

**ANEXO 13**  
**LANTERNA DE POSIÇÃO LATERAL**

**1. PROPÓSITO**

Este Anexo aplica-se à lanterna de posição lateral utilizada para aumentar a visibilidade da lateral dos veículos rodoviários.

**2. DEFINIÇÕES**

2.1. As definições dadas no Anexo 1 e suas séries de alterações aplicam-se ao presente Anexo.

2.2. **“Lanterna de posição lateral”** significa uma lanterna utilizada para indicar a presença do veículo quando visto de lado

2.3. Entende-se por **“tipo”** em relação às lanternas de posição lateral, aquelas que não diferem em aspectos essenciais tais como:

2.3.1. Designação comercial ou marca;

2.3.2. As características do sistema óptico (níveis de intensidade, ângulos de distribuição da luz, tipo de lâmpada incandescente, etc.).

**3. ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

3.1. A lanterna de posição lateral deve estar em conformidade com os requisitos especificados nos parágrafos 4 e 5 do presente Anexo.

3.2. Cada lanterna de posição lateral deve ser concebida e construída de modo tal que, em condições normais de utilização, e apesar das vibrações a que possa estar sujeita em tal utilização, o seu funcionamento satisfatório seja assegurado e conserve as características prescritas no presente Anexo.

#### 4. INTENSIDADE DA LUZ EMITIDA

4.1. A intensidade da luz emitida por cada uma das duas amostras submetidas, deve ser:

Categoria da lanterna de posição lateral		SM1	SM2
Intensidade mínima	No eixo de referência	4,0 cd	0,6 cd
	Dentro do campo angular especificado, a exceção do descrito acima.	0,6 cd	0,6 cd
Intensidade máxima		25,0 cd	25,0 cd
Campo angular	Horizontal	$\pm 45^\circ$	$\pm 30^\circ$
	Vertical	$\pm 10^\circ$	$\pm 10^\circ$

4.1.2. No caso de uma lanterna que contenha mais de uma fonte luminosa:

a lanterna deve satisfazer o requisito da intensidade mínima exigida quando qualquer uma das fontes luminosas tiver falhado; e

quando todas as fontes luminosas estiverem iluminadas, a intensidade máxima especificada não pode ser excedida.

4.2. Fora do eixo de referência e dentro dos campos angulares definidos nos diagramas do Apêndice 1 deste Anexo, a intensidade da luz emitida por cada uma das duas lanternas deve:

4.2.1 Em cada direção, correspondente aos pontos na tabela de distribuição de intensidade luminosa reproduzida no Apêndice 2 deste Anexo, não ser menor que o produto do mínimo especificado que consta no Parágrafo 4.1 pela porcentagem especificada nessa tabela para a direção em questão.

4.2.2 Não exceder em nenhuma direção do espaço de onde a lanterna de posição lateral seja visível, o máximo especificado no Parágrafo 4.1.

- 4.2.3 As disposições do Parágrafo 2.2 do Apêndice 2 deste Anexo sobre as variações locais da intensidade devem ser observadas.
- 4.3 Apêndice 2, cuja referência é feita no Parágrafo 4.2.1, dá os pormenores sobre os métodos de medição a ser utilizado.

## **5. COR DA LUZ EMITIDA**

- 5.1. A lanterna de posição lateral deve emitir luz âmbar; todavia, pode emitir luz vermelha, se a lanterna de posição lateral mais traseira estiver agrupada ou combinada ou incorporada mutuamente com a lanterna de posição traseira, a lanterna delimitadora traseira, a lanterna de neblina traseira, a lanterna de freio, ou estiver agrupada ou tiver parte da superfície emissora de luz em comum com o retro-refletor traseiro.
- 5.2. A cor da luz emitida dentro do campo da grade de distribuição de luz, definida no Parágrafo 2 do Apêndice 2, deve encontrar-se dentro dos limites das coordenadas tricromáticas prescritas para a cor em questão no Apêndice 3 deste Anexo.

Fora deste campo nenhuma variação de cor deve ser observada.

