Este documento constitui um instrumento de documentação e não vincula as instituições

►**B**

DIRECTIVA DO CONSELHO

de 27 de Julho de 1976

relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à instalação de dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa dos veículos a motor e seus reboques

(76/756/CEE)

(JO L 262 de 27.9.1976, p. 1)

Alterada por:

		Jornal Oficial		
		n.º	página	data
►**M1**	Directiva 80/233/CEE da Comissão de 21 de Novembro de 1979	L 51	8	25.2.1980
►**M2**	Directiva 82/244/CEE da Comissão de 17 de Março de 1982	L 109	31	22.4.1982
►**M3**	Directiva 83/276/CEE do Conselho de 26 de Maio de 1983	L 151	47	9.6.1983
►**M4**	Directiva 84/8/CEE da Comissão de 14 de Dezembro de 1983	L 9	24	12.1.1984
►**M5**	Directiva 89/278/CEE da Comissão de 28 de Março de 1989	L 109	38	20.4.1989

▼B

DIRECTIVA DO CONSELHO

de 27 de Julho de 1976

relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à instalação de dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa dos veículos a motor e seus reboques

(76/756/CEE)

O CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

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

Tendo em conta a proposta da Comissão,

Tendo em conta o parecer do Parlamento Europeu [1],

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social [2],

Considerando que as prescrições técnicas exigidas para os veículos a motor nos termos das legislações nacionais respeitam, nomeadamente, à instalação dos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa;

Considerando que estas prescrições diferem de um Estado-membro para outro; que daí resulta a necessidade de que sejam adoptadas as mesmas prescrições por todos os Estados-membros, quer em complemento, quer em substituição das suas regulamentações actuais, tendo em vista nomeadamente permitir a aplicação, para cada modelo de veículo, do processo de recepção CEE que é objecto da Directiva do Conselho 70/156/CEE, de 6 de Fevereiro de 1970, relativa à aproximação de legislações dos Estados-membros respeitantes à recepção dos veículos a motor e seus reboques [3];

Considerando que as prescrições comuns respeitantes à construção dos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa serão objecto de outras directivas especiais;

Considerando que a aproximação das legislações nacionais respeitantes aos veículos a motor implica um reconhecimento recíproco pelos Estados-membros dos controlos efectuados por cada um deles, com base em prescrições comuns; que, para que tal sistema funcione correctamente, devem essas prescrições ser aplicadas por todos os Estados-membros a partir de uma mesma data,

ADOPTOU A SEGUINTE DIRECTIVA:

▼M3

Artigo 1.º

Para efeitos do disposto na presente directiva, entende-se por veículo qualquer veículo a motor destinado a transitar na estrada, com ou sem carroçaria, tendo pelo menos quatro rodas e uma velocidade máxima, por construção, superior a 25 quilómetros por hora, assim como os seus reboques, com excepção dos veículos que se deslocam sobre carris, dos tractores e máquinas agrícolas, bem como das máquinas de obras públicas.

Artigo 2.º

1. Os Estados-membros não podem:

— recusar para um modelo de veículo a recepção CEE ou a recepção de âmbito nacional,

— recusar ou proibir a venda, a matrícula, a entrada em circulação ou a utilização dos veículos;

---

(1) JO n.º C 55 de 13.5.1.1974, p. 14.
(2) JO n.º C 109 de 19.9.1974, p. 22.
(3) JO n.º L 42 de 23.2.1970, p. 1.

▼M3

por motivos relacionados com a instalação dos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa dos veículos, obrigatórios ou facultativos, enumerados nos pontos 1.5.7 a 1.5.20 do Anexo I, se esses dispositivos estiverem montados em conformidade com as prescrições constantes do Anexo I.

2. Em derrogação do disposto no n.º 1, o cumprimento das disposições do ponto 4.2.6 do Anexo I só é exigido a partir de 1 de Outubro de 1984. Contudo, se um dispositivo análogo ao referido no ponto 4.2.6.2 for montado antes dessa data, deve estar em conformidade com as prescrições do ponto 4.2.6. Quando a recepção CEE (ou a emissão do documento previsto no n.º 1, último travessão, do artigo 10.º da Directiva 70/156/CEE) ou a recepção de âmbito nacional, tiver sido concedida após 1 de Outubro de 1979 e antes de 1 de Outubro de 1984 para um modelo de veículo que não corresponda às prescrições do n.º 1, os Estados-membros podem proibir a primeira entrada em circulação dos veículos deste modelo a partir de 1 de Outubro de 1987.

Artigo 3.º

O Estado-membro que tiver procedido à recepção CEE tomará as medidas necessárias para ser informado de qualquer alteração de um dos elementos ou de uma das características referidas no ponto 1.1 do Anexo I. As autoridades competentes desse Estado decidirão se se deve proceder a novos ensaios no modelo alterado, acompanhados de novo relatório. A alteração não será autorizada no caso de se verificar nos ensaios que as prescrições da presente directiva não são respeitadas.

Artigo 4.º

As alterações necessárias para adaptar ao progresso técnico o conteúdo dos anexos serão adoptadas em conformidade com o procedimento previsto no artigo 13.º da Directiva 70/156/CEE.

Artigo 5.º

1. Os Estados-membros porão em vigor as disposições necessárias para darem cumprimento à presente directiva o mais tardar em 1 de Outubro de 1983. Desse facto informarão imediatamente a Comissão.

2. A partir da notificação da presente directiva [1], os Estados-membros devem assegurar que a Comissão seja informada, em tempo útil que lhe permita apresentar as suas observações, de qualquer projecto de disposições de natureza legislativa, regulamentar ou administrativa, que tenham a intenção de adoptar no domínio regulado pela presente directiva.

▼B

Artigo ►M1 *6.º* ◄

Os Estados-membros são destinatários da presente directiva.

[1] A presente directiva foi notificada aos Estados-membros em 1 de Junho de 1983.

▼B

ANEXO I

INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE ILUMINAÇÃO E DE SINALIZAÇÃO LUMINOSA

1. DEFINIÇÕES

▼M2

1.1. **«Modelo de veiculo no que diz respeito à instalação dos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa»**

Por modelo de veículo no que diz respeito à instalação dos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa entende-se os veículos que não apresentem entre si diferenças essenciais nos termos dos pontos 1.1.1 a 1.1.4.

Não são considerados como outros modelos de veículos os veículos que apresentem diferenças nos termos dos pontos 1.1.1. a 1.1.4, mas que não provoquem alteração no género, número, localização e visibilidade geométrica das luzes e da inclinação do feixe de cruzamento, prescritos para o modelo de veículo em questão, nem os veículos nos quais as luzes facultativas estão montadas ou ausentes.

▼B

1.1.1. Dimensões e configuração exterior do veículo.

1.1.2. Número e localização dos dispositivos.

Não são considerados como outros modelos de veículos os veículos que apresentem diferenças nos termos dos pontos 1.1.1. e 1.1.2. mas que não impliquem alterações do tipo, número, localização e visibilidade geométrica das luzes impostas para o modelo de veículo em causa, nem os veículos nos quais as luzes facultativas estão montadas ou ausentes.

▼M2

1.1.3. Sistema de regulação da inclinação do feixe de cruzamento.

1.1.4. Sistema de suspensão.

▼B

1.2. **«Plano transversal»**

Por plano transversal entende-se um plano vertical perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo.

▼M1

1.3. **«Veículo sem carga»**

Por veículo sem carga entende-se o veículo em ordem de marcha, tal como é definido no ponto 2.6 do Anexo I, modelo de ficha de informações, da Directiva 70/156/CEE, mas sem condutor.

▼B

1.4. **Veículo em carga**

Por veículo em carga entende-se o veículo carregado até atingir o seu peso máximo tecnicamente admissível declarado pelo fabricante, que determina igualmente a distribuição pelos eixos conforme o método descrito no Apêndice I.

1.5. **Luz**

Por luz entende-se um dispositivo destinado a iluminar a estrada (farol) ou a emitir um sinal luminoso. Os dispositivos de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda e os reflectores são igualmente considerados como luzes.

▼M4

1.5.0. *«Fonte luminosa no que diz respeito às lâmpadas incandescentes»*

Por fonte luminosa no que diz respeito às lâmpadas incandescentes entende-se o próprio filamento. (Quando uma lâmpada tiver vários filamentos, cada um destes constitui uma fonte luminosa.)

▼B

1.5.1. *«Luzes equivalentes»*

Por luzes equivalentes entende-se as luzes com a mesma função e admitidas no país de matrícula do veículo; essas luzes podem ter características diferentes das luzes que equipam o veículo aquando da recepção, na condição de que obedeçam às exigências impostas pelo presente anexo.

▼M4

1.5.2. *«Luzes independentes»* (1)

Por luzes independentes entende-se os dispositivos que tenham superfícies iluminantes distintas, fontes luminosas distintas e invólucros distintos.

1.5.3. *«Luzes agrupadas»* (1)

Por luzes agrupadas entende-se os dispositivos que tenham superfícies iluminantes e uma fonte luminosa distintas, mas o mesmo invólucro.

1.5.4. *«Luzes combinadas»* (1)

Por luzes combinadas entende-se os dispositivos que tenham superfícies iluminantes distintas, mas uma fonte luminosa e um invólucro comuns.

1.5.5. *«Luzes incorporadas mutuamente»* (1)

Por luzes incorporadas mutuamente entende-se os dispositivos que tenham fontes luminosas distintas ou uma fonte luminosa única que funcione em condições diferentes (diferenças ópticas, mecânicas ou eléctricas, por exemplo), superfícies iluminantes total ou parcialmente comuns e um mesmo invólucro.

▼M5

1.5.6. *«Dispositivo»*

Por dispositivo, entende-se o aparelho de iluminação ou de sinalização luminosa que contém pelo menos uma fonte luminosa (e, nalguns casos, um sistema óptico), uma superfície de saída da luz e uma caixa. Um dispositivo pode conter uma ou várias luzes; se contiver várias luzes estas podem ser agrupadas, combinadas ou incorporadas mutuamente.

1.5.7. *«Luz simples»*

Por luz simples entende-se uma parte de um dispositivo que assegura uma única função de iluminação ou de sinalização luminosa.

▼B

►M5 1.5.8. ◄ *«Luz de iluminação ocultável»*

Por luz de iluminação ocultável entende-se um farol que pode estar parcial ou totalmente dissimulado sempre que não seja utilizado. Este resultado pode ser obtido quer através de uma tampa móvel, quer por deslocação do farol, quer por qualquer outro meio conveniente. Designa-se mais particularmente por luz escamoteável uma luz oculta cuja deslocação lhe permita estar inserida no interior da carroçaria.

►M5 1.5.9. ◄ *«Luz de estrada (máximo)»*

Por luz de estrada entende-se a luz que serve para iluminar a estrada a uma grande distância para a frente do veículo.

►M5 1.5.10. ◄ *«Luz de cruzamento (médio)»*

Por luz de cruzamento entende-se a luz que serve para iluminar a estrada para a frente do veículo, sem encadear nem incomodar indevidamente os condutores que venham em sentido contrário ou os outros utentes da estrada.

►M5 1.5.11. ◄ *«Luz de nevoeiro da frente»*

Por luz de nevoeiro da frente entende-se a luz que serve para melhorar a iluminação da estrada em caso de nevoeiro, queda de neve, tempestade com chuva ou nuvem de poeira.

(1) No caso dos dispositivos de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda e dos indicadores de mudança de direcção da categoria 5, a sua superfície de saída da luz substitui a superfície iluminante na sua ausência.

▼B

►M5 1.5.12. ◄ *«Luz de marcha-atrás»*

Por luz de marcha-atrás entende-se a luz que serve para iluminar a estrada para a retaguarda do veículo e para avisar os outros utentes da estrada que o veículo faz ou vai fazer marcha-atrás.

►M5 1.5.13. ◄ *«Luz indicadora de mudança de direcção»*

Por luz indicadora de mudança de direcção entende-se a luz que serve para indicar aos outros utentes da estrada que o condutor tem a intenção de mudar de direcção para a direita ou para a esquerda.

►M5 1.5.14. ◄ *«Sinal de perigo»*

Por sinal de perigo entende-se o funcionamento simultâneo de todos os indicadores de mudança de direcção, destinado a assinalar um perigo especial que o veículo apresente momentaneamente para os outros utentes da estrada.

►M5 1.5.15. ◄ *«Luz de travagem»*

Por luz de travagem entende-se a luz que serve para indicar aos outros utentes da estrada que se encontram atrás do veículo, que o seu condutor está a accionar o travão de serviço.

►M5 1.5.16. ◄ *«Dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda»*

Por dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda entende-se o dispositivo que serve para assegurar a iluminação do espaço destinado à chapa de matrícula da retaguarda; pode ser composto por elementos ópticos diferentes.

►M5 1.5.17. ◄ *«Luz de presença da frente (mínimo)»*

Por luz de presença da frente entende-se a luz que serve para indicar a presença e a largura do veículo visto da frente.

►M5 1.5.18. ◄ *«Luz de presença da retaguarda»*

Por luz de presença da retaguarda entende-se a luz que serve para indicar a presença e a largura do veículo visto da retaguarda.

►M5 1.5.19. ◄ *«Luz de nevoeiro da retaguarda»*

Por luz de nevoeiro da retaguarda entende-se a luz que serve para tornar mais visível o veículo visto da retaguarda, no caso de nevoeiro intenso.

►M5 1.5.20. ◄ *«Luz de estacionamento»*

Por luz de estacionamento entende-se a luz que serve para assinalar a presença de um veículo estacionado numa povoação. Substitui neste caso as luzes de presença.

►M5 1.5.21. ◄ *«Luz delimitadora do veículo»*

Por luz delimitadora do veículo entende-se a luz instalada na aresta exterior extrema do veículo e tão próxima quanto possível do topo do veículo, destinada a indicar nitidamente a sua largura total. Este sinal destina-se a completar, para determinados veículos a motor e determinados reboques,as luzes de presença do veículo chamando especialmente a atenção para as suas dimensões.

