ATOS ADOTADOS POR INSTÂNCIAS CRIADAS POR ACORDOS INTERNACIONAIS

Só os textos originais da 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/wp29-gen/wp29fdocstts.html

Regulamento n.º 53 da ONU - Prescrições uniformes relativas à homologação de veículos da categoria L_3 no que diz respeito à instalação de dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa [2020/31]

Integra todo o texto válido até:

Suplemento 2 à série 02 de alterações – Data de entrada em vigor: 15 de outubro de 2019

ÍNDICE

REGULAMENTO

1. Âmbito de aplicação
2. Definições
3. Pedido de homologação
4. Homologação
5. Disposições gerais
6. Disposições específicas
7. Modificações do modelo de veículo ou da instalação dos seus dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa
8. Conformidade da produção
9. Sanções pela não conformidade da produção
10. Cessação definitiva da produção
11. Disposições transitórias
12. Designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras

Anexos

1. Comunicação
2. Disposição de marcas de homologação
3. Superfície das luzes, eixo e centro de referência e ângulos de visibilidade geométrica
4. Visibilidade das luzes vermelhas para a frente e visibilidade das luzes brancas para a retaguarda
5. Controlo da conformidade da produção
6. Explicação sobre a «inclinação horizontal», o «ângulo de inclinação lateral» e o ângulo «δ»
7. Zona de observação da superfície aparente de luzes de cortesia exteriores

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente regulamento aplica-se a veículos da categoria L_3 [1] no que se refere à instalação de dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa.

2. DEFINIÇÕES

Para efeitos do presente regulamento, são aplicáveis as definições constantes da mais recente série de alterações do Regulamento n.º 48 em vigor à data de apresentação do pedido de homologação, salvo indicação em contrário no presente regulamento.

2.1. «Modelo de veículo», uma categoria de veículos que não apresentam diferenças essenciais entre si, nomeadamente quanto aos aspetos seguintes:

2.1.1. Dimensões e forma exterior do veículo;

2.1.2. Número e posição dos dispositivos;

2.1.3. Assim, não são considerados «veículos de um modelo diferente»:

2.1.3.1. Os veículos que apresentam diferenças na aceção dos pontos 2.1.1 e 2.1.2 que, todavia, não implicam modificações do modelo, número, posição e visibilidade geométrica das luzes prescritas para o modelo de veículo em causa; e

2.1.3.2. Os veículos equipados com luzes homologadas ao abrigo de um dos regulamentos anexos ao Acordo de 1958, ou luzes autorizadas no país em que os veículos estão matriculados, ou sem luzes, caso a sua montagem seja facultativa;

2.2. «Veículo sem carga», um veículo sem condutor, passageiros e carga, mas totalmente abastecido de combustível e com as ferramentas normalmente transportadas;

2.3. «Luz», um dispositivo destinado a iluminar a estrada ou a emitir um sinal luminoso destinado aos outros utentes da via pública. Os dispositivos de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda e os retrorrefletores são igualmente considerados como luzes;

2.3.1. «Luzes equivalentes», luzes com a mesma função e autorizadas no país de matrícula do veículo; essas luzes podem ter características diferentes das luzes instaladas no veículo aquando da sua homologação, desde que cumpram as disposições do presente regulamento;

2.3.2. «Luzes independentes», os dispositivos com superfícies iluminantes distintas, fontes luminosas distintas e invólucros distintos;

2.3.3. «Luzes agrupadas», os dispositivos com superfícies aparentes e fontes luminosas distintas, mas com o mesmo invólucro;

2.3.4. «Luzes combinadas», os dispositivos com superfícies aparentes distintas, mas com uma fonte luminosa e um invólucro comuns;

2.3.5. «Luzes incorporadas mutuamente os dispositivos com fontes luminosas distintas, ou uma fonte luminosa única, que funcionem em condições diferentes (por exemplo, diferenças óticas, mecânicas ou elétricas), superfícies aparentes total ou parcialmente comuns e um mesmo invólucro;

---

[1] Tal como definida na Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, ponto 2. - http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

2.3.6. «Luz indicadora de mudança de direção», a luz que serve para indicar aos demais utentes da estrada que o condutor tem a intenção de mudar de direção para a direita ou para a esquerda.

As luzes indicadoras de mudança de direção podem também ser utilizadas em conformidade com as disposições do Regulamento n.º 97 da ONU;

2.3.7. «Luz de presença da frente», a luz que serve para indicar a presença e a largura do veículo quando visto de frente;

2.3.8. «Luz de presença da retaguarda», a luz que serve para indicar a presença e a largura do veículo quando visto da retaguarda;

2.3.9. «Retrorrefletor», um dispositivo que serve para indicar a presença de um veículo por reflexão da luz proveniente de uma fonte luminosa não ligada a esse veículo, estando o observador colocado na proximidade da referida fonte luminosa.

Para efeitos do presente regulamento, as chapas de matrícula retrorrefletoras não são consideradas como retrorrefletores;

2.4. «Superfície de saída de luz», de um «dispositivo de iluminação», um «dispositivo de sinalização luminosa» ou de um retrorrefletor, a totalidade ou uma parte da superfície exterior do material transparente, conforme declarado pelo fabricante do dispositivo no desenho que figura no pedido de homologação (ver anexo 3);

2.5. «Superfície iluminante» (ver anexo 3);

2.5.1. «Superfície iluminante de um dispositivo de iluminação», a saber, farol de luzes de estrada (máximos), farol de luzes de cruzamento (médios) e luz de nevoeiro da frente, a projeção ortogonal, num plano transversal, da abertura total do refletor, ou, no caso de faróis equipados com um refletor elipsoidal, da «lente de projeção». Se o dispositivo de iluminação não tiver refletor, aplica-se a definição do ponto 2.5.2. Caso a superfície de saída da luz não cubra senão uma parte da abertura total do refletor, apenas se considerará a projeção dessa parte.

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

No caso de acionamento simultâneo de um farol que emita a luz de cruzamento principal e das unidades de iluminação adicionais ou fontes luminosas concebidas para produzir iluminação de curvas, as superfícies iluminantes constituem, no seu conjunto, a zona iluminante;

2.5.2. «Superfície iluminante de um dispositivo de sinalização luminosa que não seja um retrorrefletor» (luz indicadora de mudança de direção, luz de travagem, luz de presença da frente, luz de presença da retaguarda, sinal de perigo, luz de nevoeiro da retaguarda), a projeção ortogonal da luz num plano perpendicular ao seu eixo de referência e em contacto com a superfície exterior de saída da luz, sendo essa projeção limitada pelas arestas dos painéis situados nesse plano, cada um deles deixando apenas subsistir 98 % da intensidade luminosa total da luz na direção do eixo de referência. Para determinação das arestas inferior, superior e laterais da superfície iluminante, considerar-se-ão apenas os painéis com arestas horizontais ou verticais;

2.5.3. «Superfície iluminante do retrorrefletor» (ponto 2.3.9 anterior), a projeção ortogonal do retrorrefletor num plano perpendicular ao seu eixo de referência, delimitada por planos contíguos às partes mais exteriores do sistema ótico do retrorrefletor e paralelos a esse eixo. Para determinar os limites inferior, superior e laterais do dispositivo, consideram-se unicamente planos verticais e horizontais;

2.6. «Superfície aparente», numa direção de observação dada, a pedido do fabricante ou do seu representante, a projeção ortogonal

dos limites da superfície iluminante, projetada na superfície exterior da lente (a-b), ou

da superfície de saída de luz (c-d)

num plano perpendicular à direção de observação e tangente ao ponto mais exterior da lente (ver anexo 3 do presente regulamento);

2.7. «Centro de referência», a intersecção do eixo de referência com a superfície de saída da luz exterior; O centro de referência deve ser indicado pelo fabricante da luz;

2.8. «Aresta exterior extrema», situada de cada lado do veículo, é o plano paralelo ao plano longitudinal médio do veículo que toca a extremidade lateral deste último, não tendo em conta as saliências correspondentes:

2.8.1. aos espelhos retrovisores;

2.8.2. das luzes indicadoras de mudança de direção;

2.8.3. às luzes de presença da frente e da retaguarda e aos retrorrefletores;

2.9. «Largura total», a distância entre os dois planos verticais definidos no ponto 2.8;

2.10. «Cor da luz emitida pelo dispositivo». As definições constantes do Regulamento n.º 48 da ONU e das respetivas séries de alterações em vigor à data de apresentação do pedido de homologação são aplicáveis ao presente regulamento;

2.11. «Massa total» ou «massa máxima», a massa máxima em carga tecnicamente admissível declarada pelo fabricante;

2.12. «Em carga», carregado de modo a atingir a massa bruta total tal como definida no ponto 2.11 anterior;

2.13. «Inclinação horizontal, o ângulo entre a configuração da luz no momento em que o motociclo está posicionado em conformidade com o ponto 5.4 do presente regulamento e a configuração da luz no momento em que o motociclo está inclinado lateralmente (ver desenho no anexo 6);

2.14. «Sistema de regulação da inclinação horizontal (HIAS)», um dispositivo que permite regular a inclinação horizontal do farol até zero;

2.15. «Ângulo de inclinação lateral», o ângulo entre o plano vertical médio longitudinal do motociclo com a vertical, quando o motociclo efetua uma rotação em torno do eixo longitudinal (ver desenho no anexo 6);

2.16. «Sinal HIAS», qualquer sinal de comando ou qualquer sinal de comando adicional de entrada do sistema, ou ainda um comando de saída do sistema para o motociclo;

2.17. «Gerador de sinal HIAS», um dispositivo capaz de reproduzir um ou vários sinais HIAS para os ensaios do sistema;

2.18. «Ângulo de ensaio HIAS», o ângulo δ criado pela linha de recorte do farol (no caso de um farol que emita um feixe assimétrico, deve utilizar-se a parte horizontal do recorte) e a linha HH (ver desenho no anexo 6);

2.19. «Iluminação de curvas», uma função de iluminação que se destina a fornecer maior iluminação nas curvas da estrada;

2.20. «Plano H», o plano horizontal que contém o centro de referência da luz;

2.21. «Ativação sequencial», uma conexão elétrica em que as fontes luminosas de uma lâmpada estão ligadas de forma a serem ativadas numa determinada sequência.

2.22. «Sinal de travagem de emergência», um sinal para indicar aos outros utentes da estrada à retaguarda do veículo que foi aplicada ao veículo uma força de abrandamento elevada devido às condições de circulação;

2.23. «Luz de cortesia exterior», uma luz utilizada para fornecer iluminação suplementar para assistir na entrada e na saída do condutor do veículo e do passageiro, ou em operações de carregamento.

3. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO

3.1. O pedido de homologação de um modelo de veículo no que diz respeito à instalação dos respetivos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa deve ser apresentado pelo fabricante do veículo ou pelo seu representante devidamente acreditado.

3.2. Deve ser acompanhado dos documentos adiante mencionados, em triplicado, e das indicações seguintes:

3.2.1. Descrição do modelo de veículo no que diz respeito aos aspetos enumerados nos pontos 2.1.1 a 2.1.3; deve ser especificado o modelo de veículo devidamente identificado;

3.2.2. Uma lista dos dispositivos previstos pelo fabricante para o equipamento de iluminação e de sinalização luminosa; a lista pode incluir vários tipos de dispositivo para cada função; cada tipo deve ser devidamente identificado (marca de homologação nacional ou internacional, se homologado, nome do fabricante, etc.); além disso, a lista pode incluir, para cada função, a indicação suplementar «ou dispositivos equivalentes»;

3.2.3. Um esquema do conjunto de dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa com indicação da posição dos diferentes dispositivos no veículo; e

3.2.4. Se necessário, a fim de se verificar a conformidade com as disposições do presente regulamento, esquemas com indicação, para cada uma das luzes, das superfícies iluminantes na aceção do ponto 2.7.1 anterior, das superfícies de saída de luz na aceção do ponto 2.4 anterior, do eixo de referência nos termos do Regulamento n.º 48 da ONU e do centro de referência nos termos do Regulamento n.º 48 da ONU. Esta informação não é necessária no caso de um dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda (nos termos no Regulamento n.º 48 da ONU).

3.2.5. O pedido deve incluir uma declaração do método utilizado para a definição da superfície aparente (ver ponto 2.6 anterior).

3.3. Deve ser apresentado ao serviço técnico responsável pelos ensaios de homologação um veículo sem carga com o equipamento completo de iluminação e de sinalização luminosa, conforme previsto no ponto 3.2.2, representativo do modelo de veículo a homologar.

4. HOMOLOGAÇÃO

4.1. Se o modelo de veículo apresentado para homologação nos termos do presente regulamento cumprir o disposto no presente regulamento no tocante a todos os dispositivos mencionados na lista, é concedida a homologação.

4.2. A cada modelo homologado é atribuído um número de homologação. Os dois primeiros algarismos (atualmente 01, correspondendo à série 01 de alterações do regulamento) indicam a série de alterações que incorpora as principais e mais recentes alterações técnicas do regulamento à data da emissão da homologação.

A mesma parte contratante não pode atribuir o mesmo número a outro modelo de veículo, nem ao mesmo modelo apresentado com equipamento não especificado na lista referida no ponto 3.2.2 anterior, sem prejuízo das disposições do ponto 7 do presente regulamento.

