

## II

(Atos não legislativos)

## ATOS ADOTADOS POR INSTÂNCIAS CRIADAS POR ACORDOS INTERNACIONAIS

Só os textos originais UNECE fazem fé ao abrigo do direito internacional público. O estatuto e a data de entrada em vigor do presente regulamento devem ser verificados na versão mais recente do documento UNECE comprovativo do seu estatuto, TRANS/WP.29/343, disponível no seguinte endereço:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>.

### **Regulamento n.º 50 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) — Prescrições uniformes relativas à homologação de luzes de presença da frente, luzes de presença da retaguarda, luzes de travagem, indicadores de mudança de direção e dispositivos de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda para os veículos da categoria L**

Integra todo o texto válido até:

Suplemento 16 à versão original do regulamento — Data de entrada em vigor: 15 de julho de 2013

#### ÍNDICE

##### REGULAMENTO

1. Âmbito de aplicação
2. Definições
3. Pedido de homologação
4. Marcações
5. Homologação
6. Prescrições gerais
7. Intensidade da luz emitida
8. Procedimento de ensaio
9. Cor da luz emitida
10. Conformidade da produção
11. Sanções pela não-conformidade da produção
12. Cessação definitiva da produção
13. Designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e dos respetivos serviços administrativos
14. Disposições transitórias

## ANEXOS

- Anexo 1: Ângulos horizontais (h) e verticais (v) mínimos da distribuição espacial da luz
- Anexo 2: Comunicação relativa à concessão (ou extensão/recusa/revogação) de uma homologação ou à cessação definitiva da produção de um tipo de dispositivo nos termos do Regulamento n.º 50
- Anexo 3: Exemplos de disposições das marcas de homologação
- Anexo 4: Medições fotométricas
- Anexo 5: Medições fotométricas do dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda

## 1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente regulamento é aplicável às luzes de presença da frente, às luzes de presença da retaguarda, às luzes de travagem, aos indicadores de mudança de direção e aos dispositivos de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda para os veículos da categoria L <sup>(1)</sup>.

## 2. DEFINIÇÕES

## 2.1. Definição de termos:

Aplicam-se ao presente regulamento as definições dadas nos Regulamentos n.ºs 53 ou 74 e respetivas séries de alterações em vigor à data do pedido de homologação.

## 2.2. Por «luzes de presença da frente, luzes de presença da retaguarda, luzes de travagem, luzes indicadoras de mudança de direção e dispositivos de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda de tipos diferentes», entende-se luzes que, dentro de cada categoria, diferem entre si relativamente a aspetos essenciais como:

- a) A marca ou a designação comercial;
- b) As características do sistema ótico (níveis de intensidade, ângulos de distribuição da luz, categoria da fonte luminosa, módulo de fonte luminosa, etc.);

Uma alteração da cor da fonte luminosa ou da cor de um qualquer filtro não constituem uma mudança de tipo.

## 2.3. As definições da cor da luz emitida constantes do Regulamento n.º 48 e da respetiva série de alterações em vigor à data de apresentação do pedido de homologação são aplicáveis ao presente regulamento.

## 2.4. As referências feitas no presente regulamento às lâmpadas de incandescência normalizadas (padrão) e ao Regulamento n.º 37 devem ser entendidas como referências feitas ao Regulamento n.º 37 e à respetiva série de alterações em vigor à data do pedido de homologação.

As referências feitas no presente regulamento a fontes luminosas LED normalizadas (padrão) e ao Regulamento n.º 128 devem ser entendidas como referências feitas ao Regulamento n.º 128 e à respetiva série de alterações em vigor à data do pedido de homologação.

## 3. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO

## 3.1. O pedido de homologação deve ser apresentado pelo titular da marca ou da designação comercial ou pelo seu representante devidamente acreditado. Deve especificar:

- 3.1.1. A finalidade ou finalidades a que se destina o dispositivo apresentado para homologação;
- 3.1.2. No caso de uma luz de presença da frente: uma indicação sobre se se destina a emitir luz branca ou luz âmbar;

<sup>(1)</sup> Tal como definidas no anexo 7 da Resolução consolidada sobre a construção de veículos (RE3), (documento TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, com a última redação que lhe foi dada pela Amend.4).

- 3.1.3. No caso de um indicador de mudança de direção: a categoria.
- 3.1.4. Ao critério do requerente, o pedido deve especificar que o dispositivo pode ser instalado no veículo com diferentes inclinações do eixo de referência em relação aos planos de referência do veículo e ao solo ou rodar em torno do seu eixo de referência ou, no caso de uma luz de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda, que o dispositivo pode ser montado em mais do que uma posição ou num campo de posições relativamente ao espaço a ser ocupado pela chapa de matrícula; estas diferentes condições de instalação (ou diferentes posições) devem ser indicadas no formulário de comunicação.
- 3.2. Para cada tipo de dispositivo, o pedido deve ser acompanhado de:
- 3.2.1. Desenhos, em triplicado, com pormenor suficiente para permitir a identificação do tipo de dispositivo e mostrando a ou as posições geométricas em que o dispositivo pode ser montado no veículo; o eixo de observação a tomar como o eixo de referência nos ensaios (ângulo horizontal  $H = 0^\circ$ , ângulo vertical  $V = 0^\circ$ ) e o ponto a tomar como centro de referência nos referidos ensaios; os desenhos devem indicar a posição destinada à marca de homologação e aos símbolos adicionais em relação ao círculo da marca de homologação.
- 3.2.2. Breve descrição técnica indicando, em particular, com exceção das luzes com fontes luminosas não substituíveis:
- a) a categoria ou categorias de lâmpadas de incandescência prescritas; a categoria de lâmpada de incandescência deve ser uma das previstas no Regulamento n.º 37 e respetiva série de alterações em vigor à data do pedido de homologação do tipo; e/ou
  - b) a categoria ou categorias de fonte(s) luminosa(s) LED prescritas; a fonte luminosa LED deve ser uma das previstas no Regulamento n.º 128 e respetiva série de alterações em vigor à data do pedido de homologação do tipo; e/ou
  - c) o código de identificação específico do módulo da fonte luminosa;
- 3.2.3. Dois dispositivos.
4. MARCAÇÕES
- 4.1. Os dispositivos apresentados para homologação devem exibir de forma visível, legível e indelével, as seguintes marcações:
- 4.1.1. A marca ou a designação comercial do requerente;
- 4.1.2. Com exceção das luzes equipadas com fontes luminosas não substituíveis, uma marcação indelével e claramente legível que indique:
- a) a categoria ou categorias de fonte(s) luminosa(s) prescritas; e/ou
  - b) o código de identificação específico do módulo da fonte luminosa;
- 4.2. Devem igualmente possuir um espaço de dimensão suficiente para a marca de homologação (ver ponto 3.2.1);
- 4.3. As luzes equipadas com fontes luminosas não substituíveis ou com módulos de fontes luminosas devem exibir a marcação que indica a tensão nominal ou a gama de tensões e a potência nominal.
- 4.4. No caso de módulos de fonte luminosa, estes devem exibir:
- 4.4.1. A marca ou a designação comercial do requerente; esta marcação deve ser claramente legível e indelével;

- 4.4.2. O código de identificação específico do módulo; esta marcação deve ser claramente legível e indelével. Este código de identificação específico inclui as letras iniciais «MD» para «MÓDULO», seguidas pela marcação de homologação sem o círculo, conforme prescrito no ponto 5.5.1 seguinte e, no caso de serem utilizados diversos módulos de fonte luminosa não idênticos, seguidas por símbolos ou caracteres adicionais; este código de identificação específico deve ser visível nos desenhos mencionados no ponto 3.2.1 anterior.