▼M1

►M5 1.5.22. ◄ *«Reflector»*

Por reflector entende-se um dispositivo que serve para indicar a presença de um veículo por reflexo da luz que emana de uma fonte luminosa não ligada a esse veículo, estando o observador colocado perto da citada fonte luminosa.

Nos termos da presente directiva, não são considerados como reflectores:

— as chapas de matrícula retro-reflectoras,

— os sinais retro-reflectores mencionados no Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada (APE),

— as outras chapas e sinais retro-reflectores a utilizar em conformidade com as especificações de utilização de um

▼M1

Estado-membro no que diz respeito a determinadas categorias de veículos ou determinados métodos de operação.

▼B

1.6. **Superfície iluminante de uma luz**

▼M1

1.6.1. *«Superfície iluminante de uma luz de iluminação»*

Por superfície iluminante de uma luz de iluminação (pontos 1.5.7.a 1.5.10.) entende-se a projecção ortogonal da abertura total do reflector num plano transversal. Se a luz de iluminação não tiver reflector, aplica-se a definição do ponto 1.6.2. Se o (ou os) vidro(s) da luz não cobrir(em) senão uma parte da abertura total do reflector, só se considerará a projecção dessa parte.

No caso de uma luz de cruzamento, a superfície iluminante é limitada pelo traço do corte aparente no vidro. Se o reflector e o vidro forem reguláveis um em relação ao outro, utilizar-se-á a posição média de regulação.

▼B

1.6.2. *«Superfície iluminante de uma luz de sinalização que não seja um reflector»*

Por superfície iluminante de uma luz de sinalização que não seja um reflector (pontos 1.5.11 a 1.5.19) entende-se a projecção ortogonal da luz num plano perpendicular ao seu eixo de referência e em contacto com a superfície transparente exterior da luz, sendo essa projecção limitada pelo invólucro das arestas de painéis situados nesse plano e deixando apenas subsistir individualmente 98 % da intensidade total da luz na direcção do eixo de referência. Para determinar as arestas inferior, superior e laterais da luz, considerar-se-ão apenas os painéis com arestas horizontais ou verticais.

1.6.3. *«Superfície iluminante de um reflector»*

Por superfície iluminante de um reflector (ponto 1.5.20) entende-se a superfície iluminante de um reflector num plano perpendicular ao seu eixo de referência, delimitada por planos contíguos às partes extremas da óptica reflectora e paralelas a esse eixo. Para determinar as arestas inferior, superior e laterais das luzes, consideram-se unicamente planos verticais e horizontais.

▼M1

1.6.4. *«Superfície aparente»*

Por superfície aparente numa determinada direcção de observação entende-se a projecção ortogonal da superfície de saída da luz num plano perpendicular à direcção de observação (ver desenho no Apêndice 2) e tangente ao ponto mais exterior do vidro.

▼M4

1.6.5. *«Superfície de saída da luz»*

Por superfície de saída da luz entende-se a totalidade ou uma parte da superfície exterior do material transparente que contribui para conferir à luz as suas propriedades fotométricas e colorimétricas especiais.

Quando apenas uma parte da superfície exterior emitir luz, a superfície de saída da luz será especificada, em caso de dúvida, pela autoridade competente, depois de ouvido o fabricante do veículo e/ou o do componente.

▼B

1.7. **«Eixo de referência»**

Por eixo de referência entende-se o eixo característico do sinal luminoso, determinado pelo fabricante para servir de direcção de referência (H = 0.º, V = 0.º) aos ângulos de campo nas medições fotométricas e na instalação no veículo.

▼M1

1.8. **«Centro de referência»**

Por centro de referência entende-se a intersecção do eixo de referência com a superfície de saída da luz. Este centro de referência deve ser indicado pelo fabricante da luz.

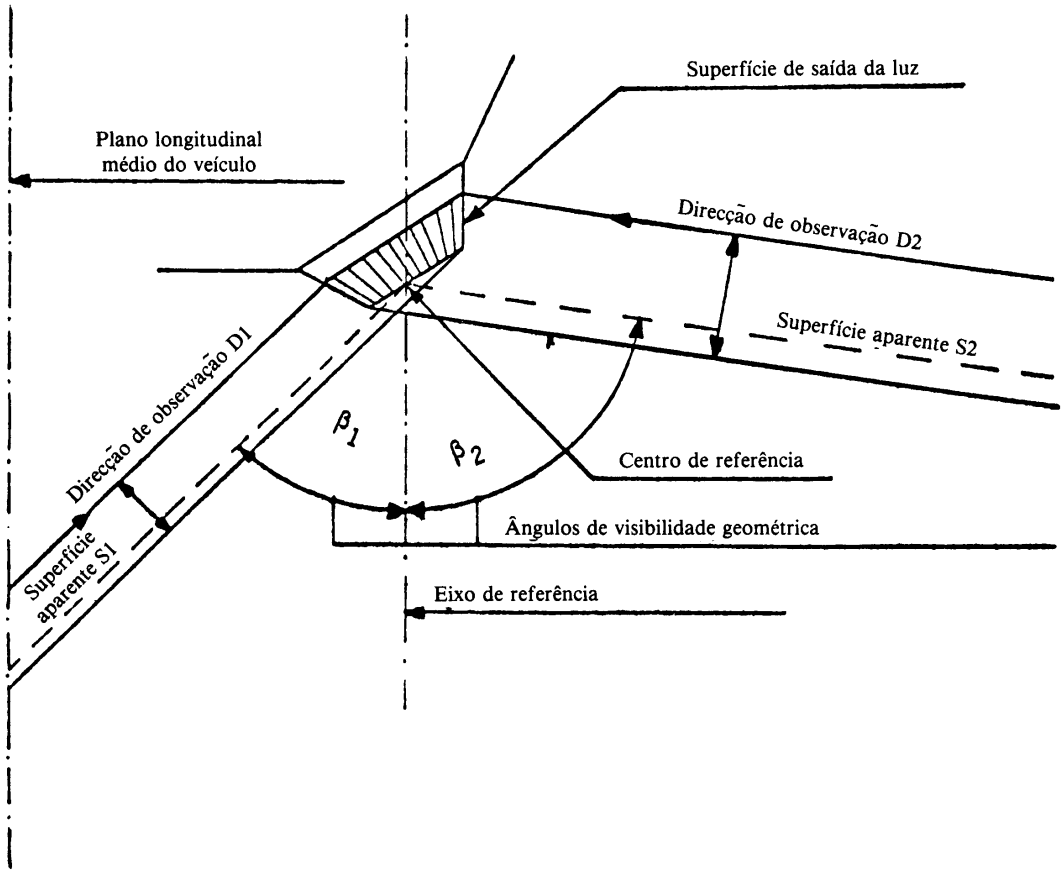
1.9. **«Ângulos de visibilidade geométrica»**

Por ângulos de visibilidade geométrica entende-se os ângulos que determinam a zona do ângulo sólido mínimo na qual a superfície aparente da luz deve ser visível. A referida zona do ângulo sólido é determinada pelos segmentos de uma esfera cujo centro coincida com o centro de referência da luz e cujo equador seja paralelo ao solo. Esses segmentos determinam-se a partir do eixo de referência. Os ângulos horizontais correspondem à longitude e os ângulos verticais OC à latitude. No interior dos ângulos de visibilidade geométrica não deve haver obstáculo à propagação da luz a partir de qualquer parte da superfície aparente da luz observada do infinito.

Se as medições forem efectuadas a uma distância mais curta da luz, a direcção de observação deve ser deslocada paralelamente para se alcançar a mesma precisão.

No interior dos ângulos de visibilidade geométrica não se têm em conta os obstáculos que já estavam presentes aquando da homologação da luz.

Se uma parte qualquer da superfície aparente da luz se encontrar, quando a luz estiver instalada, escondida por uma parte qualquer do veículo, é conveniente fornecer a prova de que a parte da luz não escondida está ainda em conformidade com os valores fotométricos especificados para a homologação do dispositivo como uma unidade óptica (ver figura a seguir).



▼B

1.10. **«Aresta exterior extrema»**

Por aresta exterior extrema de cada lado do veículo entende-se o plano paralelo ao plano longitudinal médio do veículo que toque

▼B

a extremidade lateral deste último, não tendo em conta a ou as saliências:

1.10.1. Dos pneumáticos, nas proximidades do seu ponto de contacto com o solo, e das ligações dos indicadores de pressão dos pneumáticos.

1.10.2. Dos dispositivos anti-derrapantes que possam estar montados nas rodas.

1.10.3. Dos espelhos retrovisores.

▼M2

1.10.4. Dos indicadores de mudança de direcção laterais, das luzes delimitadoras, das luzes de presença, das luzes de estacionamento e dos reflectores.

▼B

1.10.5. Dos selos aduaneiros colocados no veículo e dos dispositivos de fixação e de protecção desses selos.

1.11. **«Largura total»**

Por largura total entende-se a distância entre os dois planos verticais definidos no ponto 1.10.

▼M1

1.12. **«Luz única»**

►M5 Por luz única, entende-se uma luz simples ou todo o conjunto de luzes, idênticas ou não, mas que tenham a mesma função e que emitam uma luz da mesma cor, constituído por aparelhos cujas ◄ luzes tenham superfícies iluminantes que, projectadas no mesmo plano transversal, ocupem pelo menos 60 % da área do rectângulo mais pequeno circunscrito a essas superfícies, sob reserva de que tal conjunto seja homologado como uma luz única quando a homologação for requerida.

Esta possibilidade de combinação não se aplica às luzes de estrada, às luzes de cruzamento e às luzes de nevoeiro da frente.

▼B

1.13. **«Duas luzes ou número par de luzes»**

Por duas luzes ou número par de luzes entende-se uma única superfície iluminante das luzes que tenha a forma de uma faixa, quando esta estiver situada simetricamente em relação ao plano longitudinal médio do veículo e se prolongue pelo menos até 400 mm da aresta exterior extrema do veículo, de cada um dos lados deste, e que tenha um comprimento mínimo de 800 mm. A iluminação dessa superfície deve ser assegurada pelo menos por duas fontes luminosas situadas o mais perto possível das suas extremidades. A superfície iluminante da luz pode ser constituída por um conjunto de elementos justapostos desde que as superfícies iluminantes das luzes elementares num mesmo plano transversal ocupem pelo menos 60 % da área do rectângulo mais pequeno que lhes está circunscrito.

▼M1

1.14. **«Distância entre duas luzes»**

Por distância entre duas luzes orientadas na mesma direcção entende-se a distância mais curta entre as projecções ortogonais, num plano perpendicular aos eixos de referência, dos contornos das duas superfícies iluminantes definidas como está determinado conforme o caso, no ponto 1.6. Pode-se, contudo, medir a distância entre duas luzes sem determinar exactamente os contornos das superfícies iluminantes, quando a distância exceder nitidamente as exigências mínimas da directiva.

▼B

1.15. **«Luz facultativa»**

Por luz facultativa entende-se uma luz cuja presença é deixada à escolha do fabricante.

▼B

1.16. **«Avisador de funcionamento»**

Por avisador de funcionamento entende-se um avisador que indica se um dispositivo posto em acção funciona correctamente ou não.

1.17. **«Avisador de accionamento»**

Por avisador de accionamento entende-se um avisador que indica que um dispositivo foi posto em acção, sem indicar se funciona correctamente ou não.

▼M1

1.18. **«Solo»**

Por solo entende-se a superfície sobre a qual está assente o veículo e que deve ser sensivelmente horizontal.

▼B

2. PEDIDO DE RECEPÇÃO CEE

2.1. O pedido de recepção CEE de um modelo de veículo no que diz respeito à instalação dos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa será apresentado pelo fabricante do veículo ou seu mandatário.

2.2. Será acompanhado pelos seguintes documentos em triplicado, e pelas seguintes indicações:

2.2.1. Descrição do modelo de veículo no que diz respeito ao ponto 1.1., com menção das restrições relativas ao carregamento, nomeadamente a carga máxima admissível no porta-bagagens.

▼M1

2.2.2. Lista de dispositivos previstos pelo fabricante para formar o equipamento de iluminação e de sinalização luminosa. A lista pode incluir para cada função vários tipos de dispositivos; cada tipo deve ser devidamente identificado (nomeadamente marca de homologação, designação do fabricante, etc.).

▼B

2.2.3. Esquema do conjunto do equipamento em dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa com indicação da posição das diferentes luzes no veículo.

▼M2

2.2.4. Esquema(s) dando para cada luz a indicação das superfícies iluminantes nos termos do ponto 1.6, do eixo de referência tal como é definido no ponto 1.7 e do centro de referência tal como é definido no ponto 1.8.

Estas informações não são necessárias no caso dos dispositivos de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda (1.5.14).

▼B

2.3. Deve ser apresentado ao serviço técnico encarregado dos ensaios de recepção um veículo sem carga munido de um equipamento de iluminação e de sinalização luminosa tal como o descrito no ponto 2.2.2., representativo do modelo de veículo a recepcionar.

2.4. A comunicação prevista no Anexo II será anexada à ficha de recepção.

3. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

3.1. Os dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa devem estar montados de tal modo que, em condições normais de utilização e apesar das vibrações a que possam estar submetidos, conservem as características impostas pelo presente anexo, e que o veículo possa satisfazer as prescrições do presente anexo. Em especial, deve ser excluída uma perturbação não intencional da regulação das luzes.

3.2. As luzes de iluminação descritas nos pontos 1.5.7., 1.5.8. e 1.5.9. devem ser instaladas de tal modo que uma regulação correcta da orientação seja facilmente realizável.

3.3. Para todos os dispositivos de sinalização luminosa, incluindo os situados nas partes laterais, o eixo de referência da luz colocada no veículo deve ser paralelo ao plano de apoio do veículo sobre a estrada; além disso, esse eixo deve ser perpendicular ao plano

▼B

longitudinal médio do veículo, no caso dos reflectores laterais, e paralelo a esse plano para os restantes dispositivos de sinalização. Em cada direcção é admitida uma tolerância de ± 3.º. Além disso, devem ser respeitadas especificações especiais de instalação se forem previstas pelo fabricante.