4.3. A concessão, extensão, recusa ou revogação de uma homologação ou a cessação definitiva da produção de um modelo de veículo nos termos do presente regulamento devem ser notificadas às partes no Acordo que apliquem o presente regulamento, por meio de um formulário conforme ao modelo constante do anexo 1 do presente regulamento.

4.4. Em todos os veículos conformes a um modelo de veículo homologado nos termos do presente regulamento, deve ser afixada de maneira visível, num local facilmente acessível e indicado no formulário de homologação, uma marca de homologação internacional composta por:

4.4.1. um círculo envolvendo a letra «E», seguida do número distintivo do país que concedeu a homologação ([2]);

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

4.5. Se o veículo for conforme a um modelo de veículo homologado nos termos de um ou mais dos regulamentos anexados ao Acordo, no país que concedeu a homologação nos termos do presente regulamento, o símbolo previsto no ponto 4.4.1 anterior não tem de ser repetido; neste caso, os números de regulamento e de homologação e os símbolos adicionais de todos os regulamentos nos termos dos quais a homologação foi concedida no país que a emitiu em aplicação do presente regulamento devem ser dispostos em colunas, situadas à direita do símbolo previsto no ponto 4.4.1 anterior.

4.6. A marca de homologação deve ser claramente legível e indelével.

4.7. A marca de homologação deve ser colocada sobre a chapa de identificação do veículo afixada pelo fabricante ou na sua proximidade.

4.8. O anexo 2 do presente regulamento dá exemplos da disposição das marcas de homologação.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1. 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 previstas no presente regulamento e o veículo possa cumprir os requisitos do presente regulamento.

Em especial, não deve ser possível desregular as luzes inadvertidamente.

5.2. As luzes de iluminação descritas devem ser instaladas de modo a permitir regular fácil e corretamente a sua orientação.

5.3. Para todos os dispositivos de sinalização luminosa, o eixo de referência da luz instalada no veículo deve ser paralelo ao plano de apoio do veículo sobre a estrada; além disso, esse eixo deve ser perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo, no caso dos retrorrefletores laterais, e paralelo a esse plano para os restantes dispositivos de sinalização. É permitida uma tolerância de ∀ 3° em cada direção. Além disso, devem ser respeitadas as eventuais indicações especiais de instalação previstas pelo fabricante.

5.4. Salvo instruções especiais, a altura e a orientação das luzes são verificadas com o veículo sem carga, sobre uma superfície plana e horizontal, estando o seu plano longitudinal médio na vertical e os guiadores na posição correspondente à marcha avante. A pressão dos pneus deve ser a prescrita pelo fabricante para as condições especiais de carga previstas no presente regulamento.

5.5. Na ausência de instruções específicas:

5.5.1. As luzes únicas ou refletores devem ser montados para que o seu centro de referência se situe no plano longitudinal médio do veículo;

5.5.2. As luzes que constituam um par e tenham a mesma função devem:

5.5.2.1. ser montadas simetricamente em relação ao plano longitudinal médio;

([2]) Os números distintivos das partes contratantes no Acordo de 1958 são reproduzidos no anexo 3 da Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6,Annex 3.

5.5.2.2. ser simétricas uma em relação à outra em relação ao plano longitudinal médio;

5.5.2.3. satisfazer os mesmos requisitos colorimétricos e

5.5.2.4. possuir características fotométricas nominais idênticas;

5.5.2.5. acender-se e apagar-se simultaneamente.

5.6. Luzes agrupadas, combinadas ou incorporadas mutuamente ou luzes simples

5.6.1. As luzes podem ser agrupadas, combinadas ou incorporadas mutuamente, desde que sejam cumpridas todas as disposições referentes à cor, posição, orientação, visibilidade geométrica e ligações elétricas, bem como quaisquer outros requisitos, se os houver.

5.6.1.1. Os requisitos fotométricos e colorimétricos de uma luz devem ser cumpridos sempre que todas as outras funções com as quais essa luz estiver agrupada, combinada ou incorporada mutuamente estiverem desligadas.

Porém, sempre que uma luz de presença da frente ou da retaguarda for incorporada com uma ou mais funções que podem ser ativadas juntamente com essa luz, os requisitos respeitantes à cor de cada uma dessas funções devem ser cumpridos sempre que as funções incorporadas mutuamente e as luzes de presença da frente ou da retaguarda estiverem ligadas.

5.6.1.2. As luzes de travagem e a luzes indicadoras de mudança de direção não podem ser incorporadas mutuamente.

5.6.1.3. Contudo, sempre que as luzes de travagem e as luzes indicadoras de mudança de direção estejam agrupadas, qualquer linha reta horizontal ou vertical que passe através das projeções das superfícies aparentes destas funções num plano perpendicular ao eixo de referência não deve intersetar mais de duas linhas divisórias que separem zonas adjacentes de cor diferente.

5.6.2. Luzes simples

5.6.2.1. As luzes simples referidas no ponto 2.16.1, alínea a), do Regulamento n.º 48 da ONU compostas de duas ou mais partes distintas, devem ser instaladas de modo que:

a) A superfície total da projeção das partes distintas num plano tangente à superfície exterior da lente exterior e perpendicular ao eixo de referência ocupe, pelo menos, 60 % da área do menor retângulo que circunscreva a dita projeção; ou

b) A distância mínima entre as extremidades paralelas de duas partes distintas adjacentes/tangentes não exceda 75 mm, medidos perpendicularmente ao eixo de referência.

Estes requisitos não são aplicáveis aos retrorrefletores simples.

5.6.2.2. As luzes simples referidas no ponto 2.16.1, alíneas b) ou c), do Regulamento n.º 48 da ONU, compostas de duas luzes do tipo «D» ou dois retrorrefletores independentes, devem ser instaladas de tal modo que:

a) A projeção das suas superfícies aparentes na direção do eixo de referência ocupe pelo menos 60 % da área do menor retângulo que circunscreva as projeções das ditas superfícies aparentes na direção do eixo de referência; ou

b) A distância mínima entre as extremidades paralelas das superfícies aparentes na direção do eixo de referência de duas luzes ou de dois retrorrefletores independentes não excede 75 mm, quando medida perpendicularmente ao eixo de referência.

5.6.2.3. As luzes simples referidas no ponto 2.16.1, alínea d), do Regulamento n.º 48 da ONU, alínea d), devem satisfazer os requisitos do ponto 5.6.2.1.

Sempre que duas ou mais luzes e/ou duas ou mais superfícies aparentes distintas estejam incluídas no mesmo invólucro e/ou tenham uma lente exterior comum, não podem ser consideradas como um sistema de luzes interdependentes.

No entanto, uma luz que tenha a forma de uma banda pode fazer parte de um sistema de luzes interdependentes.

5.7. A altura máxima acima do solo é medida a partir do ponto mais alto da superfície aparente na direção do eixo de referência, e a altura mínima a partir do ponto mais baixo. No caso de faróis de luzes de cruzamento, a medição da altura mínima em relação ao solo é feita a partir do ponto mais baixo da saída efetiva do sistema ótico (refletor, lente, lente de projeção, etc.), independentemente da sua utilização.

Se a altura (máxima e mínima) acima do solo satisfizer claramente os requisitos do presente regulamento, não será necessário determinar com exatidão as arestas das superfícies.

Ao referir-se à distância entre as luzes, a posição, no que respeita à largura, deve ser determinada a partir das arestas interiores da superfície aparente na direção do eixo de referência.

Se a localização, no que respeita à largura, satisfizer claramente os requisitos do presente regulamento, não será necessário determinar com exatidão as arestas das superfícies.

A fim de reduzir os ângulos de visibilidade geométrica, a posição de uma luz no que se refere à altura acima do solo deve ser medida a partir do plano H.

5.8. Salvo prescrições especiais, nenhuma luz pode ser intermitente, com exceção das luzes indicadoras de mudança de direção, do sinal de perigo e do sinal de travagem de emergência.

5.8.1. As características fotométricas de uma luz indicadora de mudança de direção, com exceção das categorias 5 e 6 especificadas no Regulamento n.º 6 da ONU ou no Regulamento n.º 148 da ONU, e de uma luz indicadora de mudança de direção especificada no Regulamento n.º 50 da ONU ou no Regulamento n.º 148 da ONU, podem variar durante uma intermitência por ativação sequencial de fontes luminosas, nos termos do ponto 5.6 do Regulamento n.º 6 da ONU ou do ponto 5.6.11 do Regulamento n.º 148 da ONU ou do ponto 6.8 do Regulamento n.º 50 da ONU.

Esta disposição não é aplicável caso as luzes indicadoras de mudança de direção das categorias 2a e 2b do Regulamento n.º 6 da ONU ou do Regulamento n.º 148 da ONU, ou da categoria 12 do Regulamento n.º 50 da ONU ou do Regulamento n.º 148 da ONU, funcionem como sinal de travagem de emergência nos termos do ponto 6.14 do presente regulamento.

5.9. Nenhuma luz vermelha que possa causar confusão e seja proveniente de uma luz definida no ponto 2.5 deve ser emitida para a frente e nenhuma luz branca que possa causar confusão e seja proveniente de uma luz definida no ponto 2.5 deve ser emitida para a retaguarda. Não se devem ter em conta os dispositivos de iluminação instalados no interior do veículo. Em caso de dúvida, esta condição deve ser verificada da seguinte forma (ver desenho no anexo 4):

5.9.1. Visibilidade de uma luz vermelha para a frente: uma luz vermelha não deve ser diretamente visível para um observador que se desloque na zona 1 de um plano transversal situado 25 m à frente do ponto mais avançado do veículo.

5.9.2. Visibilidade de uma luz branca para a retaguarda: uma luz branca não deve ser diretamente visível para um observador que se desloque na zona 2 de um plano transversal situado 25 m à retaguarda do ponto mais recuado do veículo.

5.9.3. As zonas 1 e 2, nos respetivos planos, tal como são vistas pelo observador, são delimitadas pelos seguintes planos:

5.9.3.1. Em altura, por dois planos horizontais respetivamente a 1 m e a 2,2 m acima do solo;

5.9.3.2. Em largura, por dois planos verticais que formam, respetivamente à frente e à retaguarda, um ângulo de 15° para o exterior, em relação ao plano longitudinal médio do veículo, e que passam pelo ponto ou pontos de contacto dos planos verticais paralelos ao plano longitudinal médio do veículo que delimitam a largura total do veículo. Se houver vários pontos de contacto, o mais avançado corresponderá ao plano da frente e o mais recuado corresponderá ao plano da retaguarda.

5.10. As ligações elétricas devem ser concebidas de molde a que a luz de presença da frente ou a luz de cruzamento (médios), no caso de não existir luz de presença na frente, a luz de presença da retaguarda e o dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda não possam ser ligadas ou desligadas simultaneamente, salvo em caso de disposições contrárias.

5.10.1. No caso de um sistema de luzes interdependentes, todas as fontes luminosas devem ser ligadas e desligadas em simultâneo.

5.11. Exceto no caso de haver instruções especiais, as ligações elétricas devem ser concebidas de molde a que a luz de estrada (máximos), a luz de cruzamento (médios) e a luz de nevoeiro só possam ser ligadas se as luzes indicadas no ponto 5.10 também estiverem ligadas. Contudo, este requisito não precisa de ser satisfeito no caso da luz de estrada e da luz de cruzamento, quando os seus sinais luminosos consistirem em acender a luz de cruzamento de modo intermitente, com pequenos intervalos, ou em acender a luz de estrada intermitentemente, ou em acender a luz de cruzamento e a luz de estrada alternadamente, com pequenos intervalos.

5.11.1. Se instaladas, as luzes de circulação diurna devem ligar-se automaticamente quando o motor estiver em funcionamento. Se o farol estiver ligado, a luz de circulação diurna não deve poder acender-se quando o motor estiver em funcionamento.

Na ausência de luz de circulação diurna, o farol deve acender-se automaticamente quando o motor estiver em funcionamento.

5.12. Luzes indicadoras de funcionamento

5.12.1. Cada luz indicadora de funcionamento deve ser facilmente visível para o condutor em posição de condução normal.

5.12.2. Nos casos em que o presente regulamento preveja um avisador de «acionamento», este pode ser substituído por um avisador de «funcionamento».

