

DIRECTIVA 93/30/CEE DO CONSELHO

de 14 de Junho de 1993

relativa ao avisador sonoro dos veículos a motor de duas ou três rodas

O CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Económica Europeia e, nomeadamente, o seu artigo 100ºA,

Tendo em conta a Directiva 92/61/CEE, de 30 de Junho de 1992, relativa à recepção dos veículos a motor de duas ou três rodas ⁽¹⁾,

Tendo em conta a proposta da Comissão ⁽²⁾,

Em cooperação com o Parlamento Europeu ⁽³⁾,

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social ⁽⁴⁾,

Considerando que o mercado interno compreende um espaço sem fronteiras internas no qual é assegurada a livre circulação das mercadorias, das pessoas, dos serviços e dos capitais; que importa adoptar as medidas adequadas para este efeito;

Considerando que os veículos a motor de duas ou três rodas devem satisfazer em cada Estado-membro, no que diz respeito aos avisadores sonoros, determinadas características técnicas fixadas por prescrições imperativas que diferem de um Estado-membro para outro; que, pela sua disparidade, essas prescrições entravam o comércio na Comunidade;

Considerando que esses entraves ao funcionamento do mercado interno podem ser eliminados se forem adoptadas as mesmas prescrições por todos os Estados-membros em vez das respectivas regulamentações nacionais;

Considerando que o estabelecimento de prescrições harmonizadas relativas aos avisadores sonoros dos veículos a motor de duas ou três rodas é necessário para permitir a aplicação, a cada modelo dos referidos veículos, dos processos de recepção e de homologação que são objecto da Directiva 92/61/CEE;

Considerando que, dadas as dimensões e os efeitos da acção proposta no sector em causa, as medidas comunitárias objecto da presente directiva são necessárias, até mesmo indispensáveis, para atingir os objectivos fixados, ou seja, a aprovação comunitária de modelo de veículo, e que estes não podem ser realizados de modo suficiente pelos Estados-membros individualmente;

Considerando que, para facilitar o acesso aos mercados dos países não membros da Comunidade, é necessário estabelecer a equivalência entre as prescrições da presente directiva e as do Regulamento nº 28 da ECE/ONU,

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1º

A presente directiva aplica-se aos avisadores sonoros de qualquer modelo de veículo como definido no artigo 1º da Directiva 92/61/CEE.

Artigo 2º

Os processos de concessão da homologação no que diz respeito ao avisador sonoro de um modelo de veículo a motor de duas ou três rodas e da homologação de um tipo de avisador sonoro enquanto componente, bem como as condições para a livre circulação desses veículos e para a livre colocação no mercado dos avisadores sonoros, são os estabelecidos pela Directiva 92/61/CEE, nos capítulos II e III, respectivamente.

Artigo 3º

De acordo com o disposto no artigo 11º da Directiva 92/61/CEE, é reconhecida a equivalência entre as prescrições da presente directiva e as do Regulamento nº 28 da ECE/ONU (documento E/ECE/TRANS/505 — Rév. 1/Add. 27).

As autoridades dos Estados-membros que concederem a homologação devem aceitar as homologações concedidas em conformidade com as prescrições do Regulamento nº 28 acima mencionado, bem como as marcas de homologação em vez das homologações correspondentes concedidas em conformidade com as prescrições da presente directiva.

Artigo 4º

A presente directiva pode ser alterada nos termos do artigo 13º da Directiva 70/156/CEE ⁽⁵⁾ de modo a:

- ter em conta as alterações ao Regulamento da ECE/ONU referido no artigo 3º,
- adaptar o anexo ao progresso técnico.

⁽¹⁾ JO nº L 225 de 10. 8. 1992, p. 72.

⁽²⁾ JO nº C 293 de 9. 11. 1992, p. 15.

⁽³⁾ JO nº C 337 de 21. 12. 1992, p. 103, e JO nº C 150 de 31. 5. 1993.