3.4. A altura e a orientação das luzes serão verificadas, salvo prescrições especiais, estando o veículo sem carga e colocado numa superfície plana e horizontal.

3.5. Salvo prescrições especiais, as luzes de um mesmo par devem:

▼M1

3.5.1. Estar montadas simetricamente em relação ao plano longitudinal médio (sendo esta estimativa baseada na forma geométrica exterior da luz e não na aresta da superfície iluminante definida no ponto 1.6.).

3.5.2. Ser simétricas uma à outra em relação ao plano longitudinal médio; esta condição não se aplica à estrutura interior da luz.

▼B

3.5.3. Satisfazer as mesmas prescrições colorimétricas.

3.5.4. Ter características fotométricas sensivelmente idênticas.

3.6. Nos veículos cuja forma exterior seja assimétrica, as condições acima referidas devem ser respeitadas na medida do possível.

3.7. Luzes de funções diferentes podem ser independentes ou agrupadas, combinadas ou incorporadas mutuamente num mesmo dispositivo, na condição de que cada uma dessas luzes obedeça às prescrições que lhe são aplicáveis.

▼M1

3.8. A altura máxima acima do solo é medida a partir do ponto mais alto da superfície iluminante, e a altura mínima a partir do ponto mais baixo. No caso das luzes de cruzamento, a medição de altura mínima em relação ao solo é feita a partir da aresta inferior do reflector.

3.8.1. A posição, no que diz respeito à largura, é determinada a partir da aresta da superfície iluminante que está mais afastada do plano longitudinal médio do veículo quando se fizer referência à largura total, e a partir das arestas interiores da superfície iluminante quando se fizer referência à distância que separa as luzes.

▼B

3.9. Salvo prescrições especiais, nenhuma luz deve ser intermitente, com excepção das luzes indicadoras de mudança de direcção e do sinal de perigo.

▼M4

3.10. Nenhuma luz vermelha que possa causar confusão e seja proveniente de uma luz referida no ponto 1.5 deve ser emitida para a frente, e nenhuma luz branca que possa causar confusão e seja proveniente de uma luz referida no ponto 1.5 deve ser emitida para a retaguarda, com excepção da luz de marcha-atrás. Não se devem ter em conta os dispositivos de iluminação do interior do veículo. Esta condição será verificada como se segue:

▼M1

3.10.1. Para a visibilidade de uma luz vermelha para a frente: é necessário que não haja visibilidade directa da superfície de saída da luz de uma luz vermelha à vista de um observador que se desloque na zona 1 de um plano transversal situado 25 m à frente do veículo (ver figura 1, Apêndice 3).

3.10.2. Para a visibilidade de uma luz branca para a retaguarda: é necessário que não haja visibilidade directa da superfície de saída da luz de uma luz branca à vista de um observador que se desloque na zona 2 de um plano transversal situado 25 m atrás do veículo (ver figura 2, Apêndice 3).

▼B

3.10.3. Nos seus planos respectivos, as zonas 1 e 2 exploradas pela vista do observador são limitadas:

3.10.3.1. Em altura, por dois planos horizontais respectivamente a 1 e a 2,20 m acima do solo.

▼B

3.10.3.2. Em largura, por dois planos verticais fazendo para a frente e para a retaguarda um ângulo de 15.º para o exterior em relação ao plano médio do veículo, e que passam pelo ou pelos pontos de contacto de planos verticais paralelos ao plano médio e que delimitam a largura total do veículo.

Se houver vários pontos de contacto, o que estiver situado mais à frente corresponderá ao plano da frente, o que estiver situado mais atrás corresponderá ao plano da retaguarda.

▼M1

3.11. As ligações eléctricas devem ser tais que as luzes de presença da frente, as luzes de presença da retaguarda, as luzes de limitadoras, quando existirem, e o dispositivo de iluminação de chapa de matrícula da retaguarda, só possam ser ligados simultaneamente.

Esta condição não se aplica quando se utilizarem as luzes de presença da frente e da retaguarda como luzes de estacionamento.

▼B

3.12. As ligações eléctricas devem ser tais que as luzes de estrada, as luzes de cruzamento e as luzes de nevoeiro da frente e da retaguarda só possam ser ligadas se as luzes indicadas no ponto 3.11. também estiverem ligadas. No entanto, esta condição não é imposta no caso das luzes de estrada ou das luzes de cruzamento quando os seus sinais luminosos consistirem na iluminação intermitente com pequenos intervalos das luzes de cruzamento ou na iluminação intermitente das luzes de estrada ou na iluminação alternada com pequenos intervalos das luzes de cruzamento e das luzes de estrada.

3.13. As cores da luz emitida pelas luzes são as seguintes:

— luz de estrada:	branca ou amarela selectiva
— luz de cruzamento:	branca ou amarela selectiva
— luz de nevoeiro da frente:	branca ou amarela
— luz de marcha-atrás:	branca
— luz indicadora de mudança de direcção:	âmbar
— sinal de perigo:	âmbar
— luz de travagem:	vermelha
— dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda:	branca
— luz de presença da frente:	branca; é admitido o amarelo selectivo se a luz de presença da frente estiver incorporada num farol amarelo selectivo
— luz de presença da retaguarda:	vermelha
— luz de nevoeiro da retaguarda:	vermelha
— luz de estacionamento:	branca à frente, vermelha à retaguarda, âmbar se estiverem incorporadas nas luzes indicadoras de mudança de direcção laterais
— luz delimitadora:	branca à frente, vermelha à retaguarda
— reflector da retaguarda, não triangular:	vermelha
— reflector da retaguarda triangular:	vermelha
— reflector da frente não triangular ([1])	cor da luz recebida
— reflector lateral, não triangular:	âmbar

([1]) Chamado igualmente reflector incolor ou branco.

Todavia, contanto que não sejam aplicáveis todas as prescrições necessárias para se proceder à recepção CEE, a escolha da cor emitida pelas luzes de estrada, luzes de cruzamento e luzes de nevoeiro da frente é deixada ao critério dos Estados-membros.

3.14. O funcionamento dos avisadores de accionamento pode ser substituído por avisadores de funcionamento.

▼B

3.15. **«Luzes ocultáveis»**

3.15.1. A ocultação das luzes é proibida, com excepção da das luzes de estrada, das luzes de cruzamento e das luzes de nevoeiro da frente, que podem estar ocultadas enquanto não estiverem em funcionamento.

3.15.2. Uma luz de iluminação em posição de utilização deve ficar nessa posição se a avaria indicada no ponto 3.15.2.1. se produzir sózinha ou em conjunto com uma das avarias enumeradas no ponto 3.15.2.2.

3.15.2.1. Ausência de força motriz para manobrar a luz.

3.15.2.2. Corte de linha involuntário, entrave, curto-circuito à massa nos circuitos eléctricos, defeito nas condutas hidráulicas ou pneumáticas, cabos flexíveis, solenóides ou outras peças que comandam ou transmitem a força destinada a accionar o dispositivo de ocultação.

▼M1

3.15.3. No caso de defeito do comando de ocultação ou de outros defeitos referidos nos pontos 3.15.2.1.e 3.15.2.2.,um dispositivo de iluminação ocultado deve poder ser posto em posição de utilização sem intervenção de ferramentas.

▼B

3.15.4. Deve ser possível colocar os dispositivos de iluminação em posição de utilização e acendê-los por meio de um único comando, não excluindo a possibilidade de os colocar em posição de utilização sem os acender. Contudo, no caso das luzes de estrada e das luzes de cruzamento agrupadas, o comando acima referido só é exigido para o accionamento das luzes de cruzamento.

3.15.5. Do lugar do condutor não deve ser possível parar intencionalmente o movimento de faróis acesos antes de atingir a posição de utilização. Quando houver um risco de encadeamento de outros utentes aquando do movimento dos faróis, estes últimos só devem poder acender-se depois de terem atingido a posição final.

▼M1

3.15.6. Quando o dispositivo de ocultação estiver a uma temperatura compreendida entre − 30 e + 50º C, a luz deve poder atingir a posição final de abertura nos três segundos que se seguem à manobra inicial do comando.

3.16. **«Número de luzes»**

O número de luzes montadas no veículo deve ser igual ao(s) número(s) definido(s) no subponto 2 dos pontos 4.1.a 4.17.

▼B

4. ESPECIFICAÇÕES ESPECIAIS

4.1. **Luzes de estrada**

4.1.1. *«Presença»*

Obrigatória nos veículos a motor. Proibida nos reboques.

▼M5

4.1.2. *«Número»*

2 ou 4

Quando o veículo estiver equipado com 4 luzes de estrada escamoteáveis, só é autorizada a instalação de 2 luzes de estrada suplementares para efectuar avisos luminosos (como definidos no ponto 3.12) em condições diurnas.

▼B

4.1.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.1.4. *«Localização»*

4.1.4.1. À largura:

As arestas exteriores da superfície iluminante não devem em caso algum estar situadas mais perto da extremidade da largura

▼B

total do veículo do que as arestas exteriores da superfície iluminante das luzes de cruzamento.

4.1.4.2. Em altura:

Nenhuma especificação especial.

▼M1

4.1.4.3. Ao comprimento:

à frente do veículo e montada de tal modo que a luz emitida não cause incómodo ao condutor, nem directa nem indirectamente através dos espelhos retrovisores e/ou outras superfícies reflectoras do veículo.

4.1.5. *Visibilidade geométrica*

A visibilidade da superfície iluminante, incluindo a sua visibilidade nas zonas que não pareçam iluminadas na direcção de observação considerada, deve ser assegurada no interior de um espaço divergente delimitado por geratrizes que se apoiam ao longo do contorno da superfície iluminante e que façam um ângulo de 5º no mínimo em relação eixo de referência do farol. A origem dos ângulos de visibilidade geométrica será o contorno da projecção da superfície iluminante num plano transversal tangente à parte anterior do vidro do farol.

▼B

4.1.6. *«Orientação»*

Para a frente.

Além dos dispositivos necessários para manter uma regulação correcta, e sempre que houver dois pares de luzes de estrada, um deles, constituído por faróis com a única função de estrada, pode ser móvel em função do ângulo de viragem da direcção, produzindo-se a rotação em torno de um eixo sensivelmente vertical.

4.1.7. *«Podem ser agrupadas»*

Com a luz de cruzamento e as outras luzes da frente.

4.1.8. *«Não podem ser combinadas»*

Com nenhuma outra luz.

4.1.9. *Podem ser incorporadas mutuamente*

4.1.9.1. Com a luz de cruzamento, excepto se a luz de estrada for móvel em função da viragem da direcção.

4.1.9.2. Com a luz de presença da frente.

4.1.9.3. Com a luz de nevoeiro da frente.

4.1.9.4. Com a luz de estacionamento.

4.1.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

4.1.10.1. A ligação das luzes de estrada pode efectuar-se simultaneamente ou aos pares. Na ocasião da passagem de feixes de cruzamento a feixes de estrada, é exigida a ligação de pelo menos um par de luzes de estrada. Na ocasião da passagem de feixes de estrada a feixes de cruzamento, a extinção de todas as luzes de estrada deve ser efectuada simultaneamente.

4.1.10.2. As luzes de cruzamento podem ficar ligadas ao mesmo tempo que as luzes de estrada.

▼M5

4.1.10.3. Quando estiverem instaladas 4 luzes de estrada escamoteáveis, a sua posição levantada deve impedir o funcionamento simultâneo das luzes de estrada suplementares, se estas estiverem instaladas, previstas para efectuar avisos luminosos (como definidos no ponto 3.12) em condições diurnas.

▼M1

4.1.11. *«Avisador»*

Avisador de accionamento obrigatório.

▼B

4.1.12. *«Outras prescrições»*

4.1.12.1. A intensidade máxima do conjunto dos feixes de estrada susceptíveis de serem ligados ao mesmo tempo não deve ultrapassar 225 000 cd.

4.1.12.2. Esta intensidade máxima obtém-se por adição das intensidades máximas individuais medidas aquando da homologação do tipo e indicadas nas respectivas fichas de homologação.

4.2. **Luzes de cruzamento**

4.2.1. *«Presença»*

Obrigatória nos veículos a motor. Proibida nos reboques.

4.2.2. *«Número»*

2.

4.2.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.2.4. *«Localização»*

4.2.4.1. À largura:

A aresta da superfície iluminante mais afastada do plano longitudinal médio do veículo não deve encontrar-se a mais de 400 mm da aresta exterior extrema do veículo.

As arestas interiores das superfícies iluminantes devem estar afastados pelo menos 600 mm.

4.2.4.2. Em altura:

Acima do solo: mínimo de 500 mm, máximo de 1 200 mm.

4.2.4.3. Ao comprimento:

À frente do veículo; esta condição considera-se cumprida se a luz emitida não causar incómodo ao condutor, nem directa nem indirectamente por meio dos espelhos retrovisores e/ou outras superfícies reflectoras do veículo.

▼M1

4.2.5. *«Visibilidade geométrica»*

É definida pelos ângulos α e β nos termos do ponto 1.9.

α = 15º para cima e 10º para baixo.

β = 45º para o exterior e 10º para o interior.

Tendo em conta que os valores fotométricos exigidos para as luzes de cruzamento não cobrem todo o campo de visibilidade geométrica, é exigido aquando da recepção um valor mínimo de 1 cd no espaço restante. A presença de painéis ou outros equipamentos nas proximidades do farol não deve provocar efeitos secundários que prejudiquem os outros utentes da estrada.

▼B

4.2.6. *«Orientação»*

▼M2

4.2.6.1. Após regulação da inclinação inicial, a inclinação do feixe de cruzamento será medida em condições estáticas em todas as condições de carga definidos no Apêndice 1. Deve manter-se compreendida entre − 0,5 % e − 2,5 % sem intervenção manual. A inclinação inicial deve estar regulada entre − 1 % e − 1,5 % no estado do «veículo sem carga» com uma pessoa no lugar de condução. A regulação inicial deve ser expressamente especificada pelo fabricante para cada modelo de veículo e ser indicada de forma legível e indelével em cada veículo, perto ou da luz ou da chapa do fabricante, através do símbolo que figura no Apêndice 6.