A marcação de homologação não tem de ser a mesma da luz na qual o módulo é utilizado, mas ambas as marcações devem provir do mesmo requerente.

- 4.4.3. A marcação da tensão nominal e da potência nominal;

## 5. HOMOLOGAÇÃO

- 5.1. Se as duas amostras de um tipo de dispositivo apresentado nos termos do ponto 3 anterior cumprirem os requisitos do presente regulamento, a homologação é concedida.
- 5.2. Quando duas ou mais luzes fazem parte do mesmo dispositivo, a homologação só é concedida se cada uma dessas luzes cumprir os requisitos do presente regulamento ou de outro regulamento. Não devem fazer parte do referido dispositivo luzes que não sejam conformes a nenhum desses regulamentos.
- 5.3. A cada tipo homologado é atribuído um número de homologação. Os dois primeiros algarismos (atualmente 00 para o regulamento na sua versão original) indicam a série de alterações que incorpora as principais e mais recentes alterações técnicas ao regulamento à data de emissão da homologação. Uma mesma parte contratante não pode atribuir o mesmo número a outro tipo de dispositivo abrangido pelo presente regulamento.
- 5.4. A concessão ou a recusa de concessão de homologação a um tipo de dispositivo é comunicada às partes no Acordo que apliquem o presente regulamento mediante um formulário conforme ao modelo constante do anexo 2 do presente regulamento e de um desenho, em anexo, fornecido pelo requerente da homologação, num formato não superior ao A4 (210 × 297 mm) e, se possível, à escala de 1:1.
- 5.5. Cada dispositivo conforme a um tipo homologado nos termos do presente regulamento deve exibir, no espaço referido no ponto 4.2 anterior, para além das marcações referidas nos pontos 4.1 e 4.3, uma marca de homologação internacional composta por:
- 5.5.1. Um círculo envolvendo a letra «E», seguida do número distintivo do país que concedeu a homologação <sup>(1)</sup>; e
- 5.5.2. O número do presente regulamento, seguido da letra «R», de um travessão e do número de homologação;
- 5.5.3. No caso geral de um indicador de mudança de direção: um número que indique a categoria 11, 11a, 11b, 11c ou 12 na proximidade do círculo referido no ponto 5.5.1 e no lado oposto ao número de homologação;
- 5.5.4. No caso de um indicador de mudança de direção que de um dos lados não atinja a intensidade luminosa mínima prescrita até um ângulo de  $H = 80^\circ$  em conformidade com o ponto 7.7.1: uma seta horizontal cuja extremidade esteja orientada para o lado em que a intensidade luminosa mínima em conformidade com o ponto 7.7.1 é cumprida até um ângulo de, pelo menos,  $80^\circ$ ;
- 5.5.5. Nas luzes de presença da frente ou da retaguarda cujos ângulos de visibilidade sejam assimétricos em relação ao eixo de referência numa direção horizontal, uma seta a apontar para o lado em que as especificações fotométricas são cumpridas até um ângulo de  $80^\circ$  H.

<sup>(1)</sup> Os números distintivos das partes contratantes no Acordo de 1958 são reproduzidos no anexo 3 da Resolução consolidada sobre a construção de veículos (RE3), documento TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 5.6. Se um dispositivo cumprir as prescrições de vários regulamentos, pode ser aplicada uma única marca de homologação, composta por um círculo em conformidade com o ponto 5.5.1, os números de homologação e os símbolos adicionais próprios de cada regulamento ao abrigo do qual a homologação tenha sido concedida. A dimensão dos componentes desta marca de homologação única não deve ser inferior à dimensão mínima prescrita para a mais pequena das marcas previstas pelo regulamento ao abrigo do qual a homologação tenha sido concedida.
- 5.7. A marca de homologação prevista no ponto 5.5 anterior deve ser claramente legível e indelével. Pode ser colocada num elemento interior ou exterior (transparente ou não) do dispositivo que emite a luz. Em qualquer caso, a marcação deve ser visível quando o dispositivo estiver montado no veículo ou quando uma parte móvel, como, por exemplo, um banco ou a tampa de um compartimento, estiver aberta.
- 5.8. O anexo 3 apresenta um exemplo de disposição da marca de homologação.
6. PRESCRIÇÕES GERAIS
- 6.1. Cada dispositivo deve conformar-se às especificações do presente regulamento.
- 6.2. Os dispositivos devem ser concebidos e construídos de tal modo que, em condições normais de utilização, e apesar das vibrações a que possam estar sujeitos em tal utilização, o seu funcionamento satisfatório seja assegurado e conservem as características impostas pelo presente regulamento.
- 6.3. São autorizadas as luzes de presença incorporadas mutuamente com outra função que utilizem uma fonte luminosa comum e projetadas para funcionar permanentemente com um sistema adicional para regular a intensidade da luz emitida.
- 6.3.1. Contudo, no caso de uma luz de presença da retaguarda incorporada mutuamente com uma luz de travagem, o dispositivo deve:
- a) Fazer parte de um conjunto de fontes luminosas múltiplas; ou
  - b) Ser destinado à utilização num veículo equipado com um sistema de deteção de avarias para essa função.
- Em qualquer dos casos, deve ser incluída uma nota no documento de comunicação.
- 6.4. No caso de fontes luminosas substituíveis:
- 6.4.1. Pode ser usada qualquer categoria ou quaisquer categorias de fontes luminosas homologadas nos termos do Regulamento n.º 37 e/ou do Regulamento n.º 128, desde que não estejam previstas quaisquer restrições ao seu uso no Regulamento n.º 37 e respetiva série de alterações em vigor à data do pedido de homologação ou no Regulamento n.º 128 e respetiva série de alterações em vigor à data do pedido de homologação.
- 6.4.2. A conceção do dispositivo deve ser de molde a que a fonte luminosa possa ser montada exclusivamente na posição correta.
- 6.4.3. O suporte da fonte luminosa deve ser conforme às características indicadas na publicação n.º 60061 da CEI. Aplica-se a folha de dados do suporte correspondente à categoria de fonte luminosa utilizada.
- 6.5. No caso de lâmpadas de incandescência substituíveis:
- 6.5.1. Pode ser usada qualquer categoria ou quaisquer categorias de lâmpadas de incandescência homologadas nos termos do Regulamento n.º 37, desde que não estejam previstas quaisquer restrições ao seu uso nesse mesmo regulamento e na respetiva série de alterações em vigor à data do pedido de homologação.
- 6.5.2. A conceção do dispositivo deve ser de molde a que a lâmpada de incandescência possa ser montada exclusivamente na posição correta.