⁽⁴⁾ JO nº C 73 de 15. 3. 1993, p. 22.

⁽⁵⁾ JO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1. Directiva com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 92/53/CEE (JO nº L 225 de 10. 8. 1992, p. 1).

Artigo 5º

1. Os Estados-membros adoptarão e publicarão as disposições necessárias para dar cumprimento à presente directiva o mais tardar em 14 de Dezembro de 1994. Do facto informarão imediatamente a Comissão.

Quando os Estados-membros adoptarem tais disposições, estas devem incluir uma referência à presente directiva ou ser acompanhadas dessa referência aquando da sua publicação oficial. As modalidades dessa referência serão adoptadas pelos Estados-membros.

A partir da data referida no primeiro parágrafo, os Estados-membros não podem proibir, por razões relacionadas com os avisadores sonoros, a primeira entrada em circulação dos veículos conformes com a presente directiva.

Os Estados-membros aplicarão as disposições referidas no primeiro parágrafo a partir de 14 de Junho de 1995.

2. Os Estados-membros comunicarão à Comissão o texto das disposições de direito interno que adoptarem nas matérias reguladas pela presente directiva.

Artigo 6º

Os Estados-membros são os destinatários da presente directiva.

Feito no Luxemburgo, em 14 de Junho de 1993.

Pelo Conselho
O Presidente
J. TRØJBORG

ANEXO I

PRESCRIÇÕES DE HOMOLOGAÇÃO DOS AVISADORES SONOROS

1. DEFINIÇÕES

Para efeitos do disposto na presente directiva, entende-se por:

- 1.1. «avisador sonoro», um dispositivo que emite um sinal sonoro, cujo funcionamento se destina a prevenir da presença ou de uma manobra de um veículo aquando de uma situação perigosa no tráfego rodoviário;
 - 1.1.1. um dispositivo que inclui vários orifícios de emissão sonora excitados por um único elemento motor é considerado como avisador sonoro;
 - 1.1.2. um avisador sonoro que inclui vários elementos, cada um dos quais emite um sinal sonoro, que funcionam simultaneamente pela entrada em acção de um único órgão de comando, é considerado como um único dispositivo de avisador sonoro;
- 1.2. «tipo de avisador sonoro», os avisadores sonoros que não apresentam entre si diferenças essenciais, nomeadamente no que diz respeito aos seguintes elementos:
 - 1.2.1. a marca de fábrica ou comercial;
 - 1.2.2. o princípio de funcionamento;
 - 1.2.3. o tipo de alimentação (corrente contínua, corrente alternada, ar comprimido);
 - 1.2.4. a forma exterior do respectivo alojamento;
 - 1.2.5. a forma e as dimensões da ou das membranas;
 - 1.2.6. a forma ou o género do ou dos orifícios de emissão do som;
 - 1.2.7. a ou as frequências nominais do som;
 - 1.2.8. a tensão nominal de alimentação;
 - 1.2.9. a pressão nominal de funcionamento, no caso dos avisadores alimentados directamente por uma fonte externa de ar comprimido.

2. PRESCRIÇÕES

- 2.1. O avisador sonoro deve emitir um som contínuo e uniforme; o seu espectro acústico não deve variar de modo sensível durante o funcionamento. No que diz respeito aos avisadores alimentados com corrente alternada, esta prescrição aplica-se apenas à velocidade constante do gerador, estando essa velocidade dentro da gama especificada no ponto 3.3.2.
- 2.2. O avisador deve ter características acústicas (repartição espectral da energia acústica, nível de pressão acústica) e mecânicas tais que satisfaçam, pela ordem indicada, os ensaios especificados nos pontos 3 e 4.