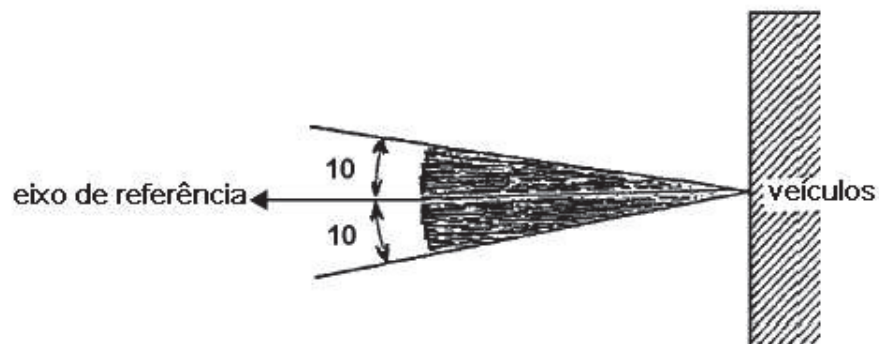
## **6. PROCEDIMENTO DE ENSAIO**

- 6.1. As medições devem ser efetuadas com uma lâmpada de filamento padrão incolor do tipo recomendado para a lanterna de posição lateral e regulada de modo a produzir o fluxo luminoso de referência prescrito para esse tipo de lâmpada, tendo em conta as disposições do Parágrafo 6.2. abaixo.
- 6.2. Todas as medições efetuadas com lâmpadas equipadas com fontes luminosas não substituíveis (lâmpadas de filamento e outras) serão feitas com 6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V, respectivamente.

No caso de fontes luminosas com alimentação especial, as tensões de ensaio acima indicadas serão aplicadas aos terminais de entrada dessa fonte de alimentação. O laboratório de ensaios pode exigir do fabricante a fonte de alimentação especial necessária para as fontes luminosas.

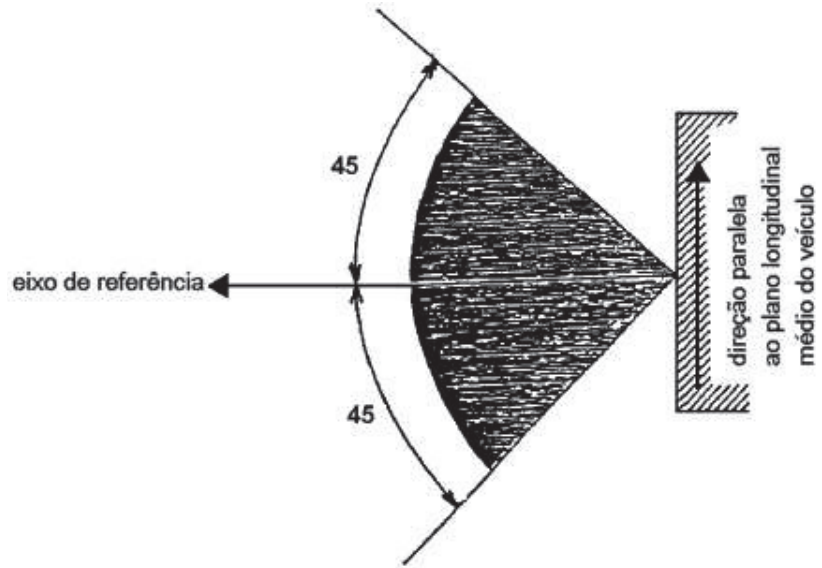
**ANEXO 13 - APÊNDICE 1**  
**Ângulos mínimos exigidos para a distribuição da luz no espaço**