6.5.3. O suporte da lâmpada de incandescência deve ser conforme às características indicadas na publicação n.º 60061 da CEI. Aplica-se a folha de dados do suporte correspondente à categoria de lâmpada de incandescência utilizada.

7. INTENSIDADE DA LUZ EMITIDA

No eixo de referência, a intensidade da luz emitida por cada um dos dois dispositivos deve ser pelo menos igual aos valores mínimos e não deve exceder os valores máximos da tabela a seguir. Os valores máximos indicados não devem ser excedidos em nenhuma direção.

	mín. (cd)	máx (cd)
7.1. Luz de presença da retaguarda	4	12
7.2. Luz de presença da frente	4	60
7.2.1. Luzes de presença da frente incorporadas no farol	4	100
7.3. Luz de travagem	40	185
7.4. Indicadores de mudança de direção		
7.4.1. da categoria 11 (ver anexo 1)	90	700
7.4.1.1. da categoria 11a (ver anexo 1)	175	700
7.4.1.2. da categoria 11b (ver anexo 1)	250	800
7.4.1.3. da categoria 11c (ver anexo 1)	400	860
7.4.2. da categoria 12 (ver anexo 1)	50	350

7.5. Fora do eixo de referência e no interior dos campos de ângulos definidos nos esquemas do anexo 1 do presente regulamento, a intensidade da luz emitida deve, em cada direção correspondente aos pontos no quadro de distribuição de intensidade luminosa reproduzido no anexo 4 do presente regulamento, ser pelo menos igual ao produto dos mínimos especificados nos pontos 7.1 a 7.4 anteriores pela percentagem indicada nesse quadro para a direção em causa.

7.5.1. No caso de uma luz que inclua mais de uma fonte luminosa:

- a) A luz deve cumprir a intensidade mínima exigida quando qualquer uma das fontes luminosas avariar;
- b) Quando todas as fontes luminosas estiverem iluminadas, a intensidade máxima para um conjunto de duas luzes obtém-se multiplicando por 1,4 o valor prescrito para uma luz única nos pontos 7.1 a 7.4;
- c) Todas as fontes luminosas que estejam ligadas em série são consideradas como uma única fonte luminosa.

7.6. Em derrogação do ponto 7.1 anterior, é admissível uma intensidade luminosa máxima de 60 cd para as luzes de presença da retaguarda incorporadas mutuamente com luzes de travagem abaixo de um plano que forme um ângulo de 5° para baixo do plano horizontal.

7.7. Além disso:

7.7.1. Em toda a extensão dos campos definidos no anexo 1, a intensidade da luz emitida não deve ser inferior a 0,05 cd para as luzes de presença e pelo menos igual a 0,3 cd para as luzes de travagem e os indicadores de mudança de direção;

7.7.2. Se uma luz de presença estiver agrupada ou incorporada mutuamente com uma luz de travagem, a razão entre as intensidades luminosas realmente medidas das duas luzes ligadas em simultâneo e a intensidade da luz de presença da retaguarda ligada sozinha deve ser, pelo menos, 5:1 nos onze pontos de medição definidos no anexo 4 e situados no campo delimitado pelas retas verticais que passam por 0°V/± 10°H e as retas horizontais que passam por ± 5°V/0°H do quadro de distribuição luminosa;

Se a luz de presença da retaguarda ou a luz de travagem, ou ambas, incluírem mais de uma fonte luminosa e forem consideradas como uma luz única, tal como definido no ponto 7.5.2 anterior, os valores a considerar são os que forem obtidos com todas as fontes luminosas em funcionamento.

7.7.3. As disposições do ponto 2.2 do anexo 4 do presente regulamento sobre as variações locais da intensidade devem ser cumpridas.

7.8. Regra geral, as intensidades devem ser medidas com as fontes luminosas permanentemente acesas.

No caso das luzes destinadas a funcionar de forma intermitente, devem ser tomadas precauções para evitar o sobreaquecimento do dispositivo. Em função da construção do dispositivo, por exemplo, o uso de díodos emissores de luz (LED) ou a necessidade de tomar precauções para evitar o sobreaquecimento, é permitido medir a intensidade das luzes em modo intermitente.

Para tal, deve optar-se por uma frequência de  $f = 1,5 \pm 0,5$  Hz com uma duração de impulso superior a 0,3 s, medida com um pico de intensidade da luz a 95 %.

Caso se trate de lâmpadas de incandescência substituíveis, estas devem emitir o fluxo luminoso de referência enquanto estão ligadas. Em todos os outros casos, a tensão exigida no ponto 8.1 deve subir e descer em menos de 0,01 s; não é permitido exceder estes valores.

No caso de medições feitas no modo intermitente, a intensidade luminosa anotada deve corresponder à intensidade máxima.

7.9. O anexo 4, a que é feita referência no ponto 7.5 anterior, dá os pormenores sobre os métodos de medição a aplicar.

7.10. O dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda deve cumprir as especificações constantes do anexo 5 do presente regulamento.

7.11. Valores máximos das luzes indicadoras de mudança de direção da frente

7.11.1. Para os dispositivos das categorias 11 e 11a, a intensidade da luz emitida fora da zona definida pelos pontos de medição  $\pm 10^\circ$  H e  $\pm 10^\circ$  V (campo de  $10^\circ$ ) não deve exceder os seguintes valores:

Categoria do indicador de mudança de direção	Valores máximos, em cd, fora do campo de $10^\circ$	
	Luz única	Luz única que inclua mais de uma fonte luminosa
11	400	560
11a	400	560

Entre os limites do campo de  $10^\circ$  ( $\pm 10^\circ$  H e  $\pm 10^\circ$  V) e os do campo de  $5^\circ$  ( $\pm 5^\circ$  H e  $\pm 5^\circ$  V), os valores máximos admissíveis para as intensidades são aumentados linearmente até atingirem os valores definidos nos pontos 7.4.1 e 7.4.1.1;