3. MEDIÇÃO DO NÍVEL SONORO

- 3.1. O avisador acústico deve ser ensaiado de preferência em meio anecóico. Como variante, pode ser ensaiado numa câmara semianecóica ou no exterior, numa zona desobstruída. Neste caso, devem ser tomadas precauções para evitar as reflexões no solo na zona de medição (por exemplo, colocando convenientemente uma série de painéis absorventes). Verifica-se que a divergência esférica é respeitada com a aproximação de um decibel num hemisfério de pelo menos cinco metros de raio até à frequência máxima a medir, principalmente na direcção de medição e à altura do aparelho e do microfone.

O ruído ambiente deve ser inferior pelo menos 10 decibéis aos níveis de pressão acústica a medir.

O aparelho submetido ao ensaio e o microfone devem ser colocados à mesma altura. Essa altura deve estar compreendida entre 1,15 e 1,25 metros. O eixo de sensibilidade máxima do microfone deve coincidir com a direcção em que o nível sonoro do avisador é máximo.

O microfone deve estar colocado de modo a que a sua membrana esteja a uma distância de $2 \pm 0,01$ metro do plano de saída do som emitido pelo aparelho. No caso de aparelhos que tenham várias saídas, a distância é determinada em relação ao plano de saída mais próximo do microfone.

- 3.2. As medições dos níveis de pressão acústica devem ser efectuadas utilizando um sonómetro de precisão (classe 1) conforme às prescrições da publicação CEI nº 651, primeira edição (1979).
- Todas as medições são efectuadas utilizando a constante de tempo «rápida». A medição dos níveis globais de pressão acústica é efectuada utilizando a curva de ponderação (A).
- O espectro do som emitido deve ser medido utilizando a transformada de Fourier do sinal acústico. Como variante, podem-se utilizar filtros de terços de oitavas conformes às prescrições da publicação CEI nº 225, primeira edição (1966).
- Neste caso, o nível de pressão acústica na banda da oitava de frequência mediana de 2 500 hertz é determinado por adição das médias quadráticas das pressões acústicas nas bandas de terços de oitavas de frequências medianas de 2 000, 2 500 e 3 150 hertz. Em todos os casos, apenas o método pela transformada de Fourier pode ser considerado como um método de referência.
- 3.3. O avisador acústico é alimentado, conforme o caso, com as seguintes tensões:
- 3.3.1. no que diz respeito aos avisadores sonoros alimentados com corrente contínua, com uma tensão de ensaio de 6,5, de 13 ou de 26 vóltios, medida à saída de fonte de energia eléctrica e correspondente respectivamente a uma tensão nominal de 6, de 12 ou de 24 vóltios;
- 3.3.2. no que diz respeito aos avisadores sonoros alimentados em corrente alternada, a corrente é fornecida por um gerador eléctrico do tipo normalmente utilizado com esse tipo de avisador sonoro. As características acústicas desse avisador sonoro são registadas a velocidades do gerador eléctrico correspondentes a 50 %, 75 % e 100 % da velocidade máxima indicada pelo fabricante do gerador para um funcionamento contínuo. Durante este ensaio, não se impõe ao gerador eléctrico nenhuma carga eléctrica. O ensaio de resistência descrito no ponto 4 é efectuado a uma velocidade indicada pelo fabricante do equipamento e escolhida na gama acima mencionada.
- 3.4. Se, para o ensaio de um avisador sonoro que funciona com corrente contínua, for utilizada uma fonte de corrente rectificada, a componente alternada de tensão nos seus bornes, medida de pico a pico aquando do funcionamento dos avisadores, não deve exceder 0,1 vóltio.
- 3.5. No que diz respeito aos avisadores sonoros alimentados com corrente contínua, a resistência do condutor eléctrico, incluindo a resistência dos bornes e dos contactos, deve ser tão próxima quanto possível de:
- 0,05 Ohm, para uma tensão nominal de 6 vóltios,
0,10 Ohm, para uma tensão nominal de 12 vóltios,
0,20 Ohm, para uma tensão nominal de 24 vóltios.
- 3.6. O avisador sonoro deve ser montado de modo rígido, por meio da peça ou das peças previstas pelo fabricante, sobre um suporte cuja massa seja pelo menos 10 vezes superior à do avisador a ensaiar e pelo menos igual a 30 quilogramas. Além disso, o suporte deve estar preparado de modo tal que as reflexões sobre as suas paredes, bem como as suas vibrações não tenham influência notável nos resultados da medição.
- 3.7. Nas condições acima enunciadas, o nível sonoro ponderado de acordo com a curva A não deve exceder os seguintes valores:
- a) 115 decibéis (A), para os avisadores sonoros destinados principalmente aos ciclomotores e aos motociclos e triciclos de potência inferior ou igual a sete quilovátios;
- b) 118 decibéis (A) para os avisadores sonoros destinados principalmente aos motociclos e triciclos de potência superior a sete quilovátios.
- 3.7.1. Além disso, o nível de pressão acústica na banda de frequências de 1 800 a 3 550 hertz deve ser superior ao de qualquer componente de frequência superior a 3 550 hertz e, em todo o caso, igual ou superior a:
- a) 90 decibéis (A), para os avisadores sonoros destinados principalmente aos ciclomotores;
- b) 95 decibéis (A), para os avisadores sonoros destinados principalmente aos motociclos e triciclos de potência inferior ou igual a sete quilovátios;
- c) 105 decibéis (A), para os avisadores sonoros destinados principalmente aos motociclos e triciclos de potência superior a sete quilovátios.
- 3.7.2. Os avisadores sonoros que satisfaçam as características mencionadas no ponto 3.7.1., alínea c), podem ser utilizados nos veículos mencionados no ponto 3.7.1., alíneas a) e b); os avisadores que satisfaçam as características acústicas mencionadas no ponto 3.7.1., alínea b), podem ser utilizados nos ciclomotores.