5.13. Cores das luzes

As cores das luzes referidas no presente regulamento são as seguintes:

Farol de luz de estrada:	branca
Farol de luz de cruzamento:	branca
Luz indicadora de mudança de direção:	âmbar
Luz de travagem:	vermelha
Disp. de ilum. da chapa de matrícula da retaguarda:	branca
Luz de presença da frente:	branca ou âmbar
Luz de presença da retaguarda:	vermelha
Retrorrefletor da retaguarda, não triangular:	vermelha
Retrorrefletor lateral, não triangular:	âmbar à frente
	âmbar ou vermelha à retaguarda
Sinal de perigo:	âmbar
Luz de nevoeiro da frente:	branca ou amarela seletiva
Luz de nevoeiro da retaguarda:	vermelha
Luz de circulação diurna:	branca
Sinal de travagem de emergência:	âmbar ou vermelha
Luz de cortesia exterior:	branca

5.14. Qualquer veículo apresentado para homologação nos termos do presente regulamento deve estar equipado com os seguintes dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa:

5.14.1. Farol de luz de estrada (ponto 6.1);

5.14.2. Farol de luz de cruzamento (ponto 6.2);

5.14.3. Luzes indicadoras de mudança de direção (ponto 6.3);

5.14.4. Luz de travagem, dispositivo da categoria S1 nos termos no Regulamento n.º 7 da ONU ou no Regulamento n.º 148 da ONU ou luz de travagem nos termos do Regulamento n.º 50 da ONU (ponto 6.4) ou luz de travagem para veículos da categoria L nos termos do Regulamento n.º 148 da ONU;

5.14.5. Dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda (ponto 6.5);

5.14.6. Luz de presença da frente (ponto 6.6);

5.14.7. Luz de presença da retaguarda (ponto 6.7);

5.14.8. Retrorrefletor da retaguarda, não triangular (ponto 6.8);

5.14.9. Retrorrefletores laterais, não triangulares (ponto 6.12).

5.15. Pode, além disso, estar equipado com os seguintes dispositivos de iluminação e sinalização luminosa:

5.15.1. Sinal de perigo (ponto 6.9);

5.15.2. Luzes de nevoeiro;

5.15.2.1. Luz de nevoeiro da frente (ponto 6.10);

5.15.2.2. Luz de nevoeiro da retaguarda (ponto 6.11);

5.15.3. Luz de circulação diurna (ponto 6.13).

5.15.4. Luz de travagem, dispositivo da categoria S3 nos termos do Regulamento n.º 7 da ONU (ponto 6.4) ou do Regulamento n.º 148 da ONU;

5.15.5. Sinal de travagem de emergência (ponto 6.14);

5.15.6. Luz de cortesia exterior (ponto 6.15.).

5.16. A instalação de cada um dos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa mencionados nos pontos 5.14 e 5.15 é efetuada em conformidade com os requisitos relevantes do ponto 6 do presente regulamento.

5.17. A instalação de quaisquer dispositivos de iluminação e sinalização luminosa diferentes dos mencionados nos pontos 5.14 e 5.15 anterior é proibida para efeitos de homologação.

5.18. Os dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa homologados para os veículos a motor de quatro rodas das categorias M_1 e N_1 e mencionados nos pontos 5.14 e 5.15 anteriores são também admitidos nos motociclos.

5.19. As luzes de presença da retaguarda, as luzes indicadoras de mudança de direção da retaguarda e os retrorrefletores da retaguarda só podem ser instalados em componentes móveis:

5.19.1. Se, em todas as posições fixas dos componentes móveis, as luzes neles instaladas cumprirem todos os requisitos de localização, visibilidade geométrica e características fotométricas e colorimétricas previstos para as luzes em questão.

5.19.2. Caso as funções indicadas no ponto 5.19 sejam desempenhadas por um conjunto de duas luzes do tipo «D» (ver ponto 2.16.1 do Regulamento n.º 48 da ONU), apenas uma dessas luzes tem de cumprir os requisitos de localização, visibilidade geométrica e características fotométricas e colorimétricas aplicáveis a essas luzes em todas as posições fixas dos componentes móveis.

5.19.3. Sempre que estejam instaladas e ativadas luzes adicionais para as funções acima referidas, quando o componente móvel estiver em qualquer uma das posições fixas de abertura, desde que estas luzes adicionais preencham todos os requisitos de localização, visibilidade geométrica e características fotométricas aplicáveis às luzes instaladas no componente móvel.

5.19.4. Nos casos em que as funções referidas no ponto 5.19 sejam desempenhadas por um sistema de luzes interdependentes, é aplicável uma das condições seguintes:

a) Se o sistema de luzes interdependentes for montado nos componentes móveis, devem ser satisfeitos os requisitos do ponto 5.19.1. Porém, podem ser ativadas luzes adicionais para as funções acima referidas, quando o componente móvel estiver em qualquer uma das posições fixas de abertura, desde que estas luzes adicionais preencham todos os requisitos de localização, visibilidade geométrica e características colorimétricas e fotométricas aplicáveis às luzes instaladas no componente móvel.

ou

b) Se o sistema de luzes interdependentes estiver montado em parte no componente fixo e em parte num componente móvel, as luzes interdependentes especificadas pelo requerente durante o procedimento de homologação do dispositivo devem cumprir todos os requisitos em matéria de posição, visibilidade geométrica e características fotométricas e colorimétricas aplicáveis a essas luzes em todas as posições fixas dos componentes móveis. Os requisitos de visibilidade geométrica para o interior consideram-se satisfeitos e essas luzes interdependentes continuarem a apresentar os valores fotométricos prescritos no campo de distribuição da luz para a homologação do dispositivo, em todas as posições fixas dos componentes móveis.

5.20. Disposições gerais relativas à visibilidade geométrica

5.20.1. No interior dos ângulos de visibilidade geométrica, não deve haver qualquer obstáculo à propagação da luz a partir de uma parte qualquer da superfície aparente da luz observada do infinito. Porém, não serão tidos em conta os obstáculos que já existiam aquando da homologação da luz.

5.20.2. Se as medições forem efetuadas mais próximo da luz, a direção de observação deve ser deslocada paralelamente para se obter a mesma exatidão.

5.20.3. Se, quando a luz estiver instalada, uma qualquer parte da superfície aparente da luz se encontrar escondida por quaisquer partes mais avançadas do veículo, é necessário provar que a parte da luz não escondida por obstáculos ainda está em conformidade com os valores fotométricos especificados para a homologação do dispositivo.

5.20.4. Quando o ângulo vertical de visibilidade geométrica abaixo da horizontal puder ser reduzido a 5° (luz a menos de 750 mm acima do solo, medidos de acordo com o disposto no ponto 5.7 anterior), o campo fotométrico de medições da unidade ótica instalada pode ser reduzido a 5° abaixo da horizontal.

5.20.5. No caso de um sistema de luzes interdependentes, os requisitos de visibilidade geométrica devem ser satisfeitos quando todas as suas luzes interdependentes funcionarem juntas.

5.21. Um tipo de dispositivo homologado em conformidade com qualquer série de alterações precedente aos Regulamentos n.os 148 e/ou 149 e/ou 150 da ONU é considerado equivalente a um dispositivo homologado em conformidade com a série de alterações mais recente ao Regulamento n.os 148 ou 149 ou 150 da ONU, quando os índices das alterações (definidos no Regulamento n.º 48 da ONU) relativos a cada uma das luzes (função) são os mesmos. Neste caso, esse dispositivo pode ser montado no veículo a homologar, sem qualquer atualização dos documentos de homologação e das marcações do dispositivo.

6. DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

6.1. Luz de estrada

6.1.1. Número:

6.1.1.1. Para motociclos de cilindrada ≤ 125 cm³

Uma ou duas, homologadas em conformidade com as seguintes disposições:

a) Classe C, D ou E do Regulamento n.º 113 da ONU;

b) Regulamento n.º 112 da ONU;

c) Regulamento n.º 1 da ONU;

d) Regulamento n.º 8 da ONU;

e) Regulamento n.º 20 da ONU;

f) Regulamento n.º 57 da ONU;

g) Regulamento n.º 72 da ONU;

h) Regulamento n.º 98 da ONU;

i) Classe A, B, D, CS, DS ou ES do Regulamento n.º 149 da ONU.

6.1.1.2. Para motociclos de cilindrada > 125 cm³

Uma ou duas, homologadas em conformidade com as seguintes disposições:

a) Classe C, D ou E do Regulamento n.º 113 da ONU;

b) Regulamento n.º 112 da ONU;

c) Regulamento n.º 1 da ONU;

d) Regulamento n.º 8 da ONU;

e) Regulamento n.º 20 da ONU;

f) Regulamento n.º 72 da ONU;

g) Regulamento n.º 98 da ONU;

h) Classe A, B, D, CS, DS ou ES do Regulamento n.º 14 da ONU.

Duas, homologadas em conformidade com as seguintes disposições:

i) Classe C do Regulamento n.º 113 da ONU.

6.1.2. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial.

6.1.3. Localização

6.1.3.1. Em largura:

6.1.3.1.1. Uma luz de estrada independente pode ser montada acima ou abaixo ou ao lado de outra luz da frente: se essas luzes estiverem uma acima da outra, o centro de referência da luz de estrada deve estar situado no plano longitudinal médio do veículo; se essas luzes estiverem uma ao lado da outra, os respetivos centros de referência devem ser simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo.

6.1.3.1.2. Uma luz de estrada incorporada mutuamente com outra luz da frente deve ser montada de modo tal que o seu centro de referência esteja situado no plano longitudinal médio do veículo. Todavia, se o veículo estiver também equipado com uma luz de cruzamento principal independente, ou com uma luz de cruzamento principal incorporada com uma luz de presença da frente, ao lado da luz de estrada, os respetivos centros de referência devem ser simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo.

6.1.3.1.3. Duas luzes de estrada, das quais uma ou as duas incorporadas mutuamente com outra luz da frente, devem ser montadas de modo tal que os respetivos centros de referência sejam simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo.

6.1.3.2. Comprimento: à frente do veículo. Este requisito considera-se satisfeito se a luz emitida não causar incómodo ao condutor, nem direta nem indiretamente por meio dos espelhos retrovisores e/ou outras superfícies refletoras do veículo.

6.1.3.3. Em qualquer dos casos, a distância entre a aresta da superfície iluminante de qualquer luz de estrada independente e a aresta da superfície iluminante do farol que produz a luz de cruzamento principal não deve ser superior a 200 mm. A distância entre a aresta da superfície iluminante de qualquer luz de estrada independente e o solo deve ser de 500 mm a 1300 mm.

6.1.3.4. No caso de duas luzes de estrada: A distância que separa as superfícies iluminantes das duas luzes de estrada não deve ser superior a 200 mm.

6.1.4. Visibilidade geométrica

A visibilidade da superfície iluminante, incluindo as zonas que não pareçam iluminadas na direção 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 fazendo um ângulo de 5°, no mínimo, em relação ao eixo de referência do farol.

6.1.5. Orientação

6.1.5.1. Para a frente. As luzes podem rodar em função da rotação da direção.

6.1.5.2. Pode ser instalado um HIAS para a luz de estrada.

6.1.6. Ligações elétricas

As luzes de cruzamento podem permanecer ligadas com as luzes de estrada.

6.1.7. Avisadores

6.1.7.1. Avisador de acionamento

Sinal luminoso azul não intermitente, obrigatório.

6.1.7.2. Avisador de «avaria do HIAS»

Sinal luminoso âmbar intermitente, obrigatório, que pode ser combinado com o avisador referido no ponto 6.2.8.2 seguinte. Deve ser ativado sempre que seja detetada uma avaria nos sinais HIAS. Deve permanecer ativado enquanto a avaria persistir.

6.1.8. Outros requisitos

6.1.8.1. A intensidade máxima do conjunto das luzes de estrada suscetíveis de serem ligadas ao mesmo tempo não deve exceder 430 000 cd, o que corresponde a um valor de referência de 100 (valor de homologação).

6.1.8.2. No caso de uma avaria do HIAS da luz de estrada, deve ser possível (sem utilizar ferramentas especiais):

a) Desativar o HIAS até ser regulado de acordo com as instruções do fabricante; e

b) Reposicionar a luz de estrada, de modo que os seus alinhamentos horizontais e verticais sejam os mesmos que os de um farol não equipado com o HIAS.

O fabricante deve fornecer uma descrição pormenorizada do procedimento requerido para regular o HIAS.

Em alternativa, o fabricante pode optar por instalar um sistema automático que efetue as duas ações acima referidas ou regule o HIAS. Neste caso, o fabricante deve fornecer ao serviço técnico uma descrição do sistema automático e, até estarem disponíveis requisitos harmonizados, demonstrar a forma de verificar que o sistema automático funciona conforme a descrição fornecida.

6.2. Luz de cruzamento

6.2.1. Número:

6.2.1.1. Para motociclos de cilindrada ≤ 125 cm³

Uma ou duas, homologadas em conformidade com as seguintes disposições:

a) Classe C, D ou E do Regulamento n.º 113 da ONU;

b) Regulamento n.º 112 da ONU;

c) Regulamento n.º 1 da ONU;

d) Regulamento n.º 8 da ONU;

e) Regulamento n.º 20 da ONU;

f) Regulamento n.º 57 da ONU;

g) Regulamento n.º 72 da ONU;

h) Regulamento n.º 98;

i) Classe A, B, D, CS, DS ou ES do Regulamento n.º 149 da ONU.

6.2.1.2. Para motociclos de cilindrada > 125 cm³

Uma ou duas, homologadas em conformidade com as seguintes disposições:

a) Classe C, D ou E do Regulamento n.º 113 da ONU;

b) Regulamento n.º 112 da ONU;

c) Regulamento n.º 1 da ONU;

d) Regulamento n.º 8 da ONU;

e) Regulamento n.º 20 da ONU;

f) Regulamento n.º 72 da ONU;

g) Regulamento n.º 98 da ONU;

h) Classe A, B, D, DS ou ES do Regulamento n.º 149 da ONU.

Duas, homologadas em conformidade com as seguintes disposições:

i) Classe C do Regulamento n.º 113 da ONU.

j) Classe C do Regulamento n.º 149 da ONU.

6.2.2. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial.

6.2.3. Localização

6.2.3.1. Em largura:

6.2.3.1.1. Uma luz de cruzamento independente pode ser montada acima ou abaixo ou ao lado de outra luz da frente: se essas luzes estiverem uma acima da outra, o centro de referência do farol que emite a luz de cruzamento principal deve estar situado no plano longitudinal médio do veículo; se essas luzes estiverem uma ao lado da outra, os respetivos centros de referência devem ser simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo.