7.11.2. Para os dispositivos das categorias 11b e 11c, a intensidade da luz emitida fora da zona definida pelos pontos de medição  $\pm 15^\circ$  H e  $\pm 15^\circ$  V (campo de  $15^\circ$ ) não deve exceder os seguintes valores:

Categoria do indicador de mudança de direção	Valores máximos, em cd, fora do campo de $15^\circ$	
	Luz única	Luz única que inclua mais de uma fonte luminosa
11b	250	350
11c	400	560

Entre os limites do campo de  $15^\circ$  ( $\pm 15^\circ$  H e  $\pm 15^\circ$  V) e os do campo de  $5^\circ$  ( $\pm 5^\circ$  H e  $\pm 5^\circ$  V), os valores máximos são aumentados linearmente até atingirem os valores definidos nos pontos 7.4.1.2 e 7.4.1.3;

#### 8. PROCEDIMENTO DE ENSAIO

8.1. Todas as medições fotométricas e colorimétricas devem ser efetuadas com uma fonte luminosa normalizada incolor ou de cor da categoria prescrita para o dispositivo, alimentada com as tensões seguintes:

- a) No caso de lâmpadas de incandescência, a tensão necessária para produzir o fluxo luminoso de referência requerido para essa categoria de lâmpada.
- b) No caso de fontes luminosas LED de 6,75 V ou 13,5 V, o valor do fluxo luminoso produzido deve ser corrigido. O fator de correção é a razão entre o fluxo luminoso objetivo e o valor médio do fluxo luminoso obtido com a tensão aplicada.
- c) No caso de luzes com fontes luminosas não substituíveis: 6,75 V e 13,5 V, respetivamente.
- d) No caso de um sistema que utilize um dispositivo de comando eletrónico de fonte luminosa que faça parte integrante da luz <sup>(1)</sup>, aplica-se aos terminais de entrada da luz a tensão declarada pelo fabricante ou, caso esta não seja indicada, 6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V, respetivamente.
- e) No caso de um sistema que utilize um dispositivo de comando eletrónico da fonte luminosa que não faça parte integrante da luz, aplica-se aos terminais de entrada da luz a tensão declarada pelo fabricante.

8.2. O laboratório de ensaio deve exigir ao fabricante o dispositivo de comando eletrónico da fonte luminosa necessário para alimentar a fonte luminosa e as funções aplicáveis.

8.3. A tensão a aplicar à luz deve ser anotada no formulário de comunicação constante do anexo 2 do presente regulamento.

8.4. Devem ser determinados os limites da superfície aparente na direção do eixo de referência de um dispositivo de sinalização luminosa.

#### 9. COR DA LUZ EMITIDA

As luzes de travagem e as luzes de presença da retaguarda devem emitir luz vermelha, as luzes de presença da frente podem emitir luz branca ou âmbar, os indicadores de mudança de direção devem emitir luz âmbar. Para a medição da cor da luz emitida no interior do campo da grelha de distribuição de luz definido no ponto 2 do anexo 4, aplica-se o procedimento de ensaio descrito no ponto 8 do presente regulamento. Fora deste campo, não deve observar-se qualquer variação brusca da cor.

Todavia, para as lâmpadas equipadas com fontes luminosas não substituíveis (lâmpadas de incandescência e outras), as características colorimétricas devem ser verificadas com as fontes luminosas presentes na luz, em conformidade com o disposto no ponto 8.1, e suas subdivisões aplicáveis, do presente regulamento.

#### 10. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

10.1. Os dispositivos que exibam uma marca de homologação tal como previsto no presente regulamento devem ser conformes ao tipo homologado e satisfazer os requisitos do presente regulamento. Todavia, no caso de um dispositivo retirado aleatoriamente da produção de série, os requisitos relativos, respetivamente, às intensidades mínima e máxima da luz emitida (medidas com uma lâmpada normalizada conforme referido no ponto 8 anterior) devem corresponder a pelo menos 80 % dos valores mínimos especificados e não devem exceder 120 % dos valores máximos permitidos.

<sup>(1)</sup> Para efeitos do presente regulamento «que faça parte integrante da luz» significa que está fisicamente integrado no corpo da luz, ou que é externo, separado ou não do corpo da luz, mas fornecido pelo fabricante da luz como parte do sistema luminoso. As condições de funcionamento e de instalação desses sistemas adicionais serão definidas por disposições especiais.

11. SANÇÕES PELA NÃO-CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO
  - 11.1. A homologação concedida relativamente a um dispositivo nos termos do presente regulamento pode ser revogada se as condições enunciadas anteriormente não forem respeitadas.
  - 11.2. Se uma parte contratante do Acordo que aplique o presente regulamento revogar uma homologação que havia previamente concedido, deve notificar imediatamente desse facto as restantes partes contratantes que apliquem o presente regulamento, utilizando um formulário de homologação do qual conste no final, em grandes caracteres, a anotação, assinada e datada, «HOMOLOGAÇÃO REVOGADA».
12. CESSAÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

Se o titular da homologação cessar definitivamente o fabrico de um dispositivo homologado nos termos do presente regulamento, deve desse facto informar a entidade homologadora que concedeu a homologação. Após receber a comunicação, essa autoridade deve do facto informar as outras partes no Acordo que apliquem o presente regulamento, utilizando uma cópia do formulário de homologação que exiba no final, em grandes caracteres, a anotação, assinada e datada, «CESSAÇÃO DA PRODUÇÃO».
13. DESIGNAÇÕES E ENDEREÇOS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO E DOS RESPECTIVOS SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

As partes signatárias do Acordo que apliquem o presente regulamento devem comunicar ao Secretariado da Organização das Nações Unidas os nomes e os endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras que concedem as homologações e aos quais devem ser enviados os formulários de homologação, recusa ou revogação da homologação emitidos por outros países.
14. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS
  - 14.1. Dispositivos não equipados com lâmpadas de incandescência
    - 14.1.1. A partir da data de entrada em vigor do suplemento 4 ao presente regulamento, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento pode recusar a concessão de homologações nos termos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pelo suplemento 4.
    - 14.1.2. A contar de 36 meses após a data de entrada em vigor do suplemento ao presente regulamento, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento apenas devem conceder homologações se o tipo de dispositivos descritos no ponto 14.1 anterior cumprir os requisitos do presente regulamento com a redação que lhe foi dada pelo suplemento 4.
    - 14.1.3. As partes contratantes que apliquem o presente regulamento não podem recusar a concessão de extensões às homologações concedidas ao abrigo do presente regulamento com a redação que lhe foi dada pelo suplemento 3.
    - 14.1.4. Durante os 36 meses seguintes à data de entrada em vigor do suplemento 4, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento devem continuar a conceder homologações aos tipos de dispositivos descritos no ponto 14.1 anterior que cumpram os requisitos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pelo suplemento 3.
  - 14.2. Montagem das luzes referidas no ponto 14.1 anterior num veículo.
    - 14.2.1. A partir da data de entrada em vigor do suplemento 4 ao presente regulamento e durante os 48 meses que se lhe seguem, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento pode proibir a montagem num veículo dos dispositivos descritos no ponto 14.1 anterior homologados ao abrigo do presente regulamento com a redação que lhe foi dada pelo suplemento 3.
    - 14.2.2. Durante os 48 meses seguintes à data de entrada em vigor do suplemento 4, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento devem continuar a permitir a montagem num veículo dos dispositivos descritos no ponto 14.1 anterior homologados nos termos do presente regulamento com a redação que lhe foi dada pelo suplemento 3.
    - 14.2.3. Decorrido um período de 48 meses após a data de entrada em vigor do suplemento 4, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento podem proibir a montagem dos dispositivos descritos no ponto 14.1 anterior não conformes aos requisitos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pelo suplemento 4, num veículo novo ao qual tenha sido concedida uma homologação de tipo ou individual mais de 24 meses após a data de entrada em vigor do suplemento 4.