*Ângulos verticais mínimos, SM1 e SM2:*

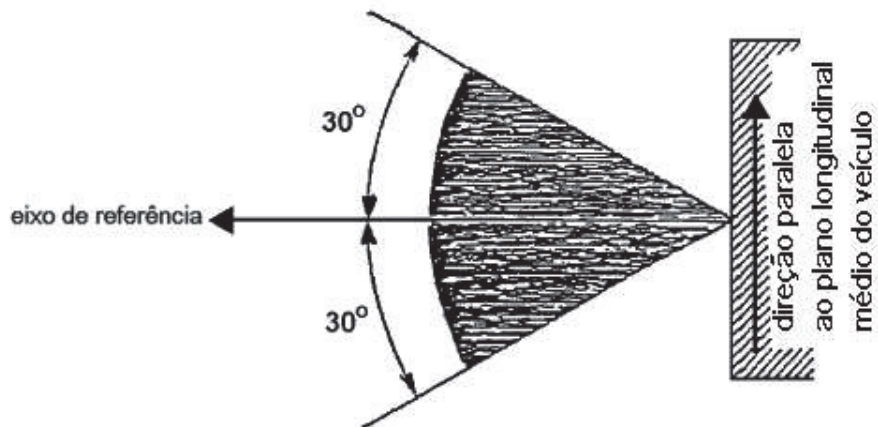


O ângulo de 10° abaixo da horizontal pode ser reduzido para 5° no caso das lanternas montadas em altura igual ou menor que 750mm acima do solo.

*Ângulos horizontais mínimos, SM1:*



*Ângulos horizontais mínimos, SM2.*



## **ANEXO 13 - APÊNDICE 2**

### **Medições fotométricas**

#### **1. MÉTODOS DE MEDIÇÃO**

1.1 Durante medições fotométricas, reflexos dispersos devem ser evitados por meio de mascaramento apropriado.

1.2 Caso os resultados das medições possam ser contestados, estas devem ser efetuadas de modo a atender aos seguintes requisitos:

1.2.1 A distância da medição deve ser tal que permita a aplicação da lei do inverso do

quadrado da distância.

1.2.2 O equipamento de medição deve ser tal que o ângulo de abertura do receptor visto do centro de referência da luz esteja compreendido entre  $10'$  e  $1^\circ$ ;

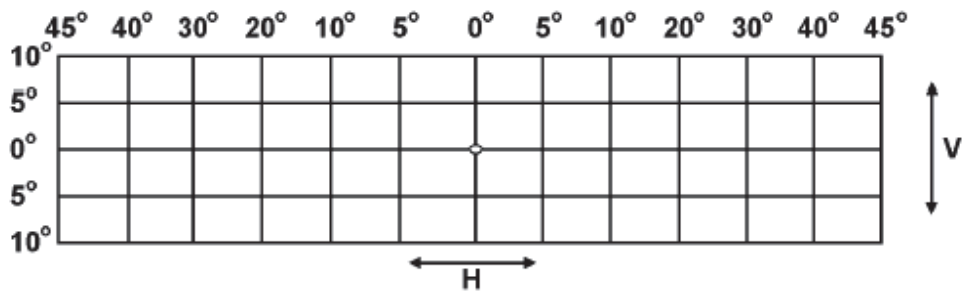
1.2.3 O requisito de intensidade para uma direção particular de observação é satisfeito se for atendido em uma direção desviando-se por não mais de um quarto de um grau da direção de observação.

1.3 No caso onde o dispositivo puder ser instalado no veículo em mais do que um ou no campo de diferentes posições as medições fotométricas devem ser repetidas para cada posição ou para as posições extremas do campo do eixo de referência especificada pelo fabricante.

1.4 A direção  $H = 0^\circ$  e  $V = 0^\circ$  corresponde ao eixo de referência. (No veículo, ele é horizontal, perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo e orientado na direção requerida de visibilidade). Ele passa pelo centro de referência.

## 2. GRADES DE DISTRIBUIÇÃO DA LUZ

Categoria SM1 de lanternas de posição lateral



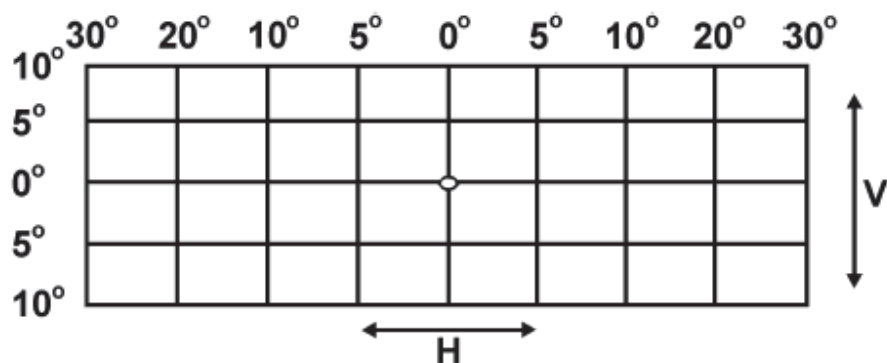
Valores mínimos.