6.2.3.1.2. Um farol que emite a luz de cruzamento principal incorporada mutuamente com outra luz da frente deve ser montado de molde a que o seu centro de referência se situe no plano longitudinal médio do veículo. Todavia, se o veículo estiver também equipado com uma luz de estrada independente, ou com uma luz de cruzamento incorporada com uma luz de presença da frente, ao lado do farol que emite a luz de cruzamento principal, os respetivos centros de referência devem ser simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo.

6.2.3.1.3. Dois faróis que emitem a luz de cruzamento principal, estando um ou ambos incorporados mutuamente com outra luz da frente, devem ser montados de molde a que os respetivos centros de referência sejam simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo;

6.2.3.1.4. Caso estejam instaladas, as unidades de iluminação adicionais que forneçam iluminação de curvas, homologadas enquanto parte da luz de cruzamento em conformidade com o Regulamento n.º 113 da ONU ou o Regulamento n.º 149 da ONU, devem ser instaladas nas seguintes condições:

Caso se trate de um ou mais pares de unidades de iluminação adicionais, devem ser montados de modo que os respetivos centros de referência sejam simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo;

Caso se trate de uma única unidade de iluminação adicional, o seu centro de referência deve coincidir com o plano longitudinal médio do veículo.

6.2.3.2. Altura: 500 milímetros no mínimo, 1200 milímetros no máximo acima do solo,

6.2.3.3. Comprimento: à frente do veículo. Este requisito considera-se satisfeito se a luz emitida não causar incómodo ao condutor, nem direta nem indiretamente por meio dos espelhos retrovisores e/ou outras superfícies refletoras do veículo.

6.2.3.4. No caso de dois faróis que produzem a luz de cruzamento principal, a distância entre as superfícies iluminantes não deve ser superior a 200 mm.

6.2.4. Visibilidade geométrica

É definida pelos ângulos α e β, conforme especificado no ponto 2.13 do Regulamento n.º 48 da ONU:

α = 150° para cima e 10° para baixo;

β = 45° para a esquerda e para a direita, no caso de uma luz única:

45° para o exterior e 10° para o interior, para cada par de luzes.

A presença de divisórias ou outros equipamentos nas proximidades da luz não deve provocar efeitos secundários que possam causar incómodo aos outros utentes da estrada.

6.2.5. Orientação

6.2.5.1. Para a frente. As luzes podem rodar em função da rotação da direção.

6.2.5.2. A inclinação vertical do farol que emite a luz de cruzamento principal deve manter-se entre -0,5 % e -2,5 %, exceto se for montado um dispositivo externo de regulação.

6.2.5.3. No caso de um farol que emita a luz de cruzamento principal com uma fonte luminosa com um fluxo luminoso objetivo que exceda 2000 lúmenes, a inclinação vertical do farol deve manter-se entre -0,5 % e -2,5 %. Pode ser usado um dispositivo de nivelamento dos faróis a fim de cumprir o requisito do presente ponto, devendo o seu funcionamento ser automático ([3]).

6.2.5.4. O requisito do ponto 6.2.5.3 anterior deve ser ensaiado no veículo nas seguintes condições:

Condição A (só o condutor):

Deve ser colocada no veículo uma massa de 75 kg ± 1 kg, simulando o condutor, de forma a reproduzir as cargas por eixo declaradas pelo fabricante para esta condição de carga.

A inclinação vertical (regulação inicial) do farol que emite a luz de cruzamento principal deve situar-se entre -1,0 % e -1,5 %, consoante as instruções do fabricante.

([3]) Todavia, até 60 meses após a data de entrada em vigor do suplemento 10 à série 01 de alterações, esta operação pode ser manual, sem a utilização de ferramentas. Nesse caso, o fabricante deve fornecer ao proprietário do veículo um manual de instruções relativo ao referido nivelamento.

Condição B (motociclo com a carga máxima):

Devem ser colocadas no veículo massas, simulando a massa máxima total do fabricante, de forma a reproduzir as cargas por eixo declaradas pelo fabricante para esta condição de carga.

Antes de efetuar as medições, o veículo deve ser movimentado três vezes para cima e para baixo e de seguida deslocado para trás e para a frente, por, no mínimo, uma rotação completa da roda.

6.2.5.5. Pode ser instalado um HIAS para a luz de cruzamento. O HIAS não deve regular a inclinação horizontal para além do ângulo de inclinação lateral do veículo.

6.2.5.6. O requisito do ponto 6.2.5.5 anterior deve ser ensaiado nas seguintes condições:

O veículo de ensaio deve ser regulado em conformidade com o ponto 5.4 do presente regulamento. Inclinar o veículo e medir o ângulo de ensaio do HIAS.

O veículo deve ser ensaiado nas duas condições seguintes:

a) Regulação correspondente ao ângulo de inclinação horizontal máximo especificado pelo fabricante (para a esquerda e para a direita);

b) Regulação correspondente a metade do ângulo de inclinação horizontal máximo especificado pelo fabricante (para a esquerda e para a direita);

Quando o veículo de ensaio regressar à posição definida no ponto 5.4 do presente regulamento, o ângulo de ensaio HIAS deve voltar a zero rapidamente.

O guiador pode ser fixado na posição de marcha em linha reta, de modo a não se deslocar durante a inclinação do veículo.

Para efetuar o ensaio, o HIAS é ativado por um gerador de sinais HIAS.

Considera-se que o sistema satisfaz os requisitos do ponto 6.2.5.5 anterior se nenhum dos ângulos de ensaio HIAS medidos for inferior a zero. Tal pode ser demonstrado pelo fabricante através de outros meios aceites pela entidade homologadora.

6.2.5.7. As fontes luminosas ou unidades de iluminação adicionais poderão ser ativadas apenas em conjunto com a luz de cruzamento principal ou com a luz de estrada para produzir a iluminação de curvas. A luz produzida pela iluminação de curvas não deve propagar-se acima do plano horizontal, que é paralelo ao solo e contém o eixo de referência do farol que emite a luz de cruzamento principal para todos os ângulos de inclinação lateral, tal como especificado pelo fabricante durante a homologação do dispositivo nos termos do Regulamento n.º 113 da ONU ou do Regulamento n.º 149 da ONU.

6.2.5.8. O requisito do ponto 6.2.5.7 anterior deve ser ensaiado do seguinte modo:

O veículo de ensaio deve ser regulado em conformidade com o ponto 5.4 do presente regulamento. Medem-se os ângulos de inclinação lateral de ambos os lados do veículo em todas as situações em que a iluminação de curvas é ativada. Os ângulos de inclinação lateral a medir são os ângulos de inclinação especificados pelo fabricante durante a homologação do dispositivo nos termos do Regulamento n.º 113 da ONU ou do Regulamento n.º 149 da ONU.

O guiador pode ser fixado na posição de marcha em linha reta, de modo a não se deslocar durante a inclinação do veículo.

Para o ensaio, a iluminação de curvas pode ser acionada por um gerador de sinais fornecido pelo fabricante.

Considera-se que o sistema satisfaz os requisitos do ponto 6.2.5.7 anterior e todos os ângulos de inclinação lateral medidos de ambos os lados do veículo forem iguais ou superiores aos ângulos de inclinação lateral mínimos indicados no formulário de comunicação de homologação do dispositivo nos termos do Regulamento n.º 113 da ONU ou do Regulamento n.º 149 da ONU.

A conformidade com o ponto 6.2.5.7 anterior pode ser demonstrada pelo fabricante através de outros meios aceites pela entidade homologadora.

6.2.6. Ligações elétricas

O comando para a passagem à luz de cruzamento deve desligar todas as luzes de estrada simultaneamente. As luzes de cruzamento com fontes luminosas homologadas nos termos do Regulamento n.º 99 da ONU devem permanecer ligadas quando a luz de estrada estiver ligada.

6.2.6.1. As fontes luminosas ou unidades de iluminação adicionais usadas para produzir iluminação de curvas devem ser concebidas de modo a não poderem ser ativadas a menos que os faróis que produzem a luz de cruzamento principal ou a luz de estrada sejam também ativados.

As fontes luminosas ou unidades de iluminação adicionais usadas para produzir iluminação de curvas de cada lado do veículo só podem ser ativadas automaticamente quando os ângulos de inclinação lateral forem maiores ou iguais aos ângulos de inclinação lateral mínimos indicados no formulário de comunicação de homologação do dispositivo nos termos do Regulamento n.º 113 da ONU ou do Regulamento n.º 149 da ONU.

Contudo, as fontes luminosas ou unidades de iluminação adicionais não devem ser ativadas quando o ângulo de inclinação lateral for inferior a 3°.

As fontes luminosas ou unidades de iluminação adicionais devem ser desativadas quando os ângulos de inclinação lateral forem menores do que os ângulos de inclinação lateral mínimos indicados no formulário de comunicação de homologação do dispositivo nos termos do Regulamento n.º 113 da ONU ou do Regulamento n.º 149 da ONU.

6.2.7. Avisadores

6.2.7.1. Avisador de acionamento

Facultativo; sinal luminoso verde não intermitente.

6.2.7.2. Avisador de «avaria HIAS»

Sinal luminoso âmbar intermitente, obrigatório, que pode ser combinado com o avisador referido no ponto 6.1.7.2. Deve ser ativado sempre que seja detetada uma avaria nos sinais HIAS. Deve permanecer ativado enquanto a avaria persistir.

6.2.7.3. Em caso de avaria do sistema de controlo, as fontes luminosas ou unidades de iluminação adicionais que produzem a iluminação de curvas devem desligar-se automaticamente.

6.2.8. Outros requisitos

No caso de uma avaria do HIAS da luz de cruzamento, deve ser possível (sem utilizar ferramentas especiais):

a) Desativar o HIAS até ser regulado de acordo com as instruções do fabricante; e

b) Reposicionar a luz de cruzamento, de modo que os seus alinhamentos horizontais e verticais sejam os mesmos que os de um farol não equipado com o HIAS.

O fabricante deve fornecer uma descrição pormenorizada do procedimento requerido para regular o HIAS.

Em alternativa, o fabricante pode optar por instalar um sistema automático que efetue as duas ações acima referidas ou regule o HIAS. Neste caso, o fabricante deve fornecer ao serviço técnico uma descrição do sistema automático e, até estarem disponíveis requisitos harmonizados, demonstrar a forma de verificar que o sistema automático funciona conforme a descrição fornecida.

6.3. Luz indicadora de mudança de direção

6.3.1. Número

Duas por lado.

6.3.2. Esquema de montagem

Dois indicadores da frente (categoria 1, nos termos do Regulamento n.º 6 da ONU ou do Regulamento da ONU n.º 148 ou categoria 11 nos termos do Regulamento n.º 50 da ONU ou do Regulamento n.º 148 da ONU).

Dois indicadores da frente (categoria 2, nos termos do Regulamento n.º 6 da ONU ou do Regulamento da ONU n.º 148 ou categoria 12 nos termos do Regulamento n.º 50 da ONU ou do Regulamento n.º 148 da ONU).

6.3.3. Localização

6.3.3.1. Em largura: os indicadores da frente devem cumprir os seguintes requisitos:

a) É necessária uma distância mínima de 240 mm entre as superfícies iluminantes;

b) Os indicadores devem estar situados fora do plano vertical longitudinal tangente às arestas exteriores da superfície iluminante das luzes de estrada e/ou das luzes de cruzamento principais;

c) A distância mínima necessária entre as superfícies iluminantes das luzes indicadoras e as do farol que produz a luz de cruzamento principal mais próximo deve ser a seguinte:

Intensidade mínima da luz indicadora (cd)	Separação mínima (mm)
90	75
175	40
250	20
400	≤ 20

Para as luzes indicadoras da retaguarda, o afastamento entre as arestas interiores das duas superfícies iluminantes deve ser pelo menos 180 mm, sob condição de se aplicarem as disposições do ponto 2.13 do Regulamento n.º 48 da ONU mesmo que a chapa de matrícula esteja montada;

6.3.3.2. Em altura: 350 mm no mínimo e 1200 mm no máximo acima do solo.

6.3.3.3. Em comprimento: a distância para a frente entre o centro de referência das luzes indicadoras da retaguarda e o plano transversal que constitui o limite mais à retaguarda do comprimento total do veículo não deve exceder 300 mm.

6.3.4. Visibilidade geométrica

Ângulos horizontais: 20° para o interior e 80° para o exterior;

Ângulos verticais: 15° para cima e para baixo da horizontal.

No caso de uma luz montada a menos de 750 mm (medidos de acordo com as disposições do ponto 5.7), o ângulo de 15° orientado para baixo pode ser reduzido para 5°.

6.3.5. Orientação

As luzes indicadoras de mudança de direção da frente podem rodar em função da rotação da direção.

6.3.6. Ligações elétricas

6.3.6.1. A ligação das luzes indicadoras de mudança de direção será independente da das outras luzes. Todas as luzes indicadoras de mudança de direção situadas no mesmo lado do veículo são ligadas e desligadas pelo mesmo comando.

6.3.6.2. As luzes indicadoras de mudança de direção podem ser ligadas para indicar o estado do dispositivo de proteção dos veículos contra a utilização não autorizada.

6.3.6.3. A indicação descrita no ponto 6.3.6.2 é obtida pelo funcionamento simultâneo das luzes indicadoras de mudança de direção e deve preencher as seguintes condições.