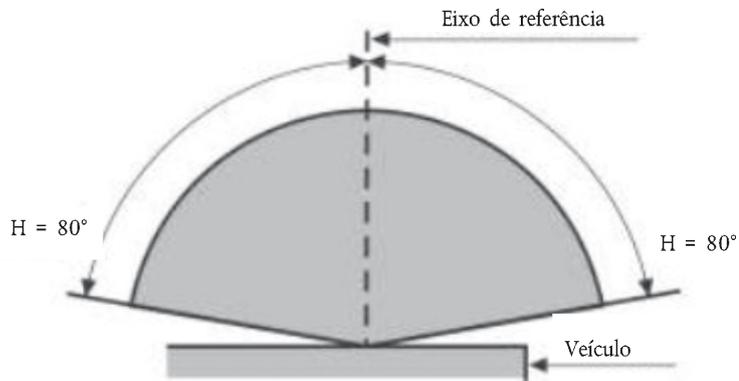
- 14.2.4. Decorrido um período de 60 meses após a data de entrada em vigor do suplemento 4, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento podem proibir a montagem dos dispositivos descritos no ponto 14.1 anterior não conformes aos requisitos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pelo suplemento 4, num veículo novo matriculado mais de 60 meses após a data de entrada em vigor do suplemento 4.
-

## ANEXO 1

## ÂNGULOS HORIZONTAIS (H) E VERTICAIS (V) MÍNIMOS DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA LUZ

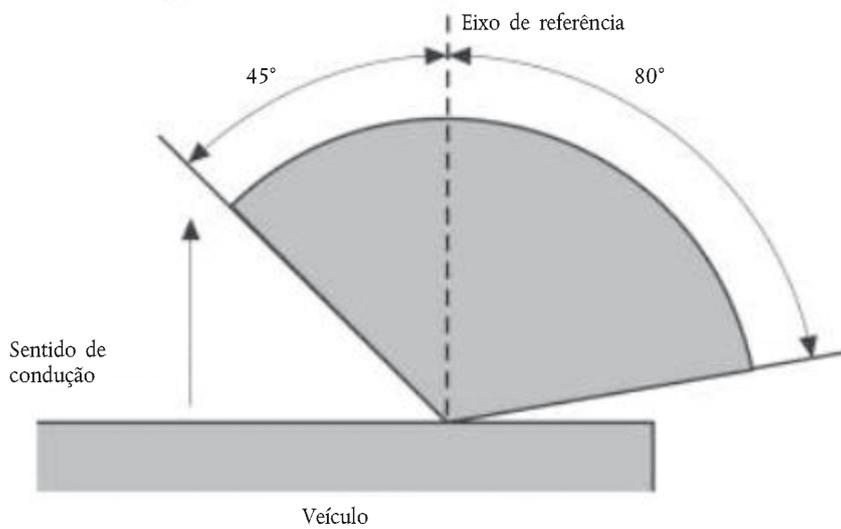
## 1. LUZES DE PRESENÇA DA FRENTE

$$V = +15^\circ/-10^\circ$$



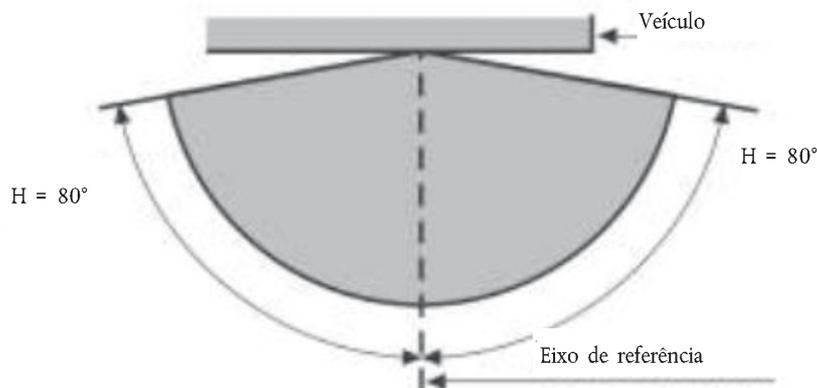
Luzes de presença da frente (para um par de luzes)

$$V = +15^\circ/-10^\circ$$



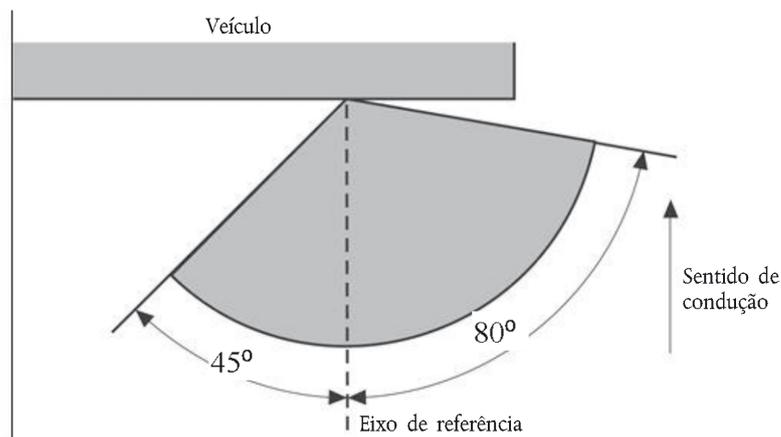
## 2. LUZES DE PRESENÇA DA RETAGUARDA

$$V = +15^\circ/-10^\circ$$



Luzes de presença da retaguarda (para um par de luzes)