0,6 cd em qualquer ponto que não esteja no eixo de referência, no qual será de 4,0 cd.

Valores máximos:

25,0 cd em qualquer ponto.

2.2. Categoria SM2 de lanternas de posição lateral



- 2.2.1. Valores mínimos: 0,6 cd em qualquer ponto.
- 2.2.2. Valores máximos: 25,0 cd em qualquer ponto.
- 2.2.3. Para as categorias SM1 e SM2 de lanternas de posição lateral, poderá ser suficiente verificar apenas cinco pontos selecionados pela autoridade do teste.
- 2.2.4. Dentro do campo de distribuição da luz, acima indicado, como uma grade, o padrão da luz deve ser substancialmente uniforme, isto é, a intensidade da luz em cada direção de uma parte do campo formado pelas linhas da grade deve satisfazer pelo menos o menor valor mínimo aplicável às respectivas linhas da grade.
- 2.2.5. Contudo se o dispositivo for concebido para ser instalado em um suporte de altura igual ou menor que 750 mm acima do solo, a intensidade fotométrica é verificada apenas até um ângulo de 5° para baixo.

### 3. MEDIÇÃO FOTOMÉTRICA DAS LANTERNAS

O desempenho fotométrico deve ser verificado:

- 3.1. Para fontes luminosas não substituíveis (lâmpadas de filamento e outras): com as fontes luminosas presentes na lanterna, de acordo com o Parágrafo 6.2 deste Anexo.
- 3.2. Para lâmpadas de filamento substituíveis: quando equipada com lâmpadas de filamento de 6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V os valores de intensidade luminosa devem ser corrigidos. O fator de correção é a razão entre fluxo luminoso de referência e o valor médio do fluxo luminoso encontrado com a tensão aplicada (6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V). Os fluxos luminosos reais de cada lâmpada de filamento utilizada não deve desviar mais que  $\pm 5\%$  do valor médio. Alternativamente, pode ser utilizada uma lâmpada de filamento padrão, por sua vez, em cada uma das posições individuais, operada em seu fluxo de referência, somando-se as medições individuais para cada posição.



- 3.3. Para qualquer lanterna sinalizadora exceto aquelas equipadas com lâmpada(s) de filamento, a intensidade luminosa, medidas após um minuto e após 30 minutos de operação, devem atender os requisitos mínimos e máximos. A distribuição da intensidade luminosa após um minuto de operação pode ser calculada a partir da distribuição de intensidade luminosa após 30 minutos de operação aplicando a cada ponto de teste a relação de intensidade luminosas medidas em alta tensão após um minuto e após 30 minutos de operação.

## ANEXO 13 - APÊNDICE 3

### Cor da luz emitida : coordenadas tricromáticas

Âmbar	limite para o verde:	$y \leq x - 0,120$
	limite para o vermelho:	$y \geq 0,390$
	limite para o branco:	$y \leq 0,790 - 0,670 x$
Vermelho	limite para o amarelo:	$y \leq 0,335$
	limite para o roxo:	$y \geq 0,980 - x$

Para a verificação destas características colorimétricas, emprega-se uma fonte luminosa à temperatura de cor de 2.856 K, correspondendo ao iluminante A da Comissão Internacional da Iluminação (CIE). Todavia, para as lâmpadas equipadas com fontes luminosas não substituíveis (lâmpadas de filamento e outras), as características colorimétricas devem ser verificadas com as fontes luminosas presentes na lanterna, de acordo com o Parágrafo 6.2 deste Anexo.