigo 4.º, n.º1
Artigo 2.º-A	Artigo 4.º, n.º 2 e n.º 3
—	Artigo 5.º
—	Artigo 6.º

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Directiva 70/157/CEE	Presente Regulamento
—	Artigo 7.º
—	Artigo 8.º
—	Artigo 9.º
—	Artigos 10.º, 11.º, 12.º e 13.º
—	Artigo 14.º
—	Artigo 15.º
—	Artigo 16.º
Anexo I, ponto 1	Anexo I, ponto 1
Anexo I, ponto 3	Anexo I, ponto 2
Anexo I, ponto 4	Anexo I, ponto 3
Anexo I, ponto 5	Anexo I, ponto 4
Anexo I, ponto 6	Anexo I, ponto 5
Anexo I, apêndice 1	Anexo I, apêndice 1
Anexo I, apêndice 2 (sem adenda)	Anexo I, apêndice 2
—	Anexo I, apêndice 3
—	Anexo II
Anexo I, ponto 2	Anexo III
—	Anexo IV
—	Anexo V
—	Anexo VI
—	Anexo VII
—	Anexo VIII
—	Anexo IX
Anexo II, pontos 1, 2, 3 e 4	Anexo X, pontos 1, 2, 3 e 4
—	Anexo X, pontos 5 e 6
Anexo II, pontos 5 e 6	Anexo X, pontos 7 e 8

Quarta-feira 6 de fevereiro de 2013

Directiva 70/157/CEE	Presente Regulamento
Anexo II, apêndice 1	Anexo X, apêndice 1 (informações adicionais)
Anexo I, apêndice 2 (sem adenda)	Anexo X, apêndice 2
Anexo II, apêndice 3	Anexo X, apêndice 3
—	Anexo X, apêndices 4 e 5
—	Anexo XI
—	Anexo XII
Anexo III, ponto 1	—
Anexo III, ponto 2	—

P7_TA(2013)0042

Fundo Europeu para os Refugiados, Fundo Europeu de Regresso e Fundo Europeu para a Integração de Nacionais de Países Terceiros *I**

Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 6 de fevereiro de 2013, sobre a proposta de decisão do Parlamento Europeu e do Conselho que altera a Decisão n.º 573/2007/CE, a Decisão n.º 575/2007/CE e a Decisão 2007/435/CE do Conselho, com vista a aumentar a taxa de cofinanciamento do Fundo Europeu para os Refugiados, do Fundo Europeu de Regresso e do Fundo Europeu para a Integração de Nacionais de Países Terceiros, no que diz respeito a determinadas disposições relacionadas com a gestão financeira, a favor de certos Estados-Membros confrontados ou ameaçados com dificuldades graves de estabilidade financeira (COM(2012) 0526 — C7-0302/2012 — 2012/0252(COD))

(Processo legislativo ordinário: primeira leitura)

(2016/C 024/24)

O Parlamento Europeu,

- Tendo em conta a proposta da Comissão ao Parlamento e ao Conselho (COM(2012)0526),
- Tendo em conta o artigo 294.º, n.º 2, o artigo 78.º, n.º 2, e o artigo 79.º, n.º 2 e n.º 4, do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nos termos dos quais a proposta lhe foi apresentada pela Comissão (C7-0302/2012),
- Tendo em conta o artigo 294.º, n.º 3, do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,
- Tendo em conta o compromisso assumido pelo representante do Conselho, em carta de 19 de dezembro de 2012, de aprovar a posição do Parlamento nos termos do artigo 294.º, n.º 4, do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,
- Tendo em conta o artigo 55.º do seu Regimento,