- 3.8. As características acima indicadas devem também ser respeitadas por um avisador que tenha sido submetido ao ensaio da resistência previsto no ponto 4. A tensão de alimentação deve variar quer entre 115 % e 95 % da sua tensão nominal, no que diz respeito aos avisadores alimentados com corrente contínua, quer, no que diz respeito aos avisadores sonoros alimentados com corrente alternada, entre 50 % e 100 % da velocidade máxima do gerador indicada pelo fabricante deste para um funcionamento contínuo.
- 3.9. O período de tempo gasto entre o momento do accionamento e o momento em que o som atinge o mínimo do valor prescrito no ponto 3.7 não deve exceder 0,2 segundo medido à temperatura ambiente de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. A presente prescrição é sobretudo válida para os avisadores de funcionamento pneumático ou electropneumático.
- 3.10. Os avisadores de funcionamento pneumático ou electropneumático devem ter, nas condições de alimentação fixadas para os aparelhos pelos seus fabricantes, os mesmos comportamentos funcionais acústicos exigidos para os avisadores sonoros accionados por electricidade.
- 3.11. No caso dos aparelhos com sons múltiplos, em que cada elemento constitutivo que emite um som pode funcionar independentemente, os valores mínimos acima indicados devem ser obtidos com cada um dos elementos constitutivos a funcionar isoladamente. O valor máximo do nível sonoro global deve ser respeitado com todos os elementos constitutivos em funcionamento simultâneo.