Em caso de indicação única: 3 segundos no máximo

Em caso de indicação contínua:

Duração:	5 minutos no máximo
Frequência:	(2 ± 1) Hz
Duração de funcionamento:	duração de paragem ±10 %

Esta indicação só é autorizada quando o dispositivo que liga e/ou desliga o motor (sistema de propulsão se encontrar numa posição que torne impossível o funcionamento do motor (sistema de propulsão).

6.3.7. Avisador de «funcionamento»

Obrigatório. Pode ser ótico ou acústico ou ambos. Se for ótico, deve ser uma luz verde intermitente que, em caso de funcionamento defeituoso de qualquer uma das luzes indicadoras de mudança de direção, se extingue, fica ligada sem intermitência ou apresenta uma mudança de frequência acentuada.

6.3.8. Outros requisitos

As características indicadas seguidamente devem ser medidas sem nenhuma outra carga sobre o sistema (ou circuito) elétrico para além da necessária ao funcionamento do motor e dos dispositivos de iluminação. Para todos os veículos:

6.3.8.1. A frequência de intermitência luminosa deve ser 90 ± 30 períodos por minuto;

6.3.8.2. A intermitência das luzes indicadoras de mudança de direção do mesmo lado do veículo pode ocorrer síncrona ou alternadamente.

6.3.8.3. O acionamento do comando do sinal luminoso deve ser seguido por uma ligação da luz no intervalo de um segundo, no máximo, e pela primeira extinção da luz no intervalo de um segundo e meio, no máximo.

6.3.8.4. Em caso de avaria, exceto por curto-circuito, de uma luz indicadora de mudança de direção, a outra deve continuar intermitente ou manter-se ligada, mas a frequência, neste estado, pode ser diferente da prescrita.

6.4. Luz de travagem

6.4.1. Número

Uma ou duas homologadas como dispositivo da categoria S1 nos termos do Regulamento n.º 7 da ONU ou do Regulamento n.º 148 da ONU ou luz de travagem da categoria L nos termos do Regulamento n.º 50 da ONU ou luz de travagem para veículos da categoria L nos termos do Regulamento n.º 148 da ONU.

Um, facultativo, homologado como dispositivo da categoria S3 nos termos do Regulamento n.º 7 da ONU ou do Regulamento n.º 148 da ONU.

6.4.2. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial.

6.4.3. Localização

6.4.3.1. No caso do dispositivo da categoria S1 tal como definido no Regulamento n.º 7 da ONU ou no Regulamento da ONU n.º 148 ou luz de travagem tal como definida no Regulamento n.º 50 da ONU ou no Regulamento n.º 148 da ONU).

Em altura: 250 mm, no mínimo, e 1500 mm, no máximo, acima do solo.

Em comprimento: na retaguarda do veículo.

6.4.3.2. No caso do dispositivo da categoria S3 tal como definido no Regulamento n.º 7 da ONU ou no Regulamento da ONU n.º 148.

Em altura: o plano horizontal tangente à aresta inferior da superfície aparente não deve ser inferior a 850 mm acima do solo.

No entanto, o plano horizontal tangente à aresta inferior da superfície aparente deve estar acima do plano horizontal tangente à aresta superior da superfície aparente do dispositivo da categoria S1 tal como definido no Regulamento n.º 7 da ONU ou no Regulamento n.º 148 da ONU ou da luz de travagem tal como definida no Regulamento n.º 50 da ONU ou da luz de travagem para veículos da categoria L do Regulamento n.º 148 da ONU.

Em comprimento: na retaguarda do veículo.

6.4.4. Visibilidade geométrica

No caso do dispositivo da categoria S1 tal como definido no Regulamento n.º 7 da ONU ou no Regulamento da ONU n.º 148 ou luz de travagem tal como definida no Regulamento n.º 50 da ONU ou luz de travagem para veículos da categoria L nos termos do Regulamento n.º 148 da ONU.

Ângulo horizontal:	45° para a esquerda e para a direita no caso de uma luz única;
	45° para o exterior e 10° para o interior, para cada par de luzes.
Ângulo vertical:	15° para cima e para baixo da horizontal.

No caso de uma luz montada a menos de 750 mm (medidos de acordo com as disposições do ponto 5.7), o ângulo de 15° orientado para baixo pode ser reduzido para 5°.

No caso do dispositivo da categoria S3 tal como definido no Regulamento n.º 7 da ONU ou no Regulamento da ONU n.º 148.

Ângulo horizontal:	10° para a esquerda e para a direita do eixo longitudinal do veículo.
Ângulo vertical:	10° acima e 5° abaixo da horizontal.

6.4.5. Orientação

Para a retaguarda do veículo.

6.4.6. Ligações elétricas

Todas as luzes de travagem devem acender-se simultaneamente em qualquer aplicação do travão de serviço.

6.4.7. Avisador

O avisador é facultativo. Se existir, deve ser um avisador de funcionamento constituído por um indicador não intermitente que se acenda em caso de funcionamento defeituoso das luzes de travagem.

6.4.8. Outros requisitos

Nenhuma.

6.5. Dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda

6.5.1. Número

Um, homologado como dispositivo da categoria 2 nos termos do Regulamento n.º 50 da ONU ou do Regulamento n.º 148 da ONU. O dispositivo pode ser constituído por diferentes elementos óticos destinados a iluminar o espaço reservado para a chapa de matrícula.

6.5.2. Esquema de montagem

6.5.3. Localização

6.5.3.1. Em largura:

6.5.3.2. Em altura:

6.5.3.3. Em comprimento:

6.5.4. Visibilidade geométrica

6.5.5. Orientação

} de modo que o dispositivo ilumine o espaço reservado para a chapa de matrícula.

6.5.6. Avisador

Facultativo: a sua função deve ser assegurada pelo avisador prescrito para a luz de presença.

6.5.7. Outros requisitos

Quando o dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda estiver combinado com a luz de presença da retaguarda, incorporado mutuamente com a luz de travagem ou com a luz de nevoeiro da retaguarda, as características fotométricas do dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda podem ser modificadas durante o tempo em que estiverem ligadas as luzes de travagem ou de nevoeiro da retaguarda.

6.6. Luz de presença da frente

6.6.1. Número

Uma ou duas.	se forem brancas
ou	
Duas (uma de cada lado)	se forem âmbares

6.6.2. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial.

6.6.3. Localização

6.6.3.1. Largura:

Uma luz de nevoeiro da frente pode ser montada acima ou abaixo ou ao lado de outra luz da frente: se essas luzes estiverem uma acima da outra, o centro de referência da luz de presença da frente deve estar situado no plano longitudinal médio do veículo; se essas luzes estiverem uma ao lado da outra, os respetivos centros de referência devem ser simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo.

Uma luz de presença da frente incorporada mutuamente com outra luz da frente deve ser montada de modo que o seu centro de referência esteja situado no plano longitudinal médio do veículo; todavia, se o veículo estiver também equipado com outra luz da frente, montada ao lado da luz de presença da frente, os respetivos centros de referência devem ser simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo.

Duas luzes de nevoeiro da frente, uma ou ambas incorporadas mutuamente com outra luz da frente, devem ser montadas de modo que os respetivos centros de referência sejam simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo.

6.6.3.2. Em altura: 350 mm no mínimo e 1 200 mm no máximo acima do solo.

6.6.3.3. Em comprimento: à frente do veículo.

6.6.4. Visibilidade geométrica

Ângulo horizontal: 80° para a esquerda e para a direita, no caso de uma luz única:

o ângulo horizontal pode ser de 80° para o exterior e de 20° para o interior, para cada par de luzes.

Ângulo vertical: 15° para cima e para baixo da horizontal.

No caso de uma luz montada a menos de 750 mm (medidos de acordo com as disposições do ponto 5.7), o ângulo de 15° orientado para baixo pode ser reduzido para 5°.

6.6.5. Orientação

Para a frente. As luzes podem rodar em função da rotação da direção.

6.6.6. Avisador de acionamento

Obrigatório. Sinal luminoso verde não intermitente. Este avisador não é exigido se a iluminação do quadro de bordo só puder ser ligada ou desligada em simultâneo com a luz de presença.

6.6.7. Outros requisitos

Se uma luz de presença da frente for incorporada mutuamente com a luz indicadora de direção da frente, a ligação elétrica deve ser concebida de modo que a luz de presença do mesmo lado da luz indicadora de mudança de direção esteja desligada quando a luz indicadora de mudança de direção estiver intermitente.

6.7. Luz de presença da retaguarda

6.7.1. Número

Uma ou duas.

6.7.2. Esquema de montagem

Nenhuns requisitos especiais.

6.7.3. Localização

6.7.3.1. Em altura: 250 mm, no mínimo, e 1 500 mm, no máximo, acima do solo.

6.7.3.2. Em comprimento: na retaguarda do veículo.

6.7.4. Visibilidade geométrica

Ângulo horizontal: 80° para a esquerda e para a direita no caso de uma luz única;

o ângulo horizontal pode ser de 80° para o exterior e de 45° para o interior, para cada par de luzes.

Ângulo vertical: 15° para cima e para baixo da horizontal.

No caso de uma luz montada a menos de 750 mm (medidos de acordo com as disposições do ponto 5.7), o ângulo de 15° orientado para baixo pode ser reduzido para 5°.

6.7.5. Orientação

Para a retaguarda.

6.7.6. Avisador de acionamento

Facultativo: a sua função deve ser assegurada pelo dispositivo prescrito para a luz de presença da frente.

6.7.7. Outros requisitos

Se uma luz de presença da retaguarda for incorporada mutuamente com uma luz indicadora de mudança de direção, a ligação elétrica da luz de presença da retaguarda no lado pertinente do veículo ou a sua parte incorporada mutuamente pode ser concebida de molde a que fique desligada durante todo o período de ativação da luz indicadora de mudança de direção (tanto no ciclo ligado como desligado).

6.8. Refletor da retaguarda não triangular

6.8.1. Número

Uma ou duas.

6.8.2. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial.

6.8.3. Localização

Em altura: 250 mm, no mínimo, e 900 mm, no máximo, acima do solo.

6.8.4. Visibilidade geométrica

Ângulo horizontal:	30° para a esquerda e para a direita no caso de uma luz única;
	30° para o exterior e 10° para o interior, para cada par de luzes.
Ângulo vertical:	15° para cima e para baixo da horizontal.

No caso de uma luz montada a menos de 750 mm (medidos de acordo com as disposições do ponto 5.7), o ângulo de 15° orientado para baixo pode ser reduzido para 5°.

6.8.5. Orientação

Para a retaguarda.

6.9. Sinal de perigo:

6.9.1. O sinal deve ser produzido pelo funcionamento simultâneo das luzes indicadoras de mudança de direção, satisfazendo os requisitos do ponto 6.3 anterior.

6.9.2. Ligações elétricas

O sinal deve ser acionado por meio de um comando distinto que permita a alimentação simultânea de todos os indicadores de mudança de direção. Além disso, pode ser ativado automaticamente no caso de um veículo envolvido numa colisão ou após a desativação do sinal de travagem de emergência, tal como especificado no ponto 6.14 seguinte. Em tais casos, pode ser desligado manualmente.

6.9.3. Avisador de acionamento

Obrigatório. Sinal luminoso vermelho intermitente ou, no caso de avisadores separados, funcionamento simultâneo do avisador prescrito no ponto 6.3.8.

6.9.4. Outros requisitos

Luz intermitente 90 ± 30 períodos por minuto.

O acionamento do comando do sinal luminoso deve ser seguido por uma ligação da luz no intervalo de um segundo, no máximo, e pela primeira extinção da luz no intervalo de um segundo e meio, no máximo.

6.10. Luz de nevoeiro da frente

6.10.1. Número

Uma ou duas.

6.10.2. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial.

6.10.3. Localização

6.10.3.1. Em largura: no caso de uma luz única, o centro de referência deve estar situado no plano longitudinal médio do veículo; ou a distância entre este plano e a aresta da superfície iluminante mais próxima não deve exceder 250 mm.

6.10.3.2. Em altura: no mínimo, 250 mm acima do solo. Nenhum ponto da superfície iluminante se deve encontrar acima do ponto mais alto da superfície iluminante da luz de cruzamento.

6.10.3.3. Em comprimento: à frente do veículo. Este requisito considera-se satisfeito se, direta ou indiretamente, a luz emitida não causar incómodo ao condutor através dos espelhos retrovisores e/ou outras superfícies refletoras do veículo.

6.10.4. Visibilidade geométrica

É definida pelos ângulos α e β, conforme especificado no ponto 2.13 do Regulamento n.º 48 da ONU:

α = 5 ° para cima e para baixo;

β = 45° para a esquerda e a direita no caso de uma luz única, exceto para uma luz descentrada, devendo então o ângulo para o interior ser de β = 10°;

45° para o exterior e 10° para o interior, para cada par de luzes.

6.10.5. Orientação

Para a frente. As luzes podem rodar em função da rotação da direção.

6.10.6. Não pode ser combinada com nenhuma outra luz da frente.

6.10.7. Avisador de acionamento

Facultativo; sinal luminoso verde não intermitente.

6.10.8. Outros requisitos

Nenhuma.

6.10.9. Ligações elétricas

As luzes de nevoeiro da frente devem poder ser ligadas ou desligadas independentemente das luzes de estrada ou das luzes de cruzamento.

6.11. Luz de nevoeiro da retaguarda

6.11.1. Número

Uma ou duas.

6.11.2. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial.