▼B

4.2.6.2. A condição precedente pode ser igualmente cumprida por meio de um dispositivo que actue sobre a posição relativa do farol e do veículo. Em caso de avaria desse dispositivo, o feixe não poderá ser levado a uma posição menos inclinada que aquela em que se encontrava quando a avaria do dispositivo se verificou.

▼B

4.2.6.2.1. O dispositivo mencionado no ponto 4.2.6.2. deve ser automático.

▼M2

4.2.6.2.2. Os dispositivos de regulação manual tanto de tipo contínuo como de tipo não contínuo ou em escalões são contudo admitidos desde que haja uma posição de repouso que permita regular os faróis com a inclinação inicial indicada no ponto 4.2.6.1 através de um parafuso de regulação tradicional. Estes dispositivos de regulação manual devem poder ser accionados do lugar de condução. Os dispositivos de regulação do tipo contínuo devem ter pontos de referência que indiquem as condições de carga que precisem de uma regulação do feixe de cruzamento.

O número de escalões dos dispositivos de regulação de tipo não contínuo deve ser tal que possa garantir, partindo de uma inclinação inicial compreendida entre − 1 % e − 1,5 %, o respeito da gama de valores compreendidos entre − 0,5 % e − 2,5 % para as condições de carga definidas no Apêndice 1. Para estes dispositivos, as condições de carga que precisem de uma regulação do feixe de cruzamento devem igualmente estar claramente indicadas perto do comando do dispositivo (ver Apêndice 7).

4.2.6.2.3. A medição da variação da inclinação do feixe de cruzamento em função da carga deve ser efectuada em conformidade com o procedimento de ensaio do Apêndice 5.

▼B

4.2.7. *«Podem estar agrupadas»*

Com a luz de estrada e as outras luzes da frente.

4.2.8. *«Não podem estar combinadas» com nenhuma outra luz.*

4.2.9. *«Podem estar incorporadas mutuamente»*

4.2.9.1. Com a luz de estrada, excepto se esta for móvel em função da viragem da direcção.

4.2.9.2. Com as outras luzes da frente.

4.2.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

O comando de passagem a luz de cruzamento deve provocar a extinção simultânea de todas as luzes de estrada.

As luzes de cruzamento podem permanecer ligadas ao mesmo tempo que as luzes de estrada.

▼M1

4.2.11. *«Avisador»*

Avisador facultativo.

▼B

4.2.12. *«Outras prescrições»*

As prescrições do ponto 3.5.2. não se aplicam às luzes de cruzamento.

4.3. **Luzes de nevoeiro da frente**

4.3.1. *«Presença»*

Facultativas nos veículos a motor. Proibida nos reboques.

4.3.2. *«Número»*

2.

4.3.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.3.4. *«Localização»*

4.3.4.1. À largura:

O ponto da superfície iluminante mais afastado do plano longitudinal médio do veículo não deve encontrar-se a mais de 400 mm da extremidade da largura total do veículo.

4.3.4.2. Em altura:

250 mm no mínimo acima do solo.

▼B

Nenhum ponto da superfície iluminante se deve encontrar acima do ponto mais alto da superfície iluminante da luz de cruzamento.

4.3.4.3. Ao comprimento:

À frente do veículo: esta condição considera-se cumprida se a luz emitida não incomodar o condutor nem directa nem indirectamente através dos espelhos retrovisores e/ou outras superfícies reflectoras do veículo.

4.3.5. *Visibilidade geométrica»*

É definida pelos ângulos α e β conforme indicados no ponto 1.9.

α = 5.º para cima e para baixo,

β = 45.º para o exterior e 10.º para o interior.

4.3.6. *«Orientação»*

A orientação das luzes de nevoeiro da frente não deve variar em função da viragem da direcção. Devem estar orientadas para a frente sem encadear nem incomodar indevidamente os condutores que venham no sentido oposto ou os outros utentes da estrada.

4.3.7. *«Podem estar agrupadas»*

com outras luzes da frente.

4.3.8. *«Não podem estar combinadas»*

com outras luzes da frente.

4.3.9. *«Podem estar incorporadas mutuamente»*

4.3.9.1. Com as luzes de estrada não móveis em função da viragem da direcção, sempre que existam quatro luzes de estrada.

4.3.9.2. Com a luz de presença da frente.

4.3.9.3. Com a luz de estacionamento.

▼M4

4.3.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

As luzes de nevoeiro da frente devem poder ser ligadas e apagadas separadamente das luzes de estrada, das luzes de cruzamento, de uma combinação de luzes de estrada/luzes de cruzamento.

▼M1

4.3.11. *«Avisador»*

Avisador facultativo.

▼B

4.4. **«Luz de marcha-atrás»**

▼M2

4.4.1. *«Presença»*

Obrigatória nos veículos a motor.

Facultativa nos reboques.

▼B

4.4.2. *«Número»*

1 ou 2.

4.4.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.4.4. *«Localização»*

4.4.4.1. A largura:

Nenhuma especificação especial.

4.4.4.2. Em altura:

250 mm no mínimo e 1200 mm no máximo acima do solo.

4.4.4.3. Ao comprimento:

▼B

Na retaguarda do veículo.

4.4.5. *«Visibilidade geométrica»*

É definida pelos ângulos α e β conforme indicados no ponto 1.9.

α = 15.º para cima e 5.º para baixo,

β = 45.º à direita e à esquerda se apenas houver uma única luz,

β = 45.º para o exterior e 30.º para o interior se houver duas.

4.4.6. *«Orientação»*

Para a retaguarda.

4.4.7. *«Pode ser agrupada»*

com qualquer outra luz da retaguarda.

4.4.8. *«Não pode ser combinada»*

com outras luzes.

4.4.9. *«Não pode estar incorporada mutuamente»*

com outras luzes.

4.4.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

Só pode ser ligada se o comando de marcha-atrás estiver engatado e se o dispositivo que comanda a marcha ou a paragem do motor se encontrar em posição tal que a marcha do motor seja possível.

Não se deve poder ligar ou ficar ligada se uma ou outra das condições acima referidas não for cumprida.

▼M1

4.4.11. *«Avisador»*

Avisador facultativo.

▼B

4.5. **«Luz indicadora de mudança de direcção»**

▼M5

4.5.1. *«Presença»*(ver apêndice 4)

Obrigatória

Os tipos de luzes indicadoras de mudança de direcção estão divididos em categorias (1, 1a, 1b, 2a, 2b e 5), cuja montagem num mesmo veículo forma um esquema de montagem (A e B).

O esquema A aplica-se a todos os veículos a motor.

O esquema B só se aplica aos reboques.

▼B

4.5.2. *«Número»*

O número dos dispositivos deve ser tal que possam dar as indicações correspondentes a um dos esquemas de montagem referidos no ponto 4.5.3.

▼M5

4.5.3 *«Esquema de montagem»*

A. 2 luzes indicadoras de mudança de direcção à frente das seguintes categorias:

— 1, 1a ou 1b,

quando a distância entre a aresta da superfície iluminante dessa luz e a aresta da superfície iluminante dos médios e/ou da luz de nevoeiro da frente, se existir, for pelo menos de 40 mm,

— 1a ou 1b,

quando a distância entre a aresta da superfície iluminante dessa luz e a aresta da superfície iluminante dos médios e/ou da luz de nevoeiro da frente, se existir, for superior a 20 mm e inferior a 40 mm,

— 1b,

quando a distância entre a aresta da superfície iluminante dessa luz e a aresta da superfície iluminante dos médios

▼M5

e/ou da luz de nevoeiro da frente, se existir, for inferior ou igual a 20 mm.

2 luzes indicadoras de mudança de direcção da retaguarda (categoria 2a ou 2b).

2 luzes indicadoras de mudança de direcção repetitivas laterais (categoria 5).

Quando estiverem instalados dispositivos que assegurem as funções de luzes indicadoras de mudança de direcção da frente (categorias 1, 1a e 1b) e de luzes indicadoras de mudança de direcção repetitivas laterais (categoria 5), podem igualmente ser instaladas duas luzes indicadoras de mudança de direcção repetitivas laterais (categoria 5) suplementares para cumprir os requisitos de visibilidade exigidos no ponto 4.5.5.

B. 2 luzes indicadoras de mudança de direcção da retaguarda (categoria 2a ou 2b).

▼B

4.5.4. *Localização*

▼M2

4.5.4.1. À largura:

A aresta da superfície iluminante mais afastada do plano longitudinal médio do veículo não se deve encontrar a mais de 400 mm da aresta exterior extrema do veículo.

A distância entre as arestas interiores das duas superfícies iluminantes não deve ser inferior a 600 mm. Quando a distância vertical entre a luz indicadora de mudança de direcção da retaguarda e a luz de presença da retaguarda correspondente for inferior ou igual a 300 mm, a distância entre a aresta exterior extrema do veículo e a aresta exterior da superfície iluminante da luz indicadora de mudança de direcção da retaguarda não deve ser superior a mais de 50 mm à distância entre a aresta exterior extrema do veículo e a aresta exterior da superfície iluminante da luz de presença da retaguarda correspondente.

▼M4

4.5.4.2. Em altura acima do solo.

4.5.4.2.1. A altura de superfície da saída da luz das luzes indicadoras de mudança de direcção laterais (categoria 5) não deve ser inferior nem a 500 milímetros, medida a partir do ponto mais baixo, nem superior a 1 500 milímetros, medida a partir do ponto mais alto.

▼M5

4.5.4.2.2. A altura das luzes indicadoras de mudança de direcção das categorias 1, 1a, 1b, 2a e 2b, medida nos termos do ponto 3.8, não deve ser inferior a 350 milímetros nem superior a 1 500 milímetros.

4.5.4.2.3. Se a estrutura do veículo não permitir respeitar estes limites máximos, medidos tal como indicado anteriormente, tais limites podem elevar-se a 2 300 milímetros para as luzes indicadoras de mudança de direcção laterais da categoria 5 e a 2 100 milímetros para os indicadores de mudança de direcção das categorias 1, 1a, 1b, 2a e 2b.

▼M4

4.5.4.3. Ao comprimento:

A distância entre a superfície de saída da luz da luz indicadora de mudança de direcção lateral (categoria 5) e o plano transversal que limita à frente o comprimento total do veículo não deve ser superior a 1 800 milímetros. Se a estrutura do veículo não permitir respeitar os ângulos mínimos de visibilidade, essa distância pode ser aumentada até 2 500 milímetros.

▼M2

4.5.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulos horizontais: ver Apêndice 4.

Ângulos verticais: 15.º acima e abaixo da horizontal; este último pode ser reduzido até 5.º se a sua altura acima do solo for inferior a 750 mm.

▼B

4.5.6. *«Orientação»*

Se forem previstas especificações especiais de montagem pelo fabricante, estas deverão ser respeitadas.

4.5.7. *«Pode ser agrupada» com uma ou várias luzes.*

▼M1

4.5.8. *«Não deve ser combinada»*

com nenhuma luz. Pode, no entanto, ser combinada com as luzes indicadoras de mudança de direcção de outra categoria.

▼B

4.5.9. *«Só pode ser incorporada mutuamente»*

Com a luz de estacionamento.

4.5.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

A ligação das luzes indicadoras de mudança de direcção será independente da das outras luzes. Todas as luzes indicadoras de mudança de direcção situadas no mesmo lado do veículo serão ligadas e desligadas pelo mesmo comando e devem piscar de forma síncrona.

▼M1

4.5.11. *«Avisador»*

Avisador de funcionamento obrigatório para as luzes indicadoras de mudança de direcção da frente e da retaguarda. Pode ser óptico ou acústico, ou ambos. Se for óptico, deve ser intermitente e apagar-se ou ficar aceso sem intermitência ou apresentar uma mudança de frequência acentuada pelo menos no caso de funcionamento defeituoso de qualquer uma das luzes indicadoras de mudança de direcção da frente ou da retaguarda. Se for exclusivamente acústico, deve ser nitidamente audível e apresentar uma mudança de frequência acentuada pelo menos no caso de funcionamento defeituoso de qualquer uma das luzes indicadoras de mudança de direcção da frente e da retaguarda.

Quando um veículo a motor estiver equipado para atrelar um reboque, deve estar equipado com um avisador óptico especial de funcionamento para as luzes indicadoras de mudança de direcção do reboque, excepto se o avisador do veículo tractor permitir detectar a avaria de qualquer uma das luzes indicadoras de mudança de direcção do conjunto de veiculos assim formado.

▼M5

4.5.12. *«Outras prescrições»*

A luz emitida deve ser intermitente, com uma frequência de 90 +/ /− 30 períodos por minuto.

O accionamento do comando do sinal luminoso deve ser seguido pela emissão de luz no prazo de um segundo no máximo e pela primeira extinção da luz no prazo de um segundo e meio no máximo. Quando um veículo a motor estiver equipado para atrelar um reboque, o comando das luzes indicadoras de mudança de direcção do veículo tractor deve poder igualmente accionar as luzes indicadoras de mudança de direcção do reboque.

Em caso de funcionamento defeituoso, que não seja provocado por um curto circuito de uma luz indicadora de mudança de direcção, as outras luzes devem continuar intermitentes, mas, nessas condições, a frequência pode ser diferente da que estiver prescrita.

▼B

4.6. **«Sinal de perigo»**

4.6.1. *«Presença»*

Obrigatória.

