

II

(Actos no legislativos)

ACTOS ADOPTADOS POR ÓRGANOS CREADOS MEDIANTE ACUERDOS INTERNACIONALES

Solo los textos originales de la CEPE surten efectos jurídicos con arreglo al Derecho internacional público. La situación y la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento deben verificarse en la última versión del documento de la CEPE «TRANS/WP.29/343», que puede consultarse en:

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

Reglamento nº 50 de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas. Prescripciones uniformes relativas a la homologación de las luces de posición delanteras, las luces de posición traseras, las luces de frenado, las luces indicadoras de dirección y los dispositivos de alumbrado de la placa posterior de matrícula de los vehículos de la categoría L

Incorpora todo el texto válido hasta:

el suplemento 16 de la versión original del Reglamento. Fecha de entrada en vigor: 15 de julio de 2013

ÍNDICE

REGLAMENTO

1. Ámbito de aplicación
2. Definiciones
3. Solicitud de homologación
4. Marcados
5. Homologación
6. Especificaciones generales
7. Intensidad de la luz emitida
8. Procedimiento de ensayo
9. Color de la luz emitida
10. Conformidad de la producción
11. Sanciones por no conformidad de la producción
12. Cese definitivo de la producción
13. Nombre y dirección de los servicios técnicos encargados de realizar los ensayos de homologación y de los departamentos administrativos
14. Disposiciones transitorias

ANEXOS

- Anexo 1: Ángulos horizontales (h) y verticales (v) mínimos de la distribución de la luz en el espacio
- Anexo 2: Comunicación relativa a la homologación (o la denegación o retirada de la homologación o el cese definitivo de la producción) de un tipo de dispositivo con arreglo al Reglamento n° 50
- Anexo 3: Ejemplos de marcas de homologación
- Anexo 4: Mediciones fotométricas
- Anexo 5: Mediciones fotométricas del dispositivo de alumbrado de la placa posterior de matrícula

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Reglamento se aplica a las luces de posición delanteras, las luces de posición traseras, las luces de frenado, las luces indicadoras de dirección y los dispositivos de alumbrado de la placa posterior de matrícula de los vehículos de la categoría L ⁽¹⁾.

2. DEFINICIONES

2.1. Definiciones de términos:

Se aplicarán las definiciones recogidas en los Reglamentos n°s 53 o 74 y en sus series de modificaciones vigentes en el momento de solicitarse la homologación de tipo.

2.2. Por «luces de posición delanteras, luces de posición traseras, luces de frenado, luces indicadoras de dirección y dispositivos de alumbrado de la placa posterior de matrícula de tipos diferentes» se entenderá las luces que, en cada una de esas categorías, difieren en aspectos esenciales como:

- a) el nombre comercial o la marca;
- b) las características del sistema óptico (niveles de intensidad, ángulos de distribución de la luz, categoría de fuente luminosa, módulo de fuente luminosa, etc.).

Un cambio del color de la fuente luminosa o del color de cualquier filtro no constituye un cambio de tipo.

2.3. Se aplicarán al presente Reglamento las definiciones del color de la luz emitida recogidas en el Reglamento n° 48 y en su serie de modificaciones vigente en el momento de solicitarse la homologación de tipo.

2.4. Las referencias del presente Reglamento a las lámparas de filamento estándar (patrones) y al Reglamento n° 37 remitirán al Reglamento n° 37 y su serie de modificaciones vigente en el momento de solicitarse la homologación de tipo.

Las referencias del presente Reglamento a las fuentes luminosas de diodos emisores de luz (LED) estándar (patrones) y al Reglamento n° 128 remitirán al Reglamento n° 128 y su serie de modificaciones vigente en el momento de solicitarse la homologación de tipo.