4. ENSAIO DE RESISTÊNCIA

- 4.1. O avisador sonoro deve ser alimentado à tensão nominal e com a resistência do condutor eléctrico especificada nos pontos 3.3 a 3.5 e posto em funcionamento, respectivamente:
 - 10 000 vezes, para os avisadores destinados principalmente aos ciclomotores e aos motociclos e triciclos de potência inferior ou igual a sete quilovátios,
 - 50 000 vezes, para os avisadores destinados principalmente aos motociclos e triciclos de potência superior a sete quilovátios,à cadência de um segundo de acção seguido de quatro segundos de paragem. Durante o ensaio, o avisador sonoro é ventilado por uma corrente de ar de velocidade próxima de 10 metros por segundo.
- 4.2. Se o ensaio for feito no interior de uma câmara surda, esta deve possuir um volume suficiente para assegurar normalmente a dissipação do calor libertado pelo avisador durante o ensaio de resistência.
- 4.3. A temperatura ambiente na sala de ensaio deve estar compreendida entre $+15^{\circ}\text{C}$ e $+30^{\circ}\text{C}$.
- 4.4. Se, depois de ter sido efectuado metade do número prescrito de funcionamentos, as características do nível sonoro tiverem sofrido uma alteração em relação às do avisador sonoro antes do ensaio, pode-se proceder a uma regulação do avisador. Após o número total prescrito de funcionamentos, o avisador sonoro deve, eventualmente após uma nova regulação, satisfazer o ensaio, descrito no ponto 3.
- 4.5. No que diz respeito aos avisadores sonoros do tipo electropneumático, é admitido efectuar uma lubrificação de 10 000 em 10 000 manobras, utilizando o óleo recomendado pelo fabricante.

5. MARCA DE HOMOLOGAÇÃO

- 5.1. Qualquer avisador sonoro produzido em conformidade com o tipo homologado deve conter uma marca de homologação conforme com as prescrições do anexo V da Directiva 92/61/CEE.

Apêndice 1

Ficha de informações no que diz respeito a um tipo de avisador sonoro destinado aos veículos a motor de duas ou três rodas

(a juntar ao pedido de homologação, no caso de ser apresentado independentemente do pedido de recepção do veículo)

Número de ordem (atribuído pelo requerente):

O pedido de homologação, no que diz respeito a um tipo de avisador sonoro destinado aos veículos a motor de duas ou três rodas, deve ser acompanhado das informações que figuram na parte A do anexo II da Directiva 92/61/CEE, nos pontos 9.5.1 a 9.5.4.

Apêndice 2

Indicação da administração

Certificado de homologação de um tipo de avisador sonoro destinado aos veículos a motor de duas ou três rodas

MODELO

Relatório nº do serviço técnico em de de

Número da homologação: Número da extensão:

- 1. Marca do avisador sonoro:
- 2. Tipo do avisador sonoro e veículo(s) a que se destina [precisar a potência (≤ 7 kW ou > 7 kW) para os motociclos e triciclos]:
- 3. Nome e morada do fabricante:
- 4. Nome e morada do eventual mandatário:
- 5. Avisador sonoro apresentado ao ensaio em:
- 6. A homologação é concedida/recusada ⁽¹⁾.
- 7. Local:
- 8. Data:
- 9. Assinatura:

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

ANEXO II

PRESCRIÇÕES DE INSTALAÇÃO DOS AVISADORES SONOROS DOS VEÍCULOS A MOTOR DE DUAS OU TRÊS RODAS

1. DEFINIÇÕES

Para efeitos do disposto na presente directiva, entende-se por:

- 1.1. «modelo de veículo», os veículos que não apresentam entre si diferenças essenciais, podendo essas diferenças incidir, nomeadamente:
 - 1.1.1. no número e tipo(s) dos avisadores sonoros instalados no veículo;
 - 1.1.2. nas peças de adaptação dos avisadores ao veículo;
 - 1.1.3. na posição dos avisadores no veículo;
 - 1.1.4. na rigidez das partes da estrutura nas quais o(s) avisador(es) está(ão) montado(s);
 - 1.1.5. na forma e nos materiais da carroçaria que constituem a parte da frente do veículo e susceptíveis de ter influência no nível sonoro dos sons emitidos pelo(s) avisador(es) e de provocar efeitos de máscara.