6.11.3. Localização

6.11.3.1. Em altura: 250 mm, no mínimo, e 900 mm, no máximo, acima do solo.

6.11.3.2. Em comprimento na retaguarda do veículo.

6.11.3.3. A distância entre a superfície iluminante da luz de nevoeiro da retaguarda e a da luz de travagem deve ser pelo menos 100 mm.

6.11.4. Visibilidade geométrica

É definida pelos ângulos α e β, conforme especificado no ponto 2.13 do Regulamento n.º 48 da ONU:

α = 5 ° para cima e para baixo;

β = 25° para a esquerda e para a direita no caso de uma luz única;

25° para o exterior e 10° para o interior, para cada par de luzes.

6.11.5. Orientação

Para a retaguarda.

6.11.6. Ligações elétricas

Devem ser de molde a que a luz de nevoeiro da retaguarda só possa ser ligada se uma ou várias das seguintes luzes estiverem ligadas: luz de estrada, luz de cruzamento, luz de nevoeiro da frente.

Se existir uma luz de nevoeiro da frente, a luz de nevoeiro da retaguarda deve poder ser desligada independentemente da luz de nevoeiro da frente.

A luz ou luzes de nevoeiro da retaguarda podem manter-se ligadas enquanto as luzes de presença não forem desligadas, permanecendo depois desligadas até serem de novo intencionalmente ligadas.

6.11.7. Avisador de acionamento

Obrigatório. Sinal luminoso âmbar não intermitente.

6.11.8. Outros requisitos

Nenhuma.

6.12. Refletor lateral, não triangular

6.12.1. Número por lado:

Uma ou duas.

6.12.2. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial.

6.12.3. Localização

6.12.3.1. Nos lados do veículo.

6.12.3.2. Em altura: 300 mm, no mínimo, e 900 mm, no máximo, acima do solo.

6.12.3.3. Em comprimento: deve ser posicionado de molde que, em condições normais, não possa ser ocultado pelo vestuário do condutor ou do passageiro.

6.12.4. Visibilidade geométrica

Ângulos horizontais β = 30° para a frente e para a retaguarda.

Ângulos verticais α = 15° acima e abaixo da horizontal.

No caso de uma luz montada a menos de 750 mm (medidos de acordo com as disposições do ponto 5.7), o ângulo de 15° orientado para baixo pode ser reduzido para 5°.

6.12.5. Orientação

O eixo de referência dos retrorrefletores deve ser perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo e orientado para o exterior. Os retrorrefletores laterais da frente podem rodar com o ângulo de rotação da direção.

6.13. Luz de circulação diurna:

6.13.1. Presença

Facultativa para os motociclos.

6.13.2. Número

Um ou dois dos tipos homologados, nos termos do Regulamento n.º 87 da ONU ou do Regulamento n.º 148 da ONU.

6.13.3. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial.

6.13.4. Localização

6.13.4.1. Em largura:

6.13.4.1.1. Uma luz de cruzamento independente pode ser montada acima ou abaixo ou ao lado de outra luz da frente: se essas luzes estiverem uma acima da outra, o centro de referência da luz de circulação diurna deve estar situado no plano longitudinal médio do veículo; se essas luzes estiverem lado a lado, a distância entre a aresta da superfície iluminante e o plano longitudinal médio do veículo não deve ser superior a 250 mm.

6.13.4.1.2. Se uma luz de circulação diurna for incorporada mutuamente com outra luz da frente (luz de estrada ou luz de presença da frente), deve ser montada de molde que a distância entre a aresta da zona iluminante e o plano longitudinal médio do veículo não seja superior a 250 mm.

6.13.4.1.3. Duas luzes de circulação diurna, uma ou ambas incorporadas mutuamente com outra luz da frente, devem ser montadas de molde que os respetivos centros de referência sejam simétricos em relação ao plano longitudinal médio do veículo.

6.13.4.1.4. No caso de duas luzes de circulação diurna, a distância que separa as superfícies iluminantes não deve ser exceder 420 mm.

6.13.4.1.5. A distância de separação máxima não é aplicável quando as luzes de circulação diurna estão:

a) agrupadas, combinadas ou incorporadas mutuamente, ou

b) dentro dos limites da projeção da silhueta frontal do motociclo num plano ortogonal perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo.

6.13.4.2. Em altura:

250 mm, no mínimo, e 1500 mm, no máximo, acima do solo.

6.13.4.3. Em comprimento:

À frente do veículo.

6.13.5. Visibilidade geométrica

Abordagem horizontal:	20° para o exterior e 10° para o interior.
Vertical:	10° para cima e 10° para baixo.

6.13.6. Orientação

Para a frente. As luzes podem rodar em função da rotação da direção.

6.13.7. Ligações elétricas

6.13.7.1. A luz de circulação diurna deve apagar-se automaticamente quando os faróis estiverem acesos, exceto quando estes últimos forem utilizados para produzir sinais luminosos intermitentes a pequenos intervalos.

A luz de presença da retaguarda deve estar ligada quando as luzes de circulação diurna estão ligadas. A luz de presença da frente e o dispositivo de iluminação da placa de matrícula da retaguarda podem ser ligadas individual ou conjuntamente quando as luzes de circulação diurna estão ligadas.

6.13.7.2. Se a distância entre a luz indicadora de mudança de direção da frente e a luz de circulação diurna for igual ou inferior a 40 mm, as ligações elétricas das luzes de circulação diurna do lado pertinente do veículo devem ser de molde a:

a) estarem desligadas; ou

b) a sua intensidade luminosa esteja reduzida durante todo o período de ativação da luz indicadora de mudança de direção da frente (tanto no ciclo ligado como desligado).

6.13.7.3. Se uma luz indicadora de mudança de direção for incorporada mutuamente com uma luz de circulação diurna, as ligações elétricas da luz de circulação diurna do lado pertinente do veículo ou a sua parte incorporada mutuamente devem ser de molde a que fique desligada durante todo o período de ativação da luz indicadora de mudança de direção (tanto no ciclo ligado como desligado).

6.13.8. Avisador

O avisador de acionamento é facultativo.

6.13.9. Outros requisitos

O símbolo DRL na norma ISO 2575: 2004 - «Road vehicles. Symbols for controls, indicators and tell-tales», pode ser utilizado para informar o condutor de que a luz de circulação diurna está ligada.

6.14. Sinal de travagem de emergência

6.14.1. Presença

Facultativa.

O sinal de travagem de emergência é obtido pelo funcionamento simultâneo de todas as luzes de travagem ou indicadoras de mudança de direção instaladas da forma prevista no ponto 6.14.7.

6.14.2. Número

Conforme especificado nos pontos 6.3.1. ou 6.4.1.

6.14.3. Esquema de montagem

Conforme especificado nos pontos 6.3.2 ou 6.4.2.

6.14.4. Localização

Conforme especificado nos pontos 6.3.3 ou 6.4.3.

6.14.5. Visibilidade geométrica

Conforme especificado nos pontos 6.3.4 ou 6.4.4.

6.14.6. Orientação

Conforme especificado nos pontos 6.3.5 ou 6.4.5.

6.14.7. Ligações elétricas

6.14.7.1. Todas as luzes do sinal de travagem de emergência devem piscar de forma síncrona à frequência de 4,0 ±1,0 Hz.

6.14.7.1.1. Contudo, se algumas luzes do sinal de travagem de emergência da retaguarda do veículo utilizarem fontes luminosas de incandescência, a frequência deve ser 4,0 + 0,0/-1,0 Hz.

6.14.7.2. O sinal de travagem de emergência deve funcionar independentemente das outras luzes.

6.14.7.3. O sinal de travagem de emergência deve poder ser ativado e desativado automaticamente.

6.14.7.3.1. O sinal de travagem de emergência deve ser ativado apenas quando a velocidade do veículo for superior a 50 km/h e o sistema de travagem fornecer o sinal lógico de travagem de emergência definido no Regulamento n.º 78.

6.14.7.3.2. O sinal de travagem de emergência deve ser automaticamente desativado se o sinal lógico de travagem de emergência tal como definido no Regulamento n.º 78 cessar ou se o sinal de aviso de perigo for ativado.

6.14.8. Avisador

Facultativa.

6.14.9. Outros requisitos

Nenhuma.

6.15. Luz de cortesia exterior

6.15.1. Presença

Facultativa para os motociclos.

6.15.2. Número

Uma ou duas; no entanto, são permitidas mais luzes de cortesia exterior para iluminar o descanso para os pés. Cada descanso para os pés só pode ser iluminado por, no máximo, uma luz.

6.15.3. Esquema de montagem

Nenhum requisito especial; porém, aplicam-se as disposições do ponto 6.15.9.3.

6.15.4. Localização

Nenhum requisito especial.

6.15.5. Visibilidade geométrica

Nenhum requisito especial.

6.15.6. Orientação

Nenhum requisito especial.

6.15.7. Ligações elétricas

Nenhum requisito especial.

6.15.8. Avisador

Nenhum requisito especial.

6.15.9. Outros requisitos

6.15.9.1. A luz de cortesia exterior só pode ser acesa se o veículo estiver estacionado e se uma ou mais das condições seguintes estiver preenchida:

a) O dispositivo que liga e/ou desliga o motor (sistema de propulsão) encontra-se numa posição que impossibilita o funcionamento do motor (sistema de propulsão). ou

b) A porta do compartimento de carga está aberta.

As disposições do ponto 5.9 devem ser cumpridas em todas as posições de utilização fixas.

6.15.9.2. Podem ser ativadas para a função de luz de cortesia luzes homologadas que emitem luz branca, com exceção das luzes de estrada e das luzes de circulação diurna. Podem também ser ativadas juntamente com as luzes de cortesia exterior, podendo não se aplicar as condições dos pontos 5.10 e 5.11.

6.15.9.3. O serviço técnico deve, a contento da entidade homologadora, proceder a uma inspeção visual a fim de verificar que não há visibilidade direta da superfície aparente da luz de cortesia exterior, se vista por um observador que se desloque no limite de uma zona num plano transversal a 10 m da frente do veículo, um plano transversal a 10 m da retaguarda do veículo, e dois planos longitudinais a 10 m de cada lado do veículo; estes quatro planos devem prolongar-se de 1 a 3 metros acima e perpendicularmente ao solo, como se mostra no anexo 7.

Para além das condições descritas no ponto 5.4, os requisitos prescritos anteriormente devem ser verificados nas seguintes condições do veículo:

Descanso:	Num descanso lateral ou num descanso central, e em ambos, se aplicável
Guiador:	Em linha reta e bloqueado em cada posição possível

A pedido do requerente, e com o acordo do serviço técnico, este requisito pode ser verificado por meio de um desenho ou de uma simulação.

7. MODIFICAÇÕES DO MODELO DE VEÍCULO OU DA INSTALAÇÃO DOS SEUS DISPOSITIVOS DE ILUMINAÇÃO E DE SINALIZAÇÃO LUMINOSA

7.1. Todas as modificações do modelo de veículo ou da instalação dos dispositivos de iluminação ou de sinalização luminosa ou da lista mencionada no ponto 3.2.2, deve ser notificada à entidade homologadora que homologou o modelo de veículo em questão. Essa entidade homologadora pode então:

7.1.1. Considerar que as modificações introduzidas não são suscetíveis de ter efeitos adversos apreciáveis e que o veículo ainda cumpre os requisitos; ou

7.1.2. Exigir um novo relatório de ensaio ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios.

7.2. A confirmação ou a recusa da homologação, com especificação das alternativas, deve ser comunicada às partes signatárias do Acordo que apliquem o presente regulamento, mediante o procedimento indicado no ponto 4.3.

7.3. A entidade homologadora responsável pela extensão da homologação atribui um número de série a essa extensão e informa do facto as restantes partes no acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento por meio de um formulário de comunicação conforme ao modelo apresentado no anexo 1 do presente regulamento.

8. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

Os procedimentos relativos à conformidade da produção devem estar de acordo com os indicados no anexo 1 do Acordo (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), tendo em conta o seguinte:

8.1. Os motociclos homologados nos termos do presente regulamento devem ser produzidos de molde a corresponderem ao tipo homologado, mediante o cumprimento dos requisitos estabelecidos nos pontos 5 e 6 anteriores.

8.2. Devem ser cumpridos os requisitos mínimos aplicáveis aos procedimentos de controlo da conformidade da produção constantes do anexo 5 do presente regulamento.

8.3. A entidade homologadora que tiver concedido a homologação pode verificar, em qualquer momento, os métodos de controlo da conformidade aplicados em cada unidade de produção. Essas verificações devem normalmente ser realizadas uma vez por ano.

9. SANÇÕES PELA NÃO CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

9.1. A homologação concedida a um modelo de veículo nos termos do presente regulamento pode ser revogada se os requisitos enunciados no ponto 8.1 não forem cumpridos ou se o veículo não for aprovado nos controlos mencionados no ponto 8 anterior.

9.2. Se uma parte signatária do Acordo que aplica o presente regulamento revogar uma homologação que tiver previamente concedido, deve desse facto notificar as outras partes signatárias que aplicam o presente regulamento, por meio do formulário de comunicação indicado no anexo 1 do presente regulamento.

10. CESSAÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

Se o titular da homologação deixar definitivamente de fabricar um modelo de veículo homologado nos termos do presente regulamento, deve informar desse facto a entidade homologadora que concedeu a homologação. Após receber a comunicação correspondente, essa entidade deve do facto informar as outras partes no Acordo que apliquem o presente regulamento por meio de um formulário de comunicação conforme ao modelo constante do anexo 1 do presente regulamento.

11. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

11.1. A contar da data oficial de entrada em vigor do suplemento 10 à série 01 de alterações do presente regulamento, nenhuma parte contratante que o aplique pode recusar a concessão de homologações ao abrigo do presente regulamento, com a redação dada pelo suplemento 10 à série 01 de alterações.

11.2. Decorridos 60 meses após a data de entrada em vigor mencionada no ponto 11.1, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento só devem conceder a homologação se o modelo do veículo satisfizer, no que respeita ao número e ao modo de instalação dos dispositivos de iluminação e sinalização luminosa, os requisitos do suplemento 10 à série 01 de alterações do presente regulamento.

11.3. As homologações existentes concedidas ao abrigo do presente regulamento antes da data mencionada no ponto 11.2 anterior permanecem válidas. No caso de veículos matriculados pela primeira vez mais de 84 meses após a data de entrada em vigor mencionada no ponto 11.1, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento podem recusar a homologação do veículo no que respeita ao número e ao modo de instalação dos dispositivos de iluminação e sinalização luminosa que não satisfaçam os requisitos do suplemento 10 à série 01 de alterações do presente regulamento.

11.4. A contar da data oficial da entrada em vigor da série 02 de alterações, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento pode recusar a concessão da homologação ao abrigo do presente regulamento, alterado pela série 02 de alterações.

11.5. Decorridos 48 meses após a data de entrada em vigor mencionada no ponto 11.4 anterior, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento só devem conceder a homologação se o modelo do veículo cumprir, no que respeita ao número e ao modo de instalação dos dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa, os requisitos da série 02 de alterações do presente regulamento.

11.6. As homologações existentes concedidas ao abrigo do presente regulamento antes da data mencionada no ponto 11.5 anterior permanecem válidas.

12. DESIGNAÇÕES E ENDEREÇOS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO E DAS ENTIDADES HOMOLOGADORAS

As partes contratantes no Acordo de 1958 que aplicam o presente regulamento comunicam ao Secretariado das Nações Unidas as designações e os endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação, bem como das entidades homologadoras que concedem as homologações e às quais devem ser enviados os formulários que certifiquem a concessão, a extensão, a recusa ou a revogação da homologação emitidos noutros países.

ANEXO 1

COMUNICAÇÃO

[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]



emitida por: Designação da entidade administrativa:
.....
.....
.....

Referente a (2): Concessão da homologação:
Extensão da homologação
Recusa da homologação
Revogação da homologação
Cessação definitiva da produção

de um modelo de veículo da categoria L_3 no que diz respeito à instalação de dispositivos de iluminação e de sinalização luminosa nos termos do Regulamento n.º 53 da ONU.

N.º de homologação .....

Extensão n.º : .....

1. Marca ou designação comercial do veículo: .....
2. Designação dada pelo fabricante ao modelo de veículo: .....
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 de ensaio: .....
8. Número do relatório de ensaio: .....
9. Descrição sucinta: .....

Dispositivos de iluminação no veículo:

9.1. Luzes de estrada: sim/não (2)

9.2. Luzes de cruzamento sim/não (2)

9.3. Luzes de nevoeiro da frente: sim/não (2)

9.4. -

9.5. Indicadores de mudança de direção: sim/não (2)

9.6. -

9.7. Luzes indicadoras de mudança de direção laterais repetitivas: sim/não (2)

9.8. Sinal de perigo: sim/não (2)

9.9. Luzes de travagem: sim/não (2)

9.10. Dispositivo de iluminação da chapa de matrícula da retaguarda: sim/não (2)

9.11. Luzes de presença (laterais) da frente: sim/não (2)

9.12. Luzes de presença (laterais) da retaguarda: sim/não (2)

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

(2) Riscar o que não interessa.

9.13. Luzes de nevoeiro da retaguarda: sim/não ([3])

9.14. -

9.15. -

9.16. Retrorrefletores da retaguarda, não triangulares: sim/não ([3])

9.17. -

9.18. -

9.19. Retrorrefletores laterais, não triangulares: sim/não ([3])

9.20. Luzes equivalentes: sim/não ([3])

9.21. Sinal de travagem de emergência: sim/não ([3])

9.22. Luz de cortesia exterior: sim/não ([3])

10. Eventuais observações: .....

11. Massas, tal como declaradas pelo fabricante ([4])

11.1. Massa em ordem de marcha:

Massa total ..... kg

Massa sobre a roda da frente: ..... kg

Massa sobre a roda traseira: ..... kg

11.2. Massa total do veículo:

Massa total ..... kg

Massa sobre a roda da frente: ..... kg

Massa sobre a roda traseira: ..... kg

12. Posição da marca de homologação: .....

13. Razões da extensão (se aplicável):

14. A homologação foi objeto de concessão/recusa/extensão/revogação ([3]):

15. Local: .....

16. Data:

17. Assinatura: .....

18. Apresenta-se em anexo uma lista de documentos do processo de homologação depositado junto da entidade homologadora que concedeu a homologação e que podem ser obtidos mediante pedido.

([3]) Riscar o que não interessa.

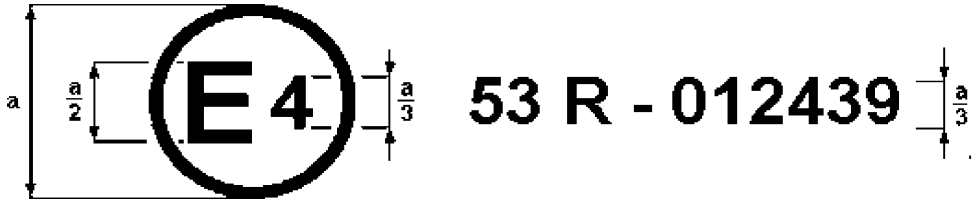
([4]) Estas secções só têm de ser preenchidas se for executado o ensaio em conformidade com o ponto 6.2.5.4 do presente regulamento.

ANEXO 2

DISPOSIÇÃO DE MARCAS DE HOMOLOGAÇÃO

Modelo A

(ver ponto 4.4 do presente regulamento)

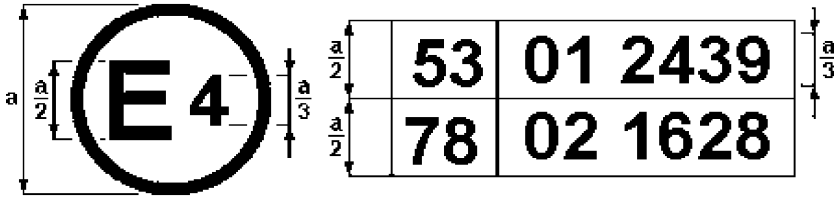


a = 8 mm mín.

A marca de homologação acima indicada, aposta num motociclo, indica que o modelo de veículo em causa foi homologado, no que respeita à instalação de dispositivos de iluminação e sinalização luminosa, nos Países Baixos (E4) nos termos de Regulamento n.º 53 da ONU, com a redação que lhe foi dada pela série 01 de alterações. O número de homologação indica que a homologação foi concedida em conformidade com o disposto no Regulamento n.º 53.

Modelo B

(Ver ponto 4.5 do presente regulamento)



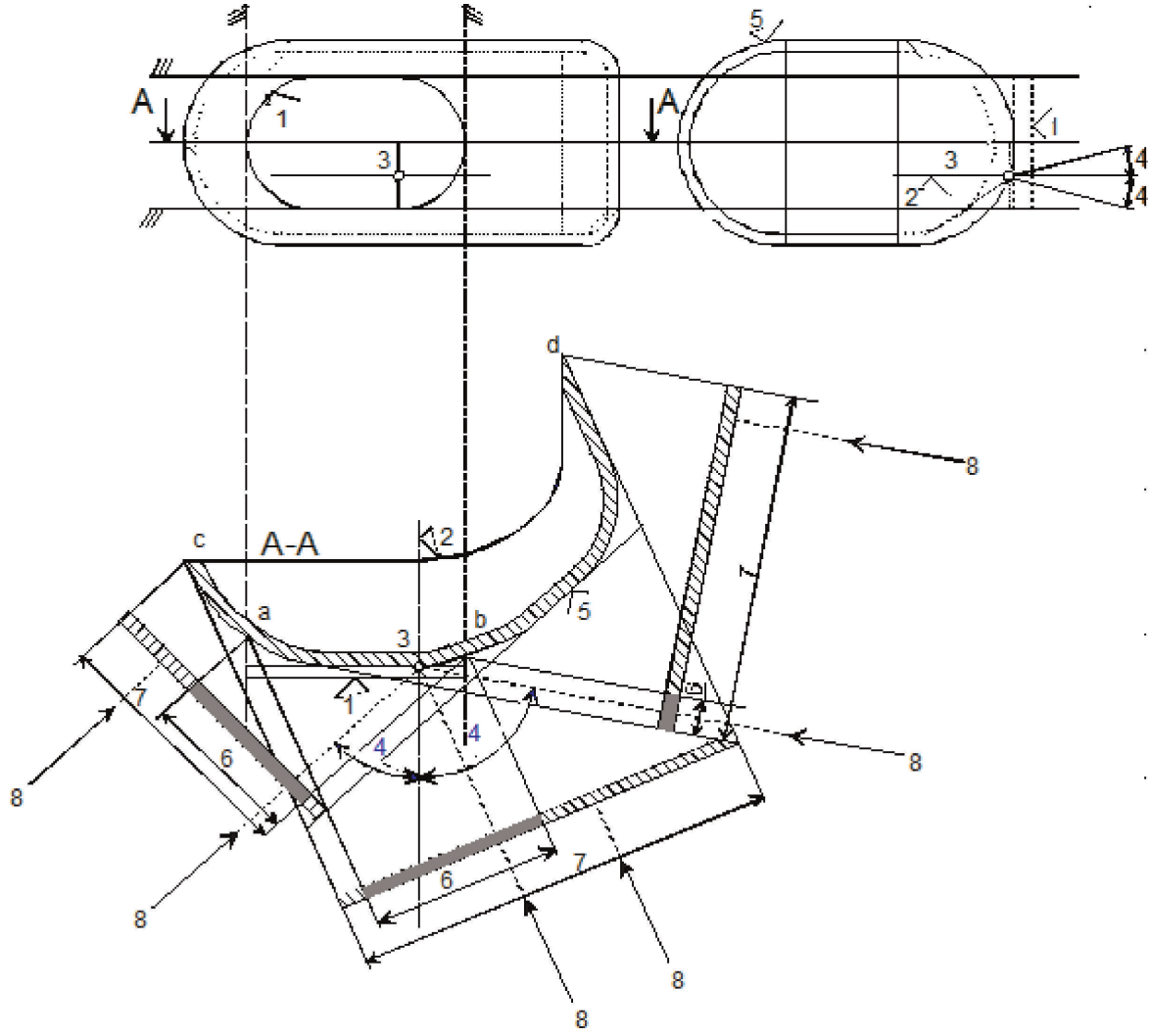
a = 8 mm mín.

A marca de homologação acima indicada, aposta num motociclo, indica que o modelo de veículo em causa foi homologado nos Países Baixos (E 4), nos termos dos Regulamentos n.os 53 e 78 da ONU ([1]). Os números de homologação indicam que, nas datas de concessão das respetivas homologações, o Regulamento n.º 53 da ONU incluía a série 01 de alterações e que o Regulamento n.º 78 da ONU incluía a série 02 de alterações.

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

ANEXO 3

SUPERFÍCIE DAS LUZES, EIXO E CENTRO DE REFERÊNCIA E ÂNGULOS DE VISIBILIDADE GEOMÉTRICA



Legenda

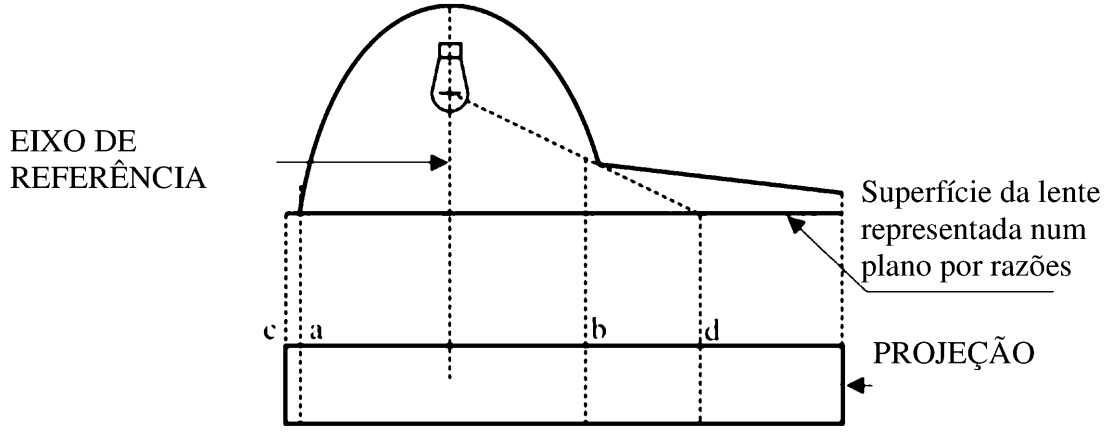
1. Superfície iluminante
2. Eixo de referência
3. Centro de referência
4. Ângulo de visibilidade geométrica
5. Superfície de saída de luz
6. Superfície aparente baseada na superfície iluminante
7. Superfície aparente baseada na superfície de saída da luz
8. Direção de observação

Nota: Sem prejuízo do esquema, a superfície aparente deve ser considerada tangente à superfície de saída da luz.