▼B

4.6.2.	«*Número*»	Conforme com as prescrições das rubricas correspondentes do ponto 4.5.
4.6.3.	«*Esquema de montagem*»	
4.6.4.	«*Localização*»	
4.6.4.1.	*ùA largura:	
4.6.4.2.	Em altura:	
4.6.4.3.	Ao comprimento:	
4.6.5.	«*Visibilidade geométrica*»	
4.6.6.	«*Orientação*»	
4.6.7.	«*Pode/não pode ser agrupado com*»	
4.6.8.	«*Pode/não pode ser combinado com*»	
4.6.9.	«*Pode/não pode ser incorporado mutuamente com*»	

▼M1

4.6.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

O accionamento do sinal deve ser efectuado por um comando distinto que permita a intermitência síncrona de todas as luzes indicadoras de mudança de direcção.

4.6.11. *«Avisador»*

Avisador de accionamento obrigatório. Indicador intermitente que pode funcionar em conjunto com o ou os avisadores prescritos no ponto 4.5.11.

▼B

4.6.12. *«Outras prescrições»*

Conformes com as prescrições do ponto 4.5.12. Quando um veículo a motor estiver equipado para atrelar um reboque, o comando do sinal de perigo deve poder igualmente accionar as luzes indicadoras de mudança de direcção do reboque. O sinal de perigo deve poder funcionar mesmo se o dispositivo que comanda a marcha ou a paragem do motor se encontrar numa posição tal que a marcha do motor seja impossível.

4.7. **Luz de travagem**

4.7.1. *«Presença»*

Obrigatória.

4.7.2. *«Número»*

2.

4.7.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.7.4. *«Localização»*

4.7.4.1. *ùA largura:

600 mm no mínimo entre as duas luzes. Esta distância pode ser reduzida a 400 mm quando a largura total do veículo for inferior a 1300 mm.

4.7.4.2. Em altura:

Acima do solo: 350 mm no mínimo, 1 500 mm no máximo, ou 2 000 mm se a forma da carroçaria não permitir respeitar 1 500 mm.

4.7.4.3. Ao comprimento:

Na retaguarda do veículo.

4.7.5. *«Visibilidade geométrica»*

Angulo horizontal: 45.º para o exterior e para o interior.

▼B

Angulo vertical: 15.º acima e abaixo da horizontal. O ângulo vertical abaixo da horizontal pode ser limitado a 5.º se a altura da luz acima do solo for inferior a 750 mm.

4.7.6. *«Orientação»*

Para a retaguarda do veículo.

4.7.7. *«Pode ser agrupada»*

Com uma ou mais luzes da retaguarda.

▼M2

4.7.8. *«Não deve ser combinada»*

Com outra luz, desde que a luz de presença da retaguarda e a luz de travagem não estejam incorporadas mutuamente e que a luz de presença não esteja combinada com o dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda.

▼B

4.7.9. *Pode ser incorporada mutuamente*

Com a luz de presença da retaguarda ou a luz de estacionamento.

▼M2

4.7.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

Deve acender-se quando o travão de serviço for accionado. As luzes de travagem não precisam de funcionar quando o dispositivo que ligar o motor e/ou que o parar se encontrar numa posição que torne impossível o funcionamento do motor.

▼M1

4.7.11. *«Avisador»*

Avisador facultativo. Se existir, este avisador deve ser um avisador de funcionamento constituído por um indicador não intermitente que se acenda no caso de funcionamento defeituoso das luzes de travagem.

▼M2

▼B

4.8. **«Dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda»**

4.8.1. *«Presença»*

Obrigatória.

4.8.2. «*Número*»

4.8.3. «*Esquema de montagem*»

4.8.4. «*Localização*»

4.8.4.1. À largura:

4.8.4.2. Em altura:

4.8.4.3. Ao comprimento:

4.8.5. «*Visibilidade geométrica*»

4.8.6. «*Orientação*»

Tais que o dispositivo possa assegurar a a iluminação do espaço da chapa

4.8.7. *«Pode ser agrupado»*

Com uma ou mais luzes da retaguarda.

4.8.8. *Pode ser combinado*

Com as luzes de presença da retaguarda.

▼M2

4.8.8.1. Quando as luzes de presença da retaguarda e as luzes de travagem estiverem incorporadas mutuamente, as características fotométricas do dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda podem ser alteradas aquando da ligação das luzes de travagem.

▼B

4.8.9. *Não pode ser incorporado mutuamente*

Com outra luz.

▼M2

4.8.10. *Ligação eléctrica funcional*

Não há especificações individuais.

4.8.11. *Avisador*

Facultativo. Se existir, a sua função deve ser assegurada pelo avisador prescrito para as luzes de presença da frente e da retaguarda.

▼B

4.9. **«Luz de presença da frente»**

4.9.1. *«Presença»*

Obrigatória em todos os veículos a motor. Obrigatória nos reboques de largura superior a 1 600 mm. Facultativa nos reboques de largura inferior ou igual a 1 600 mm.

4.9.2. *«Número»*

2.

4.9.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.9.4. *«Localização»*

4.9.4.1. À largura:

O ponto da superfície iluminante mais afastado do plano longitudinal médio do veículo não se deve encontrar a mais de 400 mm da aresta exterior extrema do veículo.

No caso de um reboque, o ponto da superfície iluminante mais afastado do plano longitudinal médio não se deve encontrar a mais de 150 mm da aresta exterior extrema.

O afastamento mínimo entre as arestas interiores das duas superfícies iluminantes deve ser de 600 mm.

4.9.4.2. Em altura:

Acima do solo: 350 mm no mínimo, 1 500 mm no máximo, ou 2 100 mm se a forma da carroçaria não permitir respeitar os 1 500 mm.

▼M5

4.9.4.3. Ao comprimento:

Nenhuma especificação especial.

▼M4

4.9.4.4. Quando a luz de presença da frente e uma outra luz estiverem incorporadas mutuamente, o respeito das condições relativas à colocação (pontos 4.9.4.1, 4.9.4.2 e 4.9.4.3) deve ser verificado por meio da superfície iluminante da outra luz.

▼M5

4.9.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulo horizontal para as duas luzes de presença da frente: 45º para o interior e 80º para o exterior.

No caso de um reboque, o ângulo para o interior pode ser reduzido a 5º.

Ângulo vertical:

15º acima e abaixo da horizontal. O ângulo vertical abaixo da horizontal pode ser reduzido para 5º se a altura da luz acima do solo for inferior a 750 mm.

▼B

4.9.6. *«Orientação»*

Para a frente.

▼B

4.9.7. *«Pode ser agrupada»*

Com qualquer outra luz da frente.

4.9.8. *«Não pode ser combinada»*

Com outras luzes.

4.9.9. *«Pode ser incorporada mutuamente»*

Com qualquer outra luz da frente.

4.9.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

Nenhuma especificação especial.

▼M2

4.9.11. *«Avisador»*

Avisador de accionamento obrigatório. Este avisador não deve ser intermitente. Não é exigido se o dispositivo de iluminação do quadro de bordo só puder ser ligado simultaneamente com as luzes de presença da frente.

▼B

4.10. **«Luz de presença da retaguarda»**

4.10.1. *«Presença»*

Obrigatória.

4.10.2. *«Número»*

2.

4.10.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.10.4. *«Localização»*

4.10.4.1. À largura:

O ponto da superfície iluminante mais afastado do plano longitudinal médio do veículo não se deve encontrar a mais de 400 mm da aresta exterior extrema do veículo.

O afastamento mínimo entre as arestas interiores das duas superfícies iluminantes deve ser de 600 mm. Esta distância pode ser reduzida para 400 mm quando a largura total do veículo for inferior a 1 300 mm.

4.10.4.2. Em altura:

Acima do solo: 350 mm no mínimo, 1 500 mm no máximo, ou 2 100 mm se a forma da carroçaria não permitir respeitar os 1 500 mm.

4.10.4.3. Ao comprimento:

Na retaguarda do veículo.

▼M4

4.10.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulo horizontal:

45.º para o interior e 80.º para o extrior.

Ângulo vertical:

15.º acima e abaixo da horizontal.

O ângulo vertical abaixo da horizontal pode ser reduzido a 5.º se a altura das luzes acima do solo for inferior a 750 milímetros.

▼B

4.10.6. *«Orientação»*

Para a retaguarda.

4.10.7. *«Pode ser agrupada»*

Com qualquer outra luz da retaguarda.

▼B

4.10.8. *«Pode ser combinada»*

Com o dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda.

4.10.9. *«Pode ser incorporada mutuamente»*

Com a luz de travagem, a luz de nevoeiro da retaguarda ou a luz de estacionamento.

4.10.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

Nenhuma especificação especial.

▼M2

4.10.11. *«Avisador»*

Avisador de accionamento obrigatório. Deve estar associado com o das luzes de presença da frente.

▼B

4.11. **«Luz de nevoeiro da retaguarda»**

4.11.1. *«Presença»*

Obrigatória.

4.11.2. *«Número»*

1, sendo a instalação de uma segunda luz facultativa.

4.11.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.11.4. *«Localização»*

▼M2

4.11.4.1. À largura:

Quando a luz de nevoeiro da retaguarda for única, deve estar situada do lado do plano longitudinal médio do veículo oposto àquele prescrito para a circulação no país de matrícula; o centro de referência pode situar-se também no plano longitudinal médio do veículo.

▼B

4.11.4.2. Em altura:

Entre 250 mm e 1 000 mm acima do solo.

4.11.4.3. Ao comprimento:

Na retaguarda do veículo.

4.11.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulo horizontal: 25.º para o interior e para o exterior

Ângulo vertical: 5.º acima e abaixo da horizontal.

4.11.6. *«Orientação»*

Para a retaguarda.

4.11.7. *«Pode ser agrupada»*

Com qualquer outra luz da retaguarda.

4.11.8. *«Não pode ser combinada»*

Com outras luzes.

4.11.9. *«Pode ser incorporada mutuamente»*

Com a luz de presença da retaguarda ou a luz de estacionamento.

▼M2

4.11.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

Só deve poder ligar-se quando as luzes de cruzamento, as luzes de estrada ou as luzes de nevoeiro da frente ou ainda uma combinação dessas luzes estiverem em serviço, e deve poder ligar-se ao mesmo tempo que as luzes de estrada, as luzes de cruzamento e as luzes de nevoeiro da frente.

▼M2

Quando a luz de nevoeiro da retaguarda estiver acesa, uma acção sobre o comando das luzes de estrada ou de cruzamento não deve provocar a sua extinção.

Se existirem luzes de nevoeiro à frente, a extinção da luz de nevoeiro da retaguarda deve ser possível independentemente da das luzes de nevoeiro da frente.

4.11.11. *«Avisador»*

Avisador de accionamento obrigatório. Indicador luminoso independente não intermitente.

4.11.12. *«Outras prescrições»*

Em todos os casos, a distância entre a luz de nevoeiro da retaguarda e a luz de travagem deve ser superior a 100 mm.

▼B

4.12. **«Luz de estacionamento»**

4.12.1. *«Presença»*

Nos veículos a motor cujo comprimento não ultrapasse 6 m e a largura 2 m: facultativa; nos restantes veículos: proibida.

4.12.2. *«Número»*

Em função do esquema de montagem.

4.12.3. *Esquema de montagem»*

— duas luzes à frente e duas luzes à retaguarda,
— ou uma luz de cada lado.

4.12.4. *«Localização»*

4.12.4.1. À largura:

O ponto da superfície iluminante mais afastado do plano longitudinal médio do veículo não se deve encontrar a mais de 400 mm da aresta exterior extrema do veículo.

Além disso, se as luzes forem em número de duas, devem estar situadas nos lados do veículo.

4.12.4.2. Em altura:
Acima do solo: 350 mm no mínimo, 1 500 mm no máximo, ou 2 100 mm se a forma da carroçaria não permitir respeitar os 1 500 mm.

4.12.4.3. Ao comprimento:

Nenhuma especificação especial.

4.12.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulo horizontal: 45.º para o exterior, para a frente e para a retaguarda.

Ângulo vertical: 15.º para cima e para baixo da horizontal. O ângulo vertical abaixo da horizontal pode ser reduzido para 5.º se a altura da luz acima do solo for inferior a 750 mm.

4.12.6. *«Orientação»*

Tal que as luzes cumpram as condições de visibilidade para a frente e para a retaguarda.

4.12.7. *«Pode ser agrupada»*

Com qualquer outra luz.

4.12.8. *«Não pode ser combinada»*

Com outras luzes.

4.12.9. *«Pode ser incorporada mutuamente»*

— à frente: com a luz de presença da frente, a luz de cruzamento, a luz de estrada e a luz de nevoeiro da frente,
— à retaguarda: com a luz de presença da retaguarda, a luz de travagem e a luz de nevoeiro da retaguarda,

▼B

— com a luz indicadora de mudança de direcção da categoria 5.

▼M2

4.12.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

A ligação deve permitir acender a ou as luzes de estacionamento situadas de um mesmo lado do veículo sem provocar a iluminação de nenhuma outra luz.

A ou as luzes de estacionamento devem poder acender-se mesmo se o dispositivo que liga o motor e/ou que o pára se encontrar numa posição que torne impossível o funcionamento do motor.

4.12.11. *«Avisador»*

Avisador de accionamento facultativo. Se existir, não deve poder ser confundido com o avisador das luzes de presença.

▼B

4.12.12. *«Outras prescrições»*

A função desta luz pode igualmente ser assegurada pela ligação simultâne das luzes de presença da frente e da retaguarda situadas do mesmo lado do veículo.

4.13. **«Luz delimitadora»**

▼M4

4.13.1. *Presença*

Obrigatória nos veículos que tenham uma largura superior a 2,10 metros. Facultativa nos veículos de largura compreendida entre 1,80 e 2,10 metros. A luz delimitadora da retaguarda é facultativa nos quadros-cabina.

▼B

4.13.2. *«Número»*

2 visíveis da frente e 2 visíveis da retaguarda.

4.13.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.13.4. *«Localização»*

▼M4

4.13.4.1. À largura:

À frente e à retaguarda O mais próximo possível da aresta exterior extrema do veículo. Esta condição será considerada como respeitada quando o ponto da superfície iluminante que estiver mais afastado do plano médio longitudinal do veículo se encontrar a uma distância que não ultrapasse 400 milímetros da aresta exterior extrema do veículo.