2. PRESCRIÇÕES

- 2.1. Todos os veículos devem estar equipados com um avisador sonoro de um tipo homologado em aplicação da presente directiva ou homologado em aplicação da Directiva 70/388/CEE do Conselho, de 27 de Julho de 1970, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros, relativas ao avisador sonoro dos veículos a motor ⁽¹⁾. Contudo, os ciclomotores equipados com motor de potência não superior a 0,5 KW, e cuja velocidade máxima por construção seja igual ou inferior a 25 km/h, podem estar equipados de um avisador sonoro homologado ou de um avisador mecânico não homologado. Neste último caso, o construtor pode declarar que o avisador mecânico é conforme às prescrições aplicáveis a esse tipo de avisadores que estejam em vigor no Estado-membro em que o ciclomotor de fraca potência vai ser comercializado.
- 2.2. A tensão de ensaio deve corresponder à fixada no ponto 3.3 do anexo I.
- 2.3. As medições dos níveis de pressão acústica são efectuadas nas condições especificadas no ponto 3.2 do anexo I.
- 2.4. O valor do nível de pressão acústica, ponderado segundo a curva A, emitido pelo ou pelos aparelhos montados no veículo, é medido a uma distância de sete metros à frente do veículo, estando este colocado em terreno desobstruído, num solo tão liso quanto possível e, se se tratar de avisadores sonoros alimentados com corrente contínua, com o motor parado.
- 2.5. O microfone do aparelho de medição deve estar colocado aproximadamente no plano longitudinal médio do veículo.
- 2.6. Os níveis de pressão acústica do ruído ambiente e do ruído provocado pelo vento devem ser inferiores pelo menos 10 decibéis (A) ao nível sonoro a medir.
- 2.7. O máximo do nível de pressão sonora é procurado num segmento compreendido entre 0,5 e 1,5 metros de altura acima do solo.
- 2.8. O valor máximo do nível sonoro (ponto 2.7) da sinalização sonora ensaiada, medida nas condições especificadas nos pontos 2.2 a 2.7, deve ser:
 - a) Pelo menos igual a 75 decibéis (A) e no máximo a 112 decibéis (A), para a sinalização dos ciclomotores;
 - b) Pelo menos igual a 80 decibéis (A) e no máximo igual a 112 decibéis (A), para a sinalização dos motociclos e triciclos de potência inferior ou igual a sete quilovátios;
 - c) Pelo menos igual a 93 decibéis (A) e no máximo igual a 112 decibéis (A), para a sinalização dos motociclos e triciclos de potência superior a sete quilovátios.

⁽¹⁾ JO nº L 176 de 10. 8. 1970, p. 12. Directiva com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 87/354/CEE (JO nº L 132 de 11. 7. 1987, p. 43).

Apêndice 1

Ficha de informações no que diz respeito à instalação de um avisador sonoro num modelo de veículo a motor de duas ou três rodas

(a juntar ao pedido de homologação, no caso de ser apresentado independentemente do pedido de recepção do veículo)

Número de ordem (atribuído pelo requerente):

O pedido de homologação, no que diz respeito à instalação de um avisador sonoro num modelo de veículo a motor de duas ou três rodas, deve ser acompanhado das informações que figuram no anexo II da Directiva 92/61/CEE, secção A, nos pontos:

- 0.1,
- 0.2,
- 0.4 a 0.6,
- 3.2.5 a 3.2.5.2.2,
- 9.5.5.

Apêndice 2

Indicação da administração

Certificado de homologação no que diz respeito à instalação de um avisador sonoro num modelo de veículo a motor de duas ou três rodas

MODELO

Relatório nº do serviço técnico em de de

Número da homologação: Número da extensão:

1. Marca de fábrica ou denominação comercial do veículo:
2. Modelo do veículo:
3. Nome e morada do fabricante:
4. Nome e morada do eventual mandatário:
5. Veículo apresentado ao ensaio em:
6. A homologação é concedida/recusada ⁽¹⁾.
7. Local:
8. Data:
9. Assinatura:

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.