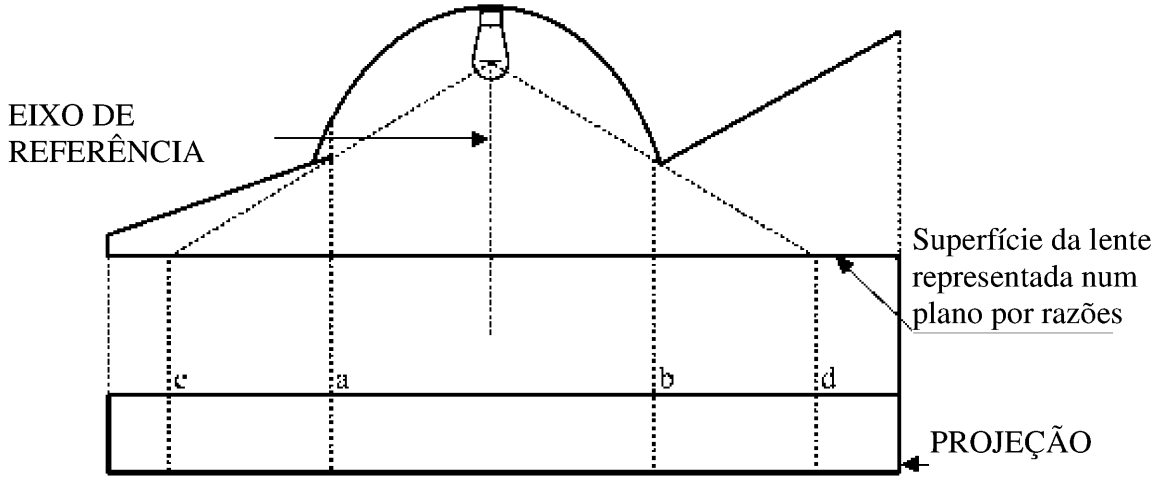
Comparação da superfície iluminante com a superfície de saída de luz

(ver pontos 2.8 e 2.9 do presente regulamento)

Esquema A



Esquema B



	Superfície iluminante	Superfície de saída de luz
As arestas são	a e b	c e d

ANEXO 4

VISIBILIDADE DAS LUZES VERMELHAS PARA A FRENTE E VISIBILIDADE DAS LUZES BRANCAS PARA A RETAGUARDA

(ver ponto 5.9 do presente regulamento)

Figura 1

Visibilidade para a frente de uma luz vermelha

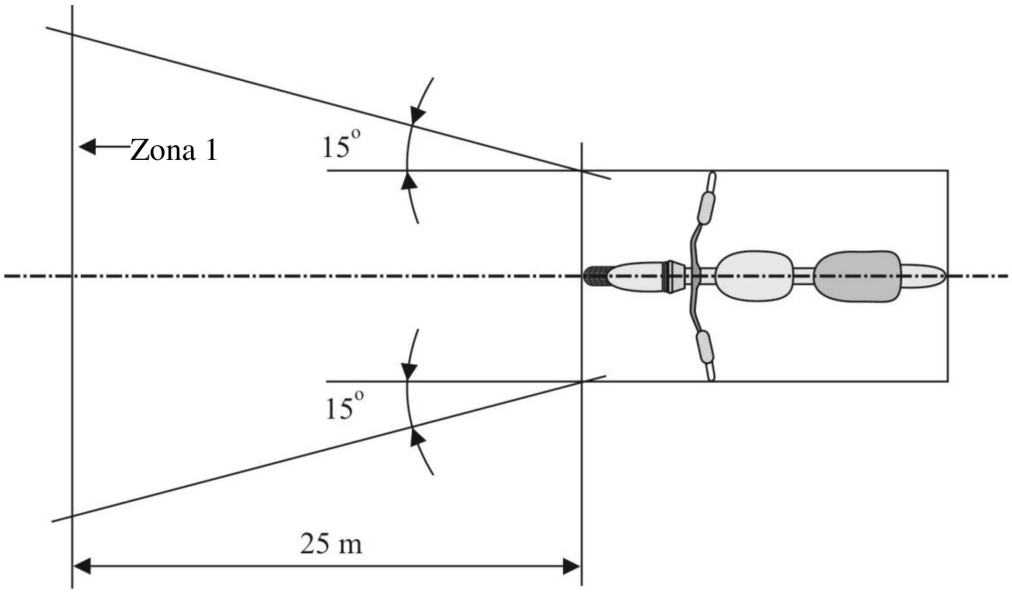
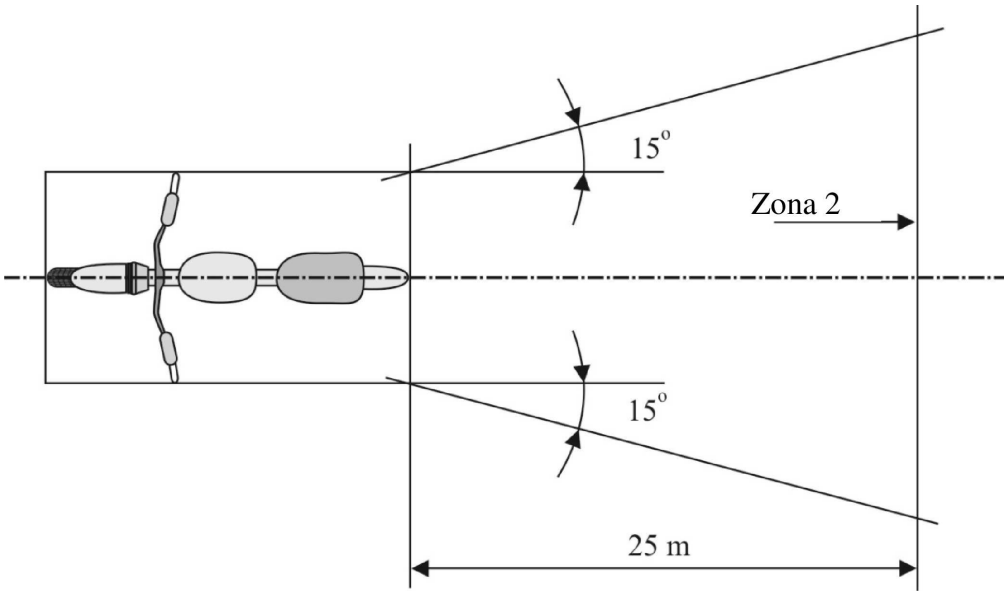


Figura 2

Visibilidade para a retaguarda de uma luz branca



ANEXO 5

Controlo da conformidade da produção

1. Ensaios

1.1. Localização das luzes

A posição das luzes em conformidade com o ponto 6 do presente regulamento deve ser verificada com base nos requisitos gerais previstos no ponto 5 do presente regulamento. Os valores medidos para as distâncias devem satisfazer as disposições específicas aplicáveis a cada luz.

1.2. Visibilidade das luzes

1.2.1. Os ângulos de visibilidade geométrica devem ser verificados com base no ponto 2.13 do Regulamento n.º 48 da ONU. Os valores medidos para os ângulos devem satisfazer as disposições específicas aplicáveis a cada luz. Contudo, é aplicável aos limites dos ângulos a tolerância de ±3° prevista no ponto 5.3 do presente regulamento para a montagem de dispositivos de sinalização luminosa.

1.2.2. A visibilidade das luzes vermelhas para a frente e das luzes brancas para a retaguarda deve ser verificada com base no ponto 5.9 do presente regulamento.

1.3. Orientação para a frente dos faróis das luzes de cruzamento

1.3.1. Inclinação inicial para baixo

(A inclinação inicial para baixo do recorte da luz de cruzamento deve ser verificada tendo em conta os requisitos do ponto 6.2.5 do presente regulamento.

1.4. Ligações elétricas e avisadores

As ligações elétricas devem ser verificadas ligando cada uma das luzes alimentadas pelo sistema elétrico do motociclo.

As luzes e os avisadores devem funcionar em conformidade com as disposições dos pontos 5.10 a 5.12 do presente regulamento e com as disposições específicas aplicáveis a cada luz.

1.5. Intensidades luminosas

1.5.1. Faróis de luzes de estrada

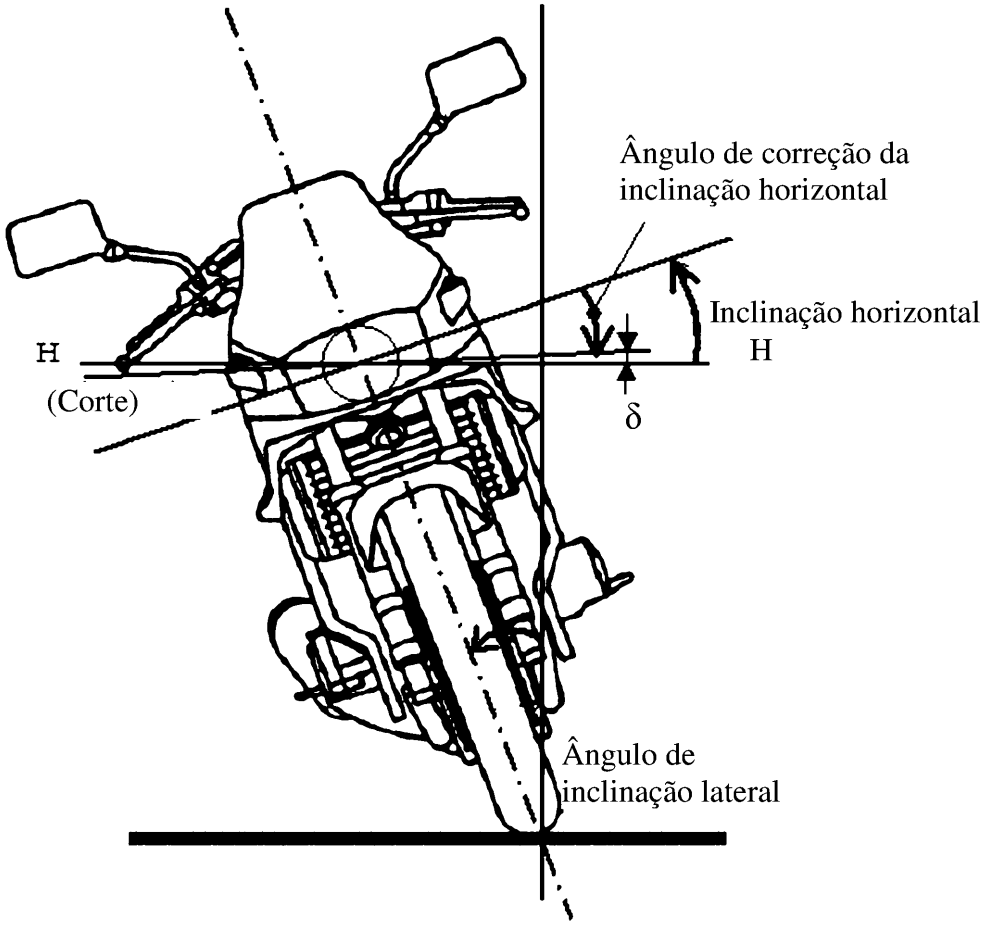
A intensidade máxima do conjunto dos faróis de luzes de estrada deve ser verificada através do procedimento descrito no ponto 6.1.9 do presente regulamento.

1.6. A presença, o número, a cor, o esquema de montagem e, se for o caso, a categoria das luzes devem ser verificados por inspeção visual das luzes e respetivas marcações. Estas características devem cumprir os requisitos do ponto 5.13 do presente regulamento e das disposições específicas aplicáveis a cada luz.

ANEXO 6

EXPLICAÇÃO SOBRE A «INCLINAÇÃO HORIZONTAL», O «ÂNGULO DE INCLINAÇÃO LATERAL» E O ÂNGULO «Δ»

Figura 1



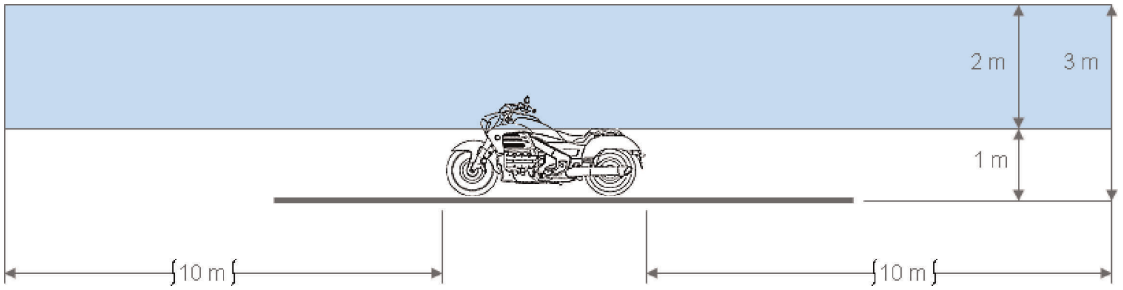
Nota: Esta figura mostra o motociclo inclinado para o lado direito.

ANEXO 7

ZONA DE OBSERVAÇÃO DA SUPERFÍCIE APARENTE DE LUZES DE CORTESIA EXTERIORES

Zonas de observação

Este desenho mostra a superfície de um lado, as restantes superfícies são as da frente, da retaguarda e do outro lado do veículo.



Delimitação das superfícies