4.13.4.2. Em altura:

À frente: Veículos a motor: o plano horizontal tangente à aresta superior da superfície iluminante do dispositivo não deve ser inferior ao plano horizontal tangente ao bordo superior da zona transparente do pára-brisas.Reboques e semi-reboques: à altura máxima compatível com as exigências relativas à largura, construção e exigências funcionais do veículo, bem como à simetria das luzes.

À retaguarda à altura máxima compatível com as exigências relativas à largura, construção e exigências funcionais do veículo, bem com à simetria das luzes.

▼B

4.13.4.3. Ao comprimento:

Nenhuma especificação especial.

4.13.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulo horizontal: 80.º para o exterior. Ângulo vertical: 5.º acima e 20.º abaixo da horizontal.

▼B

4.13.6. *«Orientação»*

Tal que as luzes cumpram as condições de visibilidade para a frente e para a retaguarda.

▼M2

4.13.7. «*Podem estar agrupadas*»

▼B

4.13.8. «*Não pode ser combinada*» } com outras luzes

4.13.9. «*Não pode ser incorporada mutuamente*»

4.13.10. *«Ligação eléctrica funcional»*

Nenhuma especificação especial.

▼M2

4.13.11. *«Avisador»*

Avisador facultativo. Se existir, a sua função deve ser assegurada pelo avisador prescrito para as luzes de presença.

▼B

4.13.12. *«Outras prescrições»*

Sem prejuízo de satisfazer todas as outras condições, a luz visível da frente e a luz visível da retaguarda, situadas do mesmo lado do veículo, podem estar reunidas num único dispositivo.

A posição de uma luz delimitadora em relação à luz de presença correspondente deve ser tal que a distância entre as projecções num plano vertical transversal dos pontos mais próximos das superfícies iluminantes das duas luzes consideradas não seja inferior a 200 mm.

4.14. **Reflector da retaguarda, não triangular**

▼M4

4.14.1. *«Presença»*

Obrigatória nos veículos a motor.

Facultativa nos reboques desde que agrupados com os outros dispositivos de sinalização luminosa da retaguarda.

▼B

4.14.2. *«Número»*

2.

4.14.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.14.4. *«Localização»*

4.14.4.1. À largura:

O ponto da superfície iluminante mais afastado do plano longitudinal médio do veículo não se deve encontrar a mais de 400 mm da aresta exterior extrema do veículo.

Afastamento entre as arestas interiores dos reflectores: 600 mm no mímo. Esta distância pode ser reduzida para 400 mm quando a largura total do veículo for inferior a 1 300 mm.

4.14.4.2. Em altura:

Acima do solo: 350 mm no mínimo, 900 mm no máximo.

▼M2

4.14.4.3. Ao comprimento:

Na retaguarda do veículo.

▼B

4.14.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulo horizontal: 30.º para o interior e o exterior.

▼B

Ângulo vertical: 15.º acima e abaixo da horizontal. O ângulo vertical abaixo da horizontal pode ser reduzido para 5.º se a altura da luz acima do solo for inferior a 750 mm.

4.14.6. *«Orientação»*

Para a retaguarda.

4.14.7. *«Pode ser agrupado»*

Com qualquer outra luz.

4.14.8. *«Outras prescrições»*

A superfície iluminante do reflector pode ter partes comuns com a de qualquer outra luz situada na retaguarda.

4.15. **«Reflector da retaguarda, triangular»**

4.15.1. *«Presença»*

Obrigatória nos reboques

Proibida nos veículos a motor.

4.15.2. *«Número»*

2.

4.15.3. *«Esquema de montagem»*

A ponta do triângulo deve estar orientada para cima.

4.15.4. *«Localização»*

4.15.4.1. À largura:

O ponto da superfície iluminante mais afastado do plano longitudinal médio do véículo não se deve encontrar a mais de 400 mm da aresta exterior extrema do veículo.

Afastamento entre as arestas interiores dos reflectores: 600 mm no mínimo. Esta distância pode ser reduzida para 400 mm quando a largura total do veículo for inferior a 1 300 mm.

4.15.4.2. Em altura:

Acima do solo: 350 mm no mínimo, 900 mm no máximo.

▼M2

4.15.4.3. Ao comprimento:

Na retaguarda do veículo.

▼B

4.15.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulo horizontal 30.º para o interior e para o exterior.

Ângulo vertical: 15.º acima e abaixo da horizontal. O ângulo vertical abaixo da horizontal pode ser reduzido para 5.º se a altura da luz acima do solo for inferior a 750 mm.

4.15.6. *«Orientação»*

Para a retaguarda.

4.15.7. *«Não pode ser agrupado»*

Com outras luzes.

4.15.8. *«Outras prescrições»*

Nenhuma luz deve estar colocada no interior do triângulo.

4.16. **«Reflector da frente, não triangular»**

▼M4

4.16.1. *«Presença»*

Obrigatória nos reboques.

Facultativa nos veículos a motor.

▼B

4.16.2. *«Número»*

2.

4.16.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

4.16.4. *«Localização»*

4.16.4.1. À largura:

O ponto da superfície iluminante mais afastado do plano longitudinal médio do veículo não se deve encontrar a mais de 400 mm da aresta exterior extrema do veículo.

No caso de um reboque, o ponto da superfície iluminante mais afastado do plano longitudinal médio não se deve encontrar a mais de 150 mm da aresta exterior extrema.

Afastamento entre as arestas interiores dos reflectores: 600 mm no mínimo. Esta distância pode ser reduzida para 400 mm se a largura total do veículo for inferior a 1 300 mm.

4.16.4.2. Em altura:

Acima do solo: 350 mm no mímo, 900 mm no máximo, ou 1 500 mm se a estrutura do veículo não permitir respeitar os 900 mm.

▼M2

4.16.4.3. Ao comprimento:

À frente do veículo.

4.16.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulo horizontal: 30.º para o interior e para o exterior.

Se por causa de lanças reguláveis o ângulo de 30.º para o interior não puder ser respeitado, pode ser reduzido a 10.º.

Ângulo vertical: 15.º acima e abaixo da horizontal.

O ângulo vertical abaixo da horizontal pode ser reduzido a 5.º se altura da luz acima do solo for inferior a 750 mm.

▼B

4.16.6. *«Orientação»*

Para a frente.

4.16.7. *«Pode ser agrupado»*

Com a luz de presença da frente.

4.16.8. *«Outras prescrições»*

A superfície iluminante do reflector pode ter partes comuns com a luz de presença da frente.

4.17. **«Reflector lateral triangular»**

4.17.1. *«Presença»*

Obrigatória:

— em todos os veículos a motor cujo comprimento ultrapasse 6 m, com excepção dos da categoria M_1,

— em todos os reboques.

Facultativa:

— nos veículos a motor da categoria M_1,

— nos veículos a motor além dos da categoria M_1, cujo comprimento seja inferior ou igual a 6 m.

4.17.2. *«Número mínimo em cada lado»*

Tal que sejam respeitadas as regras relativas à localização em comprimento.

4.17.3. *«Esquema de montagem»*

Nenhuma especificação especial.

▼B

4.17.4. *«Localização»*

4.17.4.1. À largura:

Nenhuma especificação especial.

4.17.4.2. Em altura:

Acima do solo: 350 mm no mínimo, 900 mm no máximo, ou 1 500 mm se a estrutura do veículo não permitir respeitar os 900 mm.

▼M2

4.17.4.3. Ao comprimento:

Um reflector pelo menos deve encontrar-se no terço médio do veículo; o reflector mais avançado não deve estar a mais de 3 m da frente; para os reboques ter-se-á em conta o comprimento da lança.

A distância entre 2 reflectores sucessivos não deve ser superior a 3 m.

A distância entre o reflector situado mais atrás e a retaguarda do veículo não deve ser superior a 1 m.

Todavia, para os veículos da categoría Må, basta que um reflector esteja montado no primeiro terço e um segundo no último terço do comprimento do veículo.

▼B

4.17.5. *«Visibilidade geométrica»*

Ângulo horizontal: 45.º para a frente e para trás.

Ângulo vertical: 15.º acima e abaixo da horizontal.

O ângulo vertical abaixo da horizontal pode ser reduzido para 5.º se a altura da luz acima do solo for inferior a 750 mm.

4.17.6. *«Orientação»*

O eixo de referência do reflector deve ser horizontal, perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo e orientado para o exterior.

4.17.7. *«Pode ser agrupado»*

Com as outras luzes.

5. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

5.1. Qualquer veículo da série deve estar em conformidade com o modelo de veículo recepcionado no que diz respeito à instalação dos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa e suas características referidas na presente directiva.

▼B

Apêndice 1

Condições de carga sobre os eixos referidos no ponto 4.2.6.1

1. Para os ensaios seguintes, a massa dos passageiros é calculada com base em 75 Kg por pessoa.

2. Condições de carga para os vários modelos de veículos:

2.1. Veículos da categoria M_1.

2.1.1. A inclinação do feixe luminoso das luzes de cruzamento é determinada nas condições de carga seguintes:

2.1.1.1. Uma pessoa no banco do condutor.

2.1.1.2. Condutor, mais um passageiro no banco da frente mais afastado do condutor.

2.1.1.3. Condutor, um passageiro no banco da frente mais afastado do condutor, estando todos os lugares mais atrás ocupados.

2.1.1.4. Todos os bancos ocupados.

2.1.1.5. Todos os bancos ocupados e uma carga equilibrada na mala de bagagens, de modo a atingir a carga admissível sobre o eixo da retaguarda, ou sobre o eixo da frente se a mala de bagagens estiver situada à frente. Se o veículo possuir uma mala à frente e uma mala à retaguarda, a carga suplementar deve ser uniformemente repartida, de modo a atingir as cargas admissíveis sobre os eixos; contudo, se o peso máximo em carga autorizado for atingido antes da carga admissível sobre um dos eixos, a carga da (ou das) mala(s) será limitada ao valor que permita atingir esse peso.

2.1.1.6. Condutor e carga equilibrada na mala de bagagens, de modo a atingir a carga admissível sobre o eixo correspondente. Contudo, se o peso máximo em carga autorizado for atingido antes da carga admissível sobre o eixo, a carga da (ou das) mala(s) será limitada ao valor que permita atingir esse peso.

2.1.2. Ao determinar as condições de carga acima referidas, deve-se ter em conta as restrições relativas às cargas que possam eventualmente estar previstas pelo construtor.

2.2. Veículos das categorias M_2 e M_3

A inclinação do feixe luminoso das luzes de cruzamento deve ser determinada nas condições de carga seguintes:

2.2.1. Veículo sem carga.

2.2.2. Veículo carregado de modo que cada um dos eixos suporte a sua carga tecnicamente admissível.

2.3. Veículos da categoria N com superfície de carga.

2.3.1. A inclinação do feixe luminoso das luzes de cruzamento deve ser determinada nas condições de carga seguintes:

2.3.1.1. Veículo sem carga.

2.3.1.2. Uma pessoa no banco do condutor, estando a carga repartida de modo a atingir a carga máxima tecnicamente admissível sobre o eixo de trás e o peso sem carga sobre o eixo da frente. *Mutatis mutandis*, procede-se do mesmo modo se a superfície de carga estiver situada à frente.

2.4. Veículos da categoria N sem superfície de carga.

2.4.1. Tractores de semi-reboques:

2.4.1.1. Veículo sem carga com o prato de atrelagem não carregado.

2.4.1.2. Uma pessoa no banco do condutor; carga tecnicamente admissível no prato de atrelagem na posição do prato correspondente à maior carga sobre o eixo da retaguarda.

2.4.2. Tractores de reboques:

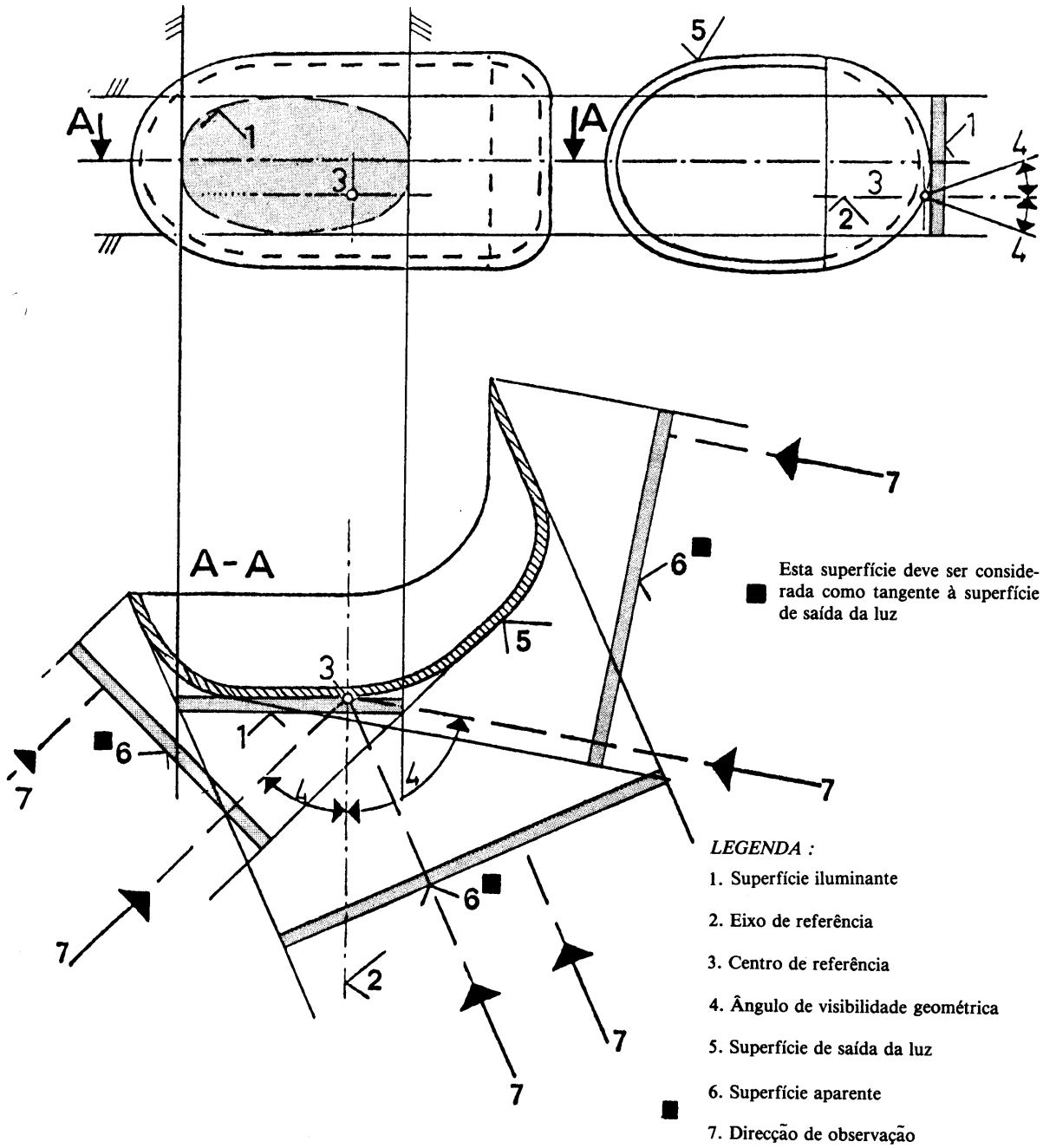
2.4.2.1. Veículo sem carga.