$$V = +15^\circ/-10^\circ$$

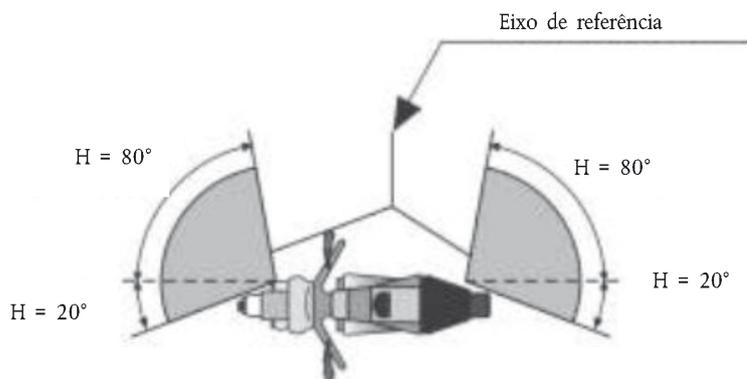


## 3. INDICADORES DE MUDANÇA DE DIREÇÃO DAS CATEGORIAS 11, 11a, 11b, 11c E 12

$$V = \pm 15^\circ$$

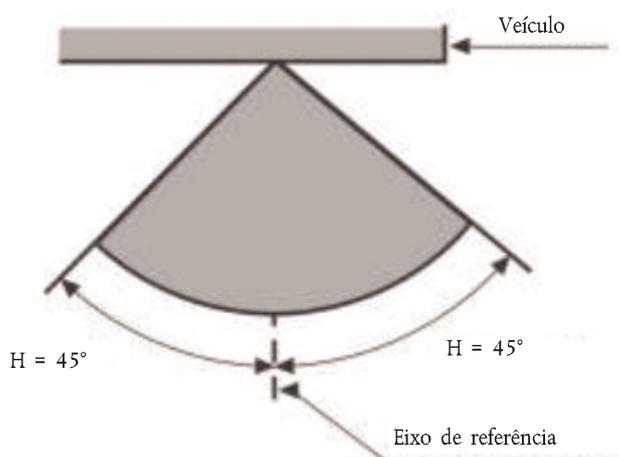
Ângulos mínimos horizontais de distribuição da luz no espaço:

Categorias 11, 11a, 11b e 11c:	Indicadores de mudança de direção na frente do veículo
Categoria 11:	para utilizar a uma distância não inferior a 75 mm do farol de cruzamento;
Categoria 11a:	para utilizar a uma distância não inferior a 40 mm do farol de cruzamento;
Categoria 11b:	para utilizar a uma distância não inferior a 20 mm do farol de cruzamento;
Categoria 11c:	para utilizar a uma distância inferior a 20 mm do farol de cruzamento;



4. LUZES DE TRAVAGEM

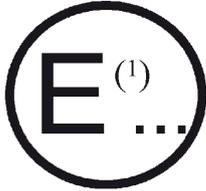
$V = +15^\circ/-10^\circ$



## ANEXO 2

## COMUNICAÇÃO

[[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]]



emitida por: Designação da entidade administrativa:

.....  
 .....  
 .....

referente a <sup>(2)</sup>: CONCESSÃO DA HOMOLOGAÇÃO  
 EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO  
 RECUSA DA HOMOLOGAÇÃO  
 REVOGAÇÃO DA HOMOLOGAÇÃO  
 CESSAÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

de um tipo de luzes de presença da frente, de luzes de presença da retaguarda, de luzes de travagem, de indicadores de mudança de direção e de dispositivos de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda para ciclomotores, motociclos e veículos equiparados, nos termos do Regulamento n.º 50.

Homologação n.º .....

Extensão n.º .....

1. Marca ou designação comercial do dispositivo: .....
2. Designação dada pelo fabricante ao tipo de dispositivo: .....
3. Nome e endereço do fabricante: .....
4. Se aplicável, nome e endereço do mandatário do fabricante: .....
5. Apresentado para homologação em: .....
6. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação: .....
7. Data do relatório emitido por esse serviço .....
8. Número do relatório emitido por esse serviço .....
9. Descrição sucinta: <sup>(3)</sup>

Por categoria de luz: .....

Cor da luz emitida: vermelha/branca/âmbar <sup>(2)</sup>

Quantidade e categoria(s) da(s) fonte(s) luminosa(s): .....

Módulo de fonte luminosa: sim/não <sup>(2)</sup>

Código de identificação específico de módulo da fonte luminosa: .....

Condições geométricas de instalação e respetivas variantes, se aplicável:

Aplicação de um dispositivo de comando eletrónico de fonte luminosa/comando da intensidade variável:

a) que faz parte integrante da luz: sim/não/não aplicável <sup>(2)</sup>b) que não faz parte integrante da luz: sim/não/não aplicável <sup>(2)</sup>

Tensão(ões) de entrada fornecida(s) por um dispositivo de comando eletrónico da fonte luminosa/comando da intensidade variável: .....

Fabricante e número de identificação do dispositivo de comando eletrónico da fonte luminosa/comando da intensidade variável (nos casos em que o dispositivo de comando da fonte luminosa faz parte integrante da luz mas não está integrado no corpo da luz): .....

10. Posição da marca de homologação: .....
11. Razão(ões) da extensão (se aplicável): .....
12. A homologação foi objeto de concessão/extensão/recusa/revogação: <sup>(2)</sup> .....
13. Local: .....
14. Data: .....
15. Assinatura: .....
16. Figura em anexo uma lista de documentos do processo de homologação depositado no serviço administrativo que concedeu a homologação e que podem ser obtidos mediante pedido.

\_\_\_\_\_

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

<sup>(2)</sup> Riscar o que não interessa.

<sup>(3)</sup> Tratando-se de lâmpadas de iluminação e de sinalização luminosa, quando um conjunto que incluía várias luzes designadas por um número único tiver sido homologado, pode preencher-se um único formulário. Basta indicar:

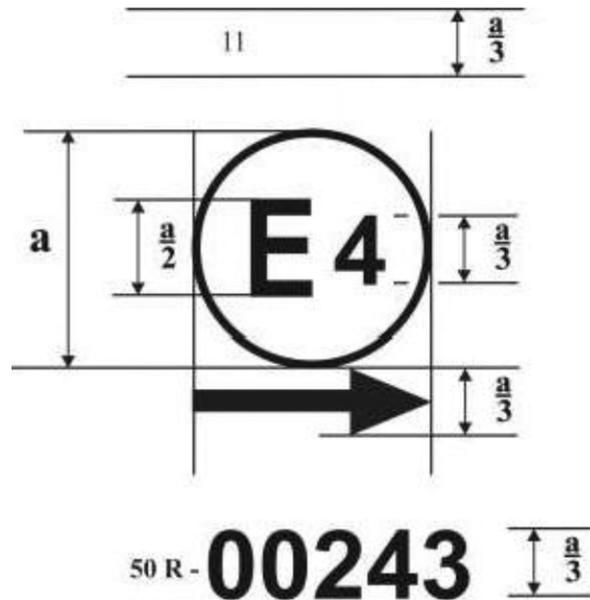
- a) No cabeçalho, os nomes das luzes em questão;
- b) Os números dos diversos regulamentos pertinentes.