2.4.2.2. Uma pessoa no banco do condutor, estando ocupados todos os outros lugares previstos na cabina do condutor.

▼B

Apêndice 2

▼M1



▼B

Apêndice 3

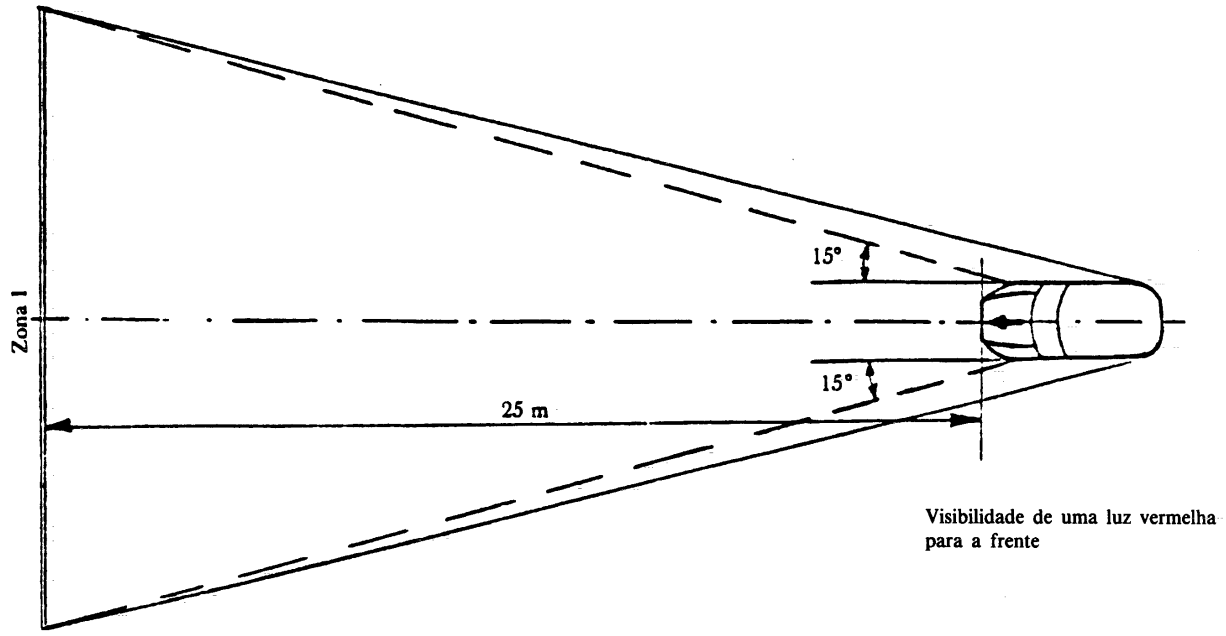


Figura 1

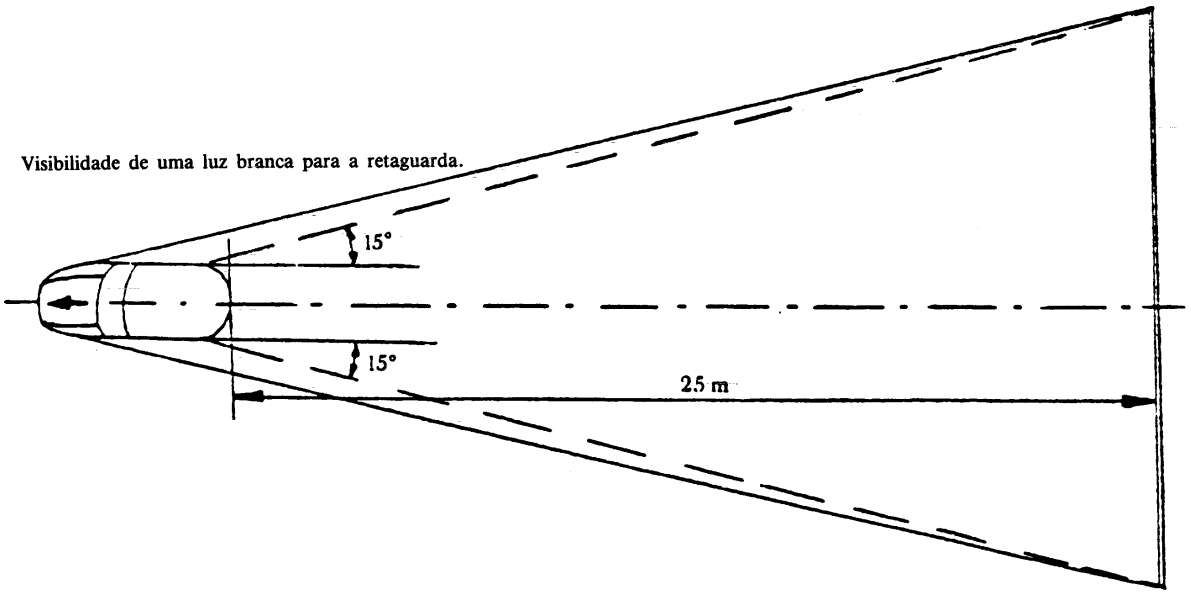


Figura 2

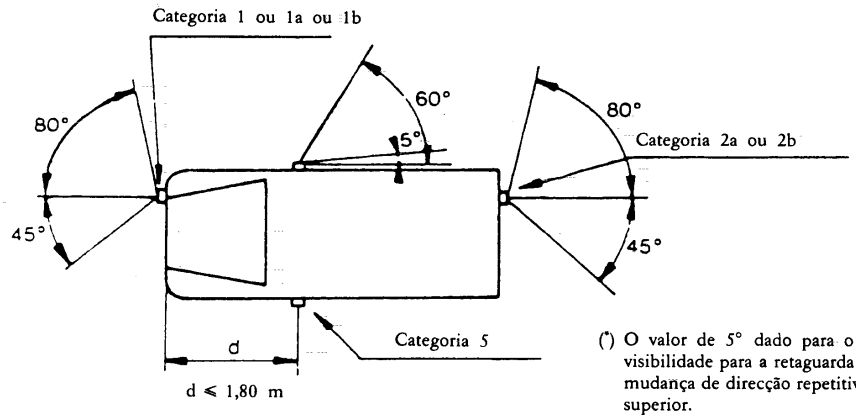
▼M5

Apêndice 4

LUZ INDICADORA DE MUDAÇA DE DIRECÇÃO

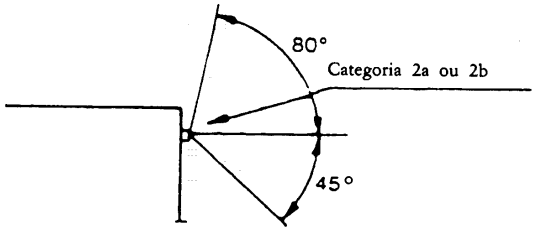
ÂNGULOS DE VISIBILIDADE GEOMÉTRICA

Esquema A (*)



(*) O valor de 5° dado para o ângulo morto de visibilidade para a retaguarda da luz indicadora de mudança de direcção repetitiva lateral é um limite superior.

Esquema B



▼**M2**

Apêndice 5

Medição das variações da inclinação do feixe de cruzamento em função da condição de carga

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente apêndice descreve um método de medição das variações da inclinação do feixe de cruzamento de um veículo a motor em relação à sua inclinação inicial, variações que são provocadas pelas mudanças de atitude do veículo devidas à sua condição de carga.

2. DEFINIÇÕES

2.1. **Inclinação inicial**

2.1.1. *Inclinação inicial indicada*

Valor da inclinação inicial do feixe de cruzamento indicado pelo fabricante do veículo a motor, servindo de valor de referência para o cálculo das variações admissíveis.

2.1.2. *Inclinação inicial medida*

Valor médio da inclinação do feixe de cruzamento ou do veículo, medido quando o veículo satisfazer a condição n.º 1 definida no Apêndice 1 para a categoria do veículo em ensaio.

Serve de valor de referência para a avaliação das variações da inclinação do feixe em função das variações de carga.

2.2. **Inclinação do feixe de cruzamento**

Pode ser definida:

— quer pelo ângulo, expresso em miliradianos, entre a direcção do feixe para um ponto característico situado na parte horizontal do corte da distribuição luminosa da luz e o plano horizontal,

— quer pela tangente desse ângulo, expressa em % de inclinação, uma vez que os ângulos são muito pequenos (para estes pequenos ângulos, 1 % é igual a 10 mrad).

Quando a inclinação for expressa em %, pode ser calculada através da fórmula seguinte:

$$\frac{h_1 - h_2}{l} \times 100$$

em que:

h_1 é a altura acima do solo, em milímetros, do ponto característico acima referido, medida num painel vertical perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo e situado a uma distância horizontal l,

h_2 é a altura, em milímetros, do centro de referência acima do solo (centro que é considerado como sendo a origem nominal do ponto característico escolhido em h_1),

l é a distância, em milímetros, entre o painel e o centro de referência.

Os valores negativos indicam que o feixe está dirigido para baixo (abaixamento, ver figura 1).

Os valores positivos indicam que o feixe está dirigido para cima (elevação).

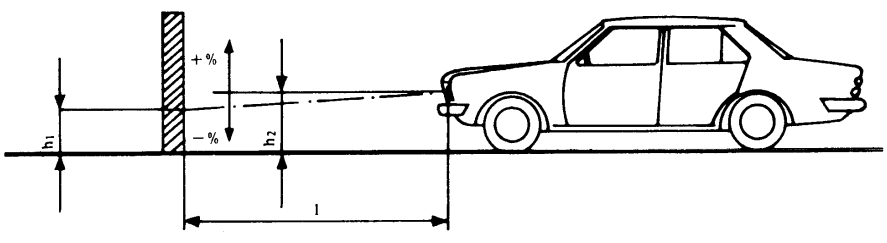


Figura 1

Abaixamento do feixe de cruzamento de um veículo da categoria M_1

▼**M2**

Notas:

1. Este desenho representa um veículo da categoria M_1, mas o princípio é o mesmo para os veículos de outras categorias.

2. Quando o veículo não possuir sistema de regulação da inclinação do feixe de cruzamento, a variação desta última é idêntica à da inclinação do próprio veículo.

3. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO

3.1. No caso de inspecção visual da configuração do feixe de cruzamento sobre o painel ou de utilização de um método fotométrico, as medições serão efectuadas na obscuridade (câmara escura, por exemplo), devendo o espaço disponível ser suficiente para permitir o posicionamento do painel e do veículo como indica a figura 1. Os centros de referência das luzes devem encontrar-se a uma distância l do painel de pelo menos 10 m.

3.2. O solo sobre o qual as medições são feitas deve ser tão plano e horizontal quanto possível, a fim de que a reprodutibilidade das medições da inclinação do feixe de cruzamento possa ser garantida com uma precisão de ± 0,5 mrad (± 0,05 % de inclinação).

3.3. No caso de utilização de um painel, a sua marcação, posição e orientação em relação ao solo e ao plano longitudinal médio do veículo devem permitir a reprodutibilidade das medições de inclinação do feixe de cruzamento com uma precisão de ± 0,5 mrad (± 0,05 % de inclinação).

3.4. Durante a medição, a temperatura ambiente deve situar-se entre 10 e 30 .°C.

4. PREPARAÇÃO DO VEÍCULO

4.1. As medições serão efectuadas num veículo que tenha percorrido uma distância de 1 000 a 10 000 Km, de preferência cerca de 5 000 Km.

4.2. Os pneumáticos serão cheios à pressão máxima indicada pelo fabricante do veículo. Encher-se-ão os reservatórios de combustível, água e óleo e equipar-se-á o veículo com todos os acessórios e ferramentas indicadas pelo fabricante.

Entende-se por reservatório de combustível cheio o enchimento de pelo menos 90 % da sua capacidade indicada na ficha de informações prevista no Anexo I da Directiva 70/156/CEE.

4.3. O travão de estacionamento deve estar desbloqueado e a caixa de velocidades em ponto morto.

4.4. O veículo deve estar exposto durante 8 horas pelo menos à temperatura definida no ponto 3.4.

4.5. No caso de utilização de um método visual ou fotométrico, deverão de preferência ser montadas no veículo em ensaio luzes cujo feixe de cruzamento tenha um corte bem definido, para facilitar as medições.

São admitidos outros métodos com vista à obtenção de uma leitura mais rigorosa (tirar a lente da luz, por exemplo).

5. PROCEDIMENTO DE ENSAIO

5.1. **Generalidades**

As variações da inclinação do feixe de cruzamento ou do veículo, conforme o método escolhido, são medidas separadamente de cada lado do veículo. Os resultados obtidos pelas luzes da esquerda e da direita, em todos as condições de carga definidas no Apêndice 1, devem situar-se nos limites do ponto 5.5. A carga é aplicada progressivamente, sem que o veículo sofra choques excessivos.

5.2. **Determinação da inclinação inicial medida**

O veículo deve encontrar-se nas condições indicadas no ponto 4 e carregado como está especificado no Apêndice 1 (primeira condição de carga da categoria do veículo em causa).

Antes de cada medição, imprime-se ao veículo o movimento definido no ponto 5.4.

As medições serão efectuadas três vezes.

▼M2

5.2.1. Se nenhum dos resultados medidos se afastar mais de 2 mrad (inclinação de 0,2 %) da média aritmética dos resultados, essa média constituirá o resultado final.

5.2.2. Se, no caso de uma medição qualquer, o afastamento em relação à média aritmética for superior a 2 mrad (inclinação de 0,2 %), deve ser feita uma nova série de 10 medições.

A média aritmética destas dez novas medidas constituirá então o resultado final.

5.3. **Métodos de medição**

Para a medição das variações de inclinação podem ser utilizados métodos diferentes, desde que os resultados tenham uma precisão de ± 0,2 mrad (inclinação de ± 0,02 %).

5.4. **Tratamento do veículo em cada condição de carga**

A suspensão do veículo e qualquer outra parte susceptível de afectar a inclinação do feixe de cruzamento serão activadas segundo os métodos descritos a seguir.

Contudo, os serviços técnicos e os fabricantes podem, de comum acordo, propor outros métodos (experimentais ou de cálculo), nomeadamente quando o ensaio levantar problemas especiais e a validade dos cálculos não levantar nenhuma dúvida.

5.4.1. *Veículos da categoria M_1 com suspensão clássica*

Quando o veículo se encontrar no local de medição e as suas rodas, se necessário, sobre plataformas flutuantes (a utilizar só no caso de a sua falta ser de molde a reduzir o movimento de suspensão susceptível de influenciar os resultados da medição), imprimir ao veículo um movimento de balanço do modo seguinte: balanço contínuo de três ciclos completos pelo menos, consistindo cada ciclo em carregar primeiro na parte da retaguarda da viatura e depois na parte da frente.

Pôr-se-á termo ao movimento de balanço ao fim de um ciclo. Antes de medir, esperar que o veículo se imobilize por si próprio. Em vez de utilizar plataformas flutuantes, pode-se, para obter o mesmo efeito, imprimir ao veículo um movimento de vai-e-vem durante pelo menos uma revolução da roda.

5.4.2. *Veículos das categorias M_2, M_3 e N com suspensão clássica*

5.4.2.1. Se o método de tratamento previsto para os veículos da categoria M_1 no ponto 5.4.1. não for possível, pode ser utlizado o método previsto no ponto 5.4.2.2. ou no ponto 5.4.2.3.

5.4.2.2. Quando o veículo se encontrar no local de medição e as suas rodas sobre o solo, imprimir um movimento de balanço ao veículo fazendo variar temporariamente a carga.

5.4.2.3. Quando o veículo se encontrar no local de medição e as suas rodas sobre o solo, activar a suspensão e todas as partes susceptíveis de afectar a inclinação do feixe de cruzamento utilizando um vibrador. Pode tratar-se de uma plataforma vibratória sobre a qual assentam as rodas.

5.4.3. *Veículos cuja suspensão não seja clássica e precisem da ligação do motor*

Antes de proceder a qualquer medição, esperar que o veículo fique imobilizado com o motor ligado.

5.5. **Medições**

As variações da inclinação do feixe de cruzamento serão medidas em cada condição de carga em relação à inclinação inicial medida, determinada em conformidade com o ponto 5.2.

Quando o veículo estiver equipado com um sistema de regulação manual das luzes, este último deve estar colocado nas posições previstas pelo fabricante para as diferentes condições de carga (conforme o Apéndice 1).

5.5.1. Para começar, será feita uma única medição para cada condição de carga. Se, em todas as condições de carga, a variação da inclinação se mantiver nos limites calculados (nos da diferença entre a inclinação inicial indicada e os limites inferior e superior prescritos para a apro-

▼M2

vação, por exemplo) com uma tolerância de 4 mrad (inclinação de 0,4 %), a conformidade estará assegurada.

5.5.2. Se o(s) resultado(s) de uma ou várias medições não respeitar(em) a tolerância indicada no ponto 5.5.1 ou ultrapassar(em) os valores limite, serão feitas três novas medições às condições de carga correspondentes a esse(s) resultado(s), como é definido no ponto 5.5.3.

5.5.3. Para cada condições de carga atrás referida:

5.5.3.1. Se nenhum dos três resultados de medição se afastar mais de 2 mrad (inclinação de 0,2 %) da média artimética dos resultados, esta média constituirá o resultado final.

5.5.3.2. Se o resultado de uma medição qualquer se afastar mais de 2 mrad (inclinação de 0,2 %) da média aritmética dos resultados, será feita uma nova série de dez medições e a sua média aritmética constituirá o resultado final.

5.5.3.3. No caso de um veículo equipado com um sistema automático de regulação da inclinação do feixe de cruzamento por anel de histerese inerente, as médias dos resultados obtidos nas partes alta e baixa do anel serão consideradas como valores significativos.

Todas estas medições serão efectuadas em conformidade com os pontos 5.5.3.1 e 5.5.3.2 acima referidos.

5.5.4. Se, em todas as condições de carga, a variação assim obtida entre a inclinação inicial medida, determinada em conformidade com o ponto 5.2, e a inclinação medida nas diferentes condições de carga for inferior aos valores calculados no ponto 5.5.1 (sem margem de segurança), a conformidade estará assegurada.

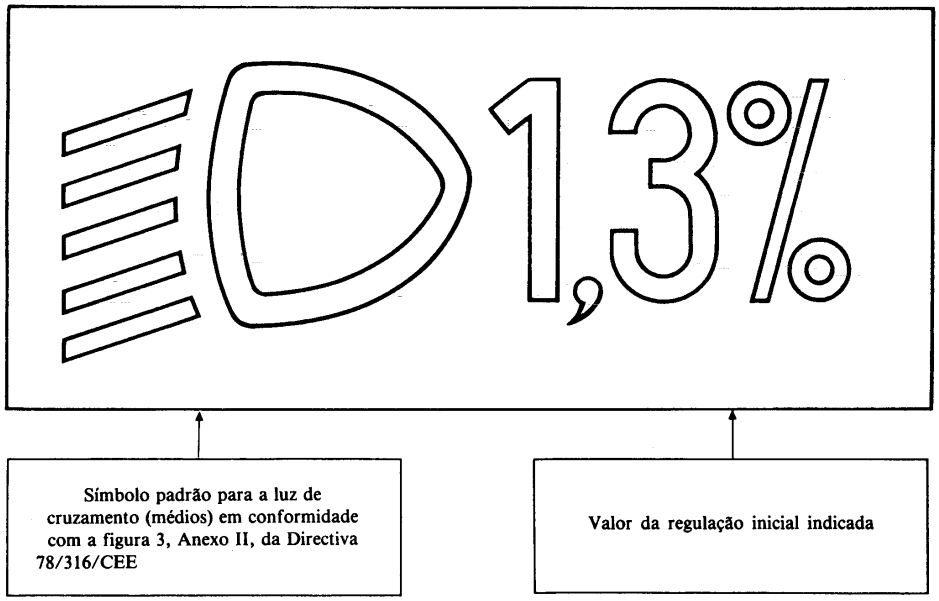
5.5.5. Se apenas um dos valores limite de variação superior ou inferior for ultrapassado, o fabricante pode escolher, dentro dos limites prescritos para a aprovação, um valor diferente para a inclinação inicial indicada.

▼M2

Apêndice 6

Marcação para a regulação inicial indicada referida no ponto 4.2.6.1 do Anexo I

Exemplo



A dimensão do símbolo e dos caracteres é deixada à escolha do fabricante.

▼M2

Apêndice 7

Dispositivos de comando da regulação das luzes referidas no ponto 4.2.6.2.2 do Anexo I.

1. PRESCRIÇÕES

1.1. O abaixamento do feixe de cruzamento deve em todos os casos ser obtido de um dos modos seguintes:

a) Por deslocação do comando para baixo ou para a esquerda.

b) Por rotação do comando no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio.

c) Por depressão do comando (sistema de pressão-tracção).

No caso de sistema de regulação com vários botões de premir, o botão de premir que comandar o abaixamento máximo deve estar situado à esquerda ou abaixo do ou dos botões de premir correspondentes às outras posições de inclinação do feixe de cruzamento.

Os dispositivos de comando do tipo por rotação visíveis ou dos quais apenas a aresta seja visível devem ser accionados como se fossem dispositivos do tipo a) ou c).

1.1.1. Este dispositivo de comando deve ostentar símbolos indicando claramente os movimentos correspondentes à orientação para baixo e para cima do feixe de cruzamento.

1.2. A posição «O» corresponde à regulação inicial em conformidade com o ponto 4.2.6.1 do Anexo I.

1.3. A posição «O» que, em conformidade com o ponto 4.2.6.2.2 do Anexo I deve ser uma posição de «repouso», não deve necessariamente encontrar-se no fim da escala.

1.4. As marcas utilizadas no dispositivo devem ser explicadas no manual do condutor.

▼M4

1.5. Apenas os símbolos a seguir podem ser utilizados para identificar os comandos:



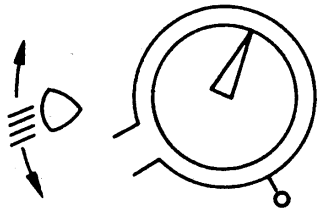
Podem igualmente ser utilizados os símbolos com 5 raios em vez de 4.

▼M2

2. EXEMPLOS

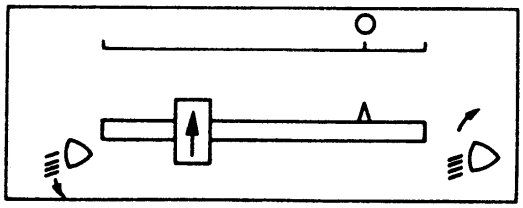
▼M4

Exemplo 1:

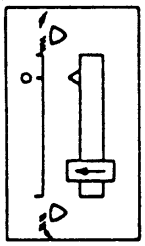


▼**M4**

Exemplo 2:



Exemplo 3:



▼B

ANEXO II

MODELO

Denominação da autoridade administrativa

ANEXO À FICHA DE RECEPÇÃO CEE DE UM MODELO DE VEICULO NO QUE DIZ RESPEITO À INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE ILUMINAÇÃO E DE SINALIZAÇÃO LUMINOSA

(Nº 2 do artigo 4º e artigo 10º da Directiva 70/156/CEE do Conselho, de 6 de Fevereiro de 1970, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à recepção dos veículos a motor e seus reboques)

Número de recepção CEE .....

1. Marca (firma) .....
2. Modelo e designação comercial .....
3. Nome e morada do fabricante .....
4. Se for caso disso, nome e morada do mandatário .....

.....

5. Dispositivos de iluminação presentes no veículo submetido à recepção (1) .....

.....

5.1. Luzes de estrada : sim/não (*)

5.2. Luzes de cruzamento : sim/não (*)

►(1) 5.2.1. Sistema de regulação da inclinação do feixe de cruzamento: sim/não (*) ◄

5.3. Luzes de nevoeiro da frente : sim/não (*)

5.4. Luzes de marcha-atrás : sim/não (*)

5.5. Luzes indicadoras de mudança de direcção da frente : sim/não (*)

5.6. Luzes indicadoras de mudança de direcção da retaguarda : sim/não (*)

5.7. Luzes indicadoras de mudança de direcção repetitivas laterais : sim/não (*)

5.8. Sinal de perigo : sim/não (*)

5.9. Luzes de travagem : sim/não (*)

5.10. Dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda : sim/não (*)

5.11. Luzes de presença da frente : sim/não (*)

5.12. Luzes de presença da retaguarda : sim/não (*)

5.13. Luzes de rievoeiro da retaguarda : sim/não (*)

5.14. Luzes de estacionamento : sim/não (*)

5.15. Luzes delimitadoras : sim/não (*)

5.16. Reflectores da retaguarda não triangulares : sim/não (*)

5.17. Reflectores da retaguarda triangulares : sim/não (*)

---

(1) Anexar esquemas do veículo, como indicado no ponto 2.2.3. do Anexo I da Directiva 76/756/CEE do Conselho, de 27 de Julho de 1976, relativa à aproximaçã das legislações dos Estados-membros respeitantes à instalação de dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa dos veículos a motor e seus reboques.

(*) Riscar o que naõ interessa.

►(1) M2

▼B

5.18. Reflectores da frente não triangulares : sim/não (*)

5.19. Reflectores laterais não triangulares : sim/não (*)

5.20. Restrições relativas à carga

6. Luzes equivalentes : sim/não (*) (ver ponto 15) .....

.....

7. Veículo apresentado à recepção em .....

8. Serviço técnico encarregado dos ensaios de recepção .....

.....

9. Data do relatório emitido por esse serviço .....

10. Número do relatório emitido por esse serviço .....

11. A recepção CEE no que diz respeito aos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa é concedida/recusada (*)

12. Local .....

13. Data .....

14. Assinatura .....

►(1) 15. São anexados os seguintes documentos, que ostentam o número de recepção acima indicado :

. . . . . Lista(s) dos dispositivos previstos pelo fabricante para a ilumínção e sinalização luminosa; para cada dispositivo devem ser indicadas a marca de fabrico e a marca de homologação.

Estes documentos serão enviados às autoridades competentes dos outros Estados-membros unicamente a seu pedido. ◄

16. Observações eventuais .....

.....

.....

(*) Riscar o que naõ interessa.

►(1) M1