Neste caso, a rubrica «Descrição sucinta» deve ser preenchida num anexo com a seguinte informação para cada luz, sempre que aplicável:

- a) Quantidade e categoria da(s) fonte(s) luminosa(s);
- b) Tensão nominal;
- c) Categoria do dispositivo;
- d) Cor da luz emitida.

## ANEXO 3

**EXEMPLOS DE DISPOSIÇÕES DE MARCAS DE HOMOLOGAÇÃO**  
(ver ponto 5.3 do presente regulamento)



$a \geq 5 \text{ mm}$

Um dispositivo que exiba a marca de homologação acima é um indicador de mudança de direção da categoria 11 homologado nos Países Baixos (E4) com o número 00243. Os dois primeiros algarismos do número de homologação indicam que a homologação foi concedida em conformidade com os requisitos do Regulamento n.º 50 na sua forma original.

Para um indicador de mudança de direção, a seta indica que a distribuição luminosa é assimétrica no plano horizontal e que os valores fotométricos exigidos são respeitados até um ângulo de 80° para a direita, olhando para o dispositivo no sentido oposto ao da luz emitida.

Módulos de fonte luminosa

**MD E3 17325**

Um módulo de fonte luminosa que exiba o código de identificação acima foi homologado em conjunto com uma luz homologada em Itália (E3) com o número de homologação 17325.

*Nota:* O número de homologação deve ser colocado próximo do círculo e posicionado acima ou abaixo da letra «E», quer à esquerda quer à direita desta letra e os algarismos do número de homologação devem estar no mesmo lado da letra «E» e orientados no mesmo sentido. Não deve utilizar-se numeração romana nos números de homologação para evitar confusão com outros símbolos.

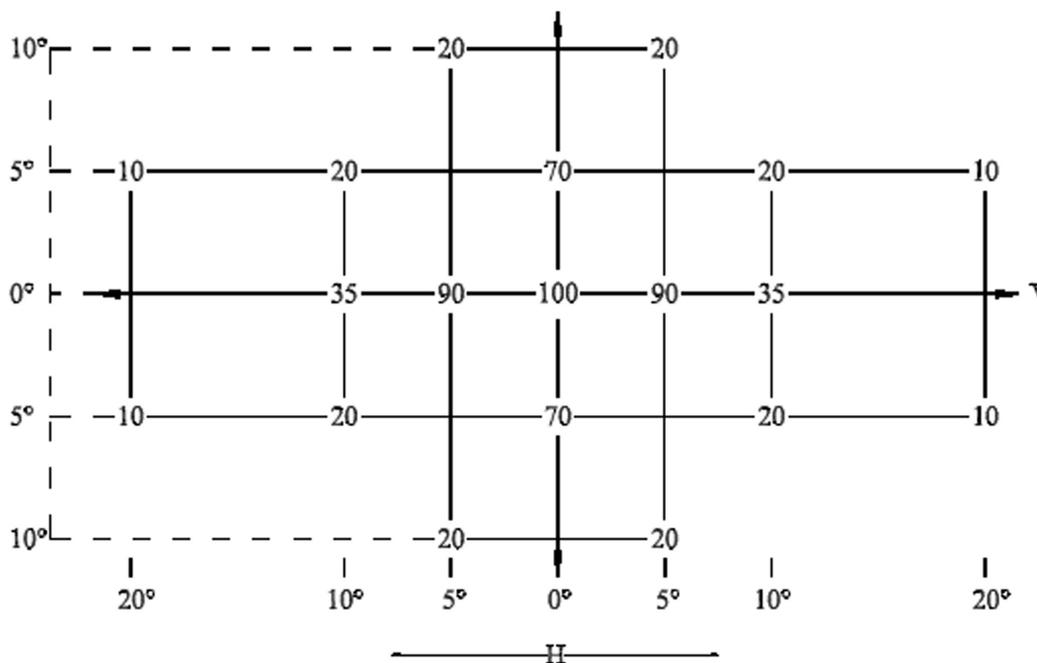
## ANEXO 4

## MEDIÇÕES FOTOMÉTRICAS

## 1. MÉTODOS DE MEDIÇÃO

- 1.1. Durante as medições fotométricas, as reflexões parasitas devem ser evitadas mediante a utilização de uma máscara apropriada.
- 1.2. No caso de os resultados das medições serem contestados, estas devem ser executadas de modo a cumprir as condições seguintes:
  - 1.2.1. A distância das medições deve apresentar-se de tal forma que seja aplicável a lei do inverso do quadrado das distâncias;
  - 1.2.2. O equipamento de medição deve ser tal que a abertura angular do recetor, observada a partir do centro de referência da luz, esteja compreendida entre 10' e 1°;
  - 1.2.3. Considera-se cumprido o requisito relativo à intensidade para uma determinada direção de observação se for cumprido numa direção que não se afaste mais de 15' da direção de observação.
- 1.3. Nos casos em que o dispositivo pode ser instalado no veículo em mais de uma posição ou num campo de diferentes posições, as medições fotométricas devem ser repetidas para cada posição ou para as posições extremas do campo do eixo de referência especificado pelo fabricante.

## 2. QUADRO NORMALIZADO DE DISTRIBUIÇÃO DA INTENSIDADE LUMINOSA



- 2.1. A direção  $H = 0^\circ$  e  $V = 0^\circ$  corresponde ao eixo de referência. (No veículo, é horizontal, paralela ao plano longitudinal médio do veículo e orientada no sentido da direção de visibilidade requerida). Passa pelo centro de referência. Os valores indicados no quadro determinam, para as várias direções de medição, as intensidades mínimas em percentagem do mínimo exigido no eixo para cada luz (na direção  $H = 0^\circ$  e  $V = 0^\circ$ ).
  - 2.2. No campo da distribuição da luz do ponto 2, esquematicamente representado como uma grelha, o padrão da luz deve ser substancialmente uniforme de modo a que a intensidade da luz em cada direção de uma parte do campo formado pelas linhas da grelha cumpra, pelo menos, o valor percentual mínimo mais baixo indicado no reticulado que circunda a direção em questão.
3. CONDIÇÕES DE ENSAIO
- O desempenho fotométrico deve ser verificado:

3.1. No caso de fontes luminosas não substituíveis (lâmpadas de incandescência e outras):

com as fontes luminosas presentes na luz, em conformidade com o subponto pertinente do ponto 8.1 do presente regulamento.

3.2. No caso de fontes luminosas substituíveis:

quando equipadas com fontes luminosas de 6,75 V ou 13,5 V, os valores da intensidade luminosa produzida devem ser corrigidos.

Para as lâmpadas de incandescência, o fator de correção é a razão entre o fluxo luminoso de referência e o valor médio do fluxo luminoso obtido com a tensão aplicada (6,75 V ou 13,5 V).

Para as fontes luminosas LED, o fator de correção é a razão entre o fluxo luminoso objetivo e o valor médio do fluxo luminoso obtido com a tensão aplicada (6,75 V ou 13,5 V).

Os fluxos luminosos reais de cada fonte luminosa utilizada não devem desviar-se mais de  $\pm 5\%$  do valor médio.

Em alternativa, e apenas no caso de lâmpadas de incandescência, pode ser utilizada uma lâmpada de incandescência normalizada em cada uma das posições individuais, a funcionar ao seu fluxo de referência, adicionando-se as medições individuais correspondentes a cada posição.

3.3. Para todas as luzes de sinalização, com exceção das equipadas com lâmpadas de incandescência, as intensidades luminosas, medidas após um minuto e após 30 minutos de funcionamento, devem cumprir os requisitos mínimos e máximos; os indicadores de mudança de direção devem funcionar em modo intermitente ( $f = 1,5$  Hz, fator de serviço de 50 %). A distribuição da intensidade luminosa após um minuto de funcionamento pode ser calculada a partir da distribuição da intensidade luminosa após 30 minutos de funcionamento, aplicando, a cada ponto de ensaio, a razão das intensidades luminosas medidas em HV após um minuto e após 30 minutos de funcionamento.

---

## ANEXO 5

**MEDIÇÕES FOTOMÉTRICAS DO DISPOSITIVO DE ILUMINAÇÃO DA CHAPA DE MATRÍCULA DA RETAGUARDA**

## 1. ESPAÇO A ILUMINAR

Os dispositivos podem ser das categorias 1 ou 2. Os dispositivos da categoria 1 devem ser concebidos para iluminar um espaço de, pelo menos, 130 × 240 mm; os dispositivos da categoria 2 devem ser concebidos para iluminar um espaço de, pelo menos, 200 × 280 mm.

## 2. COR DA LUZ

A luz do dispositivo de iluminação deve ser suficientemente neutra para não alterar sensivelmente a cor da chapa de matrícula da retaguarda.

## 3. ÂNGULO DE INCIDÊNCIA

O fabricante do dispositivo de iluminação deve especificar uma ou mais posições ou um campo de posições para montar o dispositivo em relação ao espaço destinado à chapa de matrícula; quando a luz está na posição ou posições especificada(s) pelo fabricante, o ângulo de incidência da luz na superfície da chapa não deve ser superior a 82 ° em nenhum ponto da superfície a iluminar, sendo este ângulo medido a partir do ponto médio da extremidade da superfície iluminante do dispositivo que está mais afastada da superfície da chapa. Quando existir mais do que um dispositivo de iluminação, este requisito só se aplica à parte da chapa destinada a ser iluminada pelo dispositivo em questão.

O dispositivo deve ser concebido de tal modo que nenhum raio de luz seja emitido diretamente para trás, com exceção de raios de luz vermelha no caso de o dispositivo estar combinado ou agrupado com uma luz de presença da retaguarda.

## 4. PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO

As medições da luminância devem ser feitas numa superfície incolor difusa com fator de reflexão difusa conhecido <sup>(1)</sup>. A superfície incolor difusa deve ter as mesmas dimensões que a chapa de matrícula ou uma dimensão que exceda um ponto de medição. O centro dessa superfície deve situar-se no centro das posições dos pontos de medição.

Esta(s) superfície(s) incolor(es) difusa(s) deve(m) situar-se na posição normalmente ocupada pela chapa de matrícula e a uma distância de 2 mm na frente do seu suporte.

As medições da luminância devem ser feitas na perpendicular ao plano da superfície incolor difusa com uma tolerância de 5 ° em cada direção nos pontos indicados no ponto 5 do presente anexo, representando cada ponto uma área circular de 25 mm de diâmetro.

A luminância obtida deve ser corrigida do fator de reflexão difusa de 1,0.

No caso de um dispositivo de iluminação não equipado com lâmpadas de incandescência, os valores de luminância medidos após um minuto e após 30 minutos de funcionamento devem cumprir os requisitos mínimos. A distribuição da luminância após um minuto de funcionamento pode ser calculada a partir da distribuição da luminância após 30 minutos de funcionamento, aplicando, a cada ponto de ensaio, a razão dos valores da luminância obtidos num ponto após um minuto e após 30 minutos de funcionamento.

<sup>(1)</sup> Publicação n.º 17-1970 da CEI, ponto 45-20-040.

## 5. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

Em cada um dos pontos de medição referidos a seguir, a luminância B não deve ser inferior a 2 cd/m<sup>2</sup>.

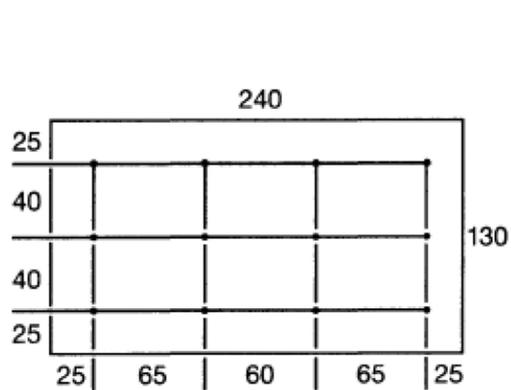


Figura 1

Pontos de medição para a categoria 1

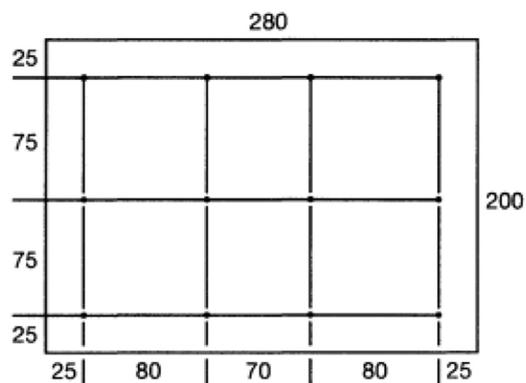


Figura 2

Pontos de medição para a categoria 2

O gradiente da luminância entre os valores  $B_1$  e  $B_2$ , medidos em quaisquer pontos 1 e 2 escolhidos de entre os pontos acima referidos, não deve exceder  $2 \times B_0/\text{cm}$ , sendo  $B_0$  a luminância mínima medida nos vários pontos, ou seja:

$$\frac{B_2 - B_1}{\text{distância 1 - 2 em cm}} \leq 2 \times B_0/\text{cm}$$