3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN

3.1. La solicitud de homologación deberá presentarla el titular del nombre comercial o la marca, o su representante debidamente autorizado. En la solicitud deberá indicarse:

- 3.1.1. los usos a los que está destinado el dispositivo presentado a homologación;
- 3.1.2. en el caso de una luz de posición delantera, si está destinada a emitir luz blanca o amarillo auto;

⁽¹⁾ Con arreglo a la definición que figura en el anexo 7 de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3) (documento TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, modificado en último lugar por el documento Amend.4).

- 3.1.3. en el caso de una luz indicadora de dirección, la categoría;
 - 3.1.4. a elección del solicitante, si el dispositivo puede instalarse en el vehículo con distintas inclinaciones del eje de referencia con respecto a los planos de referencia del vehículo y al suelo o girar en torno a su eje de referencia o, en el caso de una luz de la placa posterior de matrícula, si el dispositivo puede instalarse en más de una posición o en un campo de posiciones en relación con el espacio que va a ocupar la placa de matrícula; estas diferentes condiciones de instalación (o diferentes posiciones) deberán indicarse en el formulario de comunicación.
- 3.2. La solicitud de cada tipo de dispositivo deberá ir acompañada de:
 - 3.2.1. dibujos, por triplicado, lo suficientemente detallados para permitir la identificación del tipo de dispositivo y en los que se muestren la posición o posiciones geométricas en las que puede montarse el dispositivo en el vehículo, el eje de observación que deberá tomarse como eje de referencia en los ensayos (ángulo horizontal $H = 0^\circ$, ángulo vertical $V = 0^\circ$) y el punto que deberá tomarse como centro de referencia en dichos ensayos; los dibujos deberán mostrar asimismo la ubicación prevista de la marca de homologación y, en su caso, de los símbolos adicionales con relación al círculo de la marca de homologación;
 - 3.2.2. una breve descripción técnica en la que, excepto en el caso de las luces con fuentes luminosas no recambiables, se indique, en particular:
 - a) las categorías de lámparas de filamento prescritas, que deberán corresponder a una de las indicadas en el Reglamento n° 37 y su serie de modificaciones vigente en el momento de solicitarse la homologación de tipo;
 - b) las categorías de fuentes luminosas de LED prescritas, que deberán corresponder a una de las indicadas en el Reglamento n° 128 y su serie de modificaciones vigente en el momento de solicitarse la homologación de tipo; o
 - c) el código de identificación específico del módulo de fuente luminosa;
 - 3.2.3. dos dispositivos.
4. MARCADOS
 - 4.1. Los dispositivos presentados a homologación deberán llevar de manera claramente legible e indeleble los siguientes marcados:
 - 4.1.1. el nombre comercial o la marca del solicitante;
 - 4.1.2. excepto en el caso de luces con fuentes luminosas no recambiables, un marcado claramente legible e indeleble que indique:
 - a) la categoría o categorías de fuentes luminosas prescritas; o
 - b) el código de identificación específico del módulo de fuente luminosa.
 - 4.2. Incluirán además un espacio de tamaño suficiente para la marca de homologación (véase el punto 3.2.1).
 - 4.3. Las luces con fuentes luminosas no recambiables o módulos de fuente luminosa deberán llevar marcada la tensión asignada o el intervalo de tensiones, así como el vataje asignado.
 - 4.4. Los módulos de fuente luminosa deberán llevar:
 - 4.4.1. el nombre comercial o la marca del solicitante, marcados de forma claramente legible e indeleble;

- 4.4.2. el código de identificación específico del módulo, marcado de forma claramente legible e indeleble; este código de identificación específico estará formado por las letras iniciales «MD», de «módulo», seguidas del marcado de homologación sin el círculo prescrito en el punto 5.5.1 y, en caso de que se utilicen varios módulos de fuente luminosa no idénticos, seguidas de símbolos o caracteres adicionales; este código de identificación específico se indicará en los dibujos a los que se refiere el punto 3.2.1;

el marcado de homologación no tiene necesariamente que ser el mismo que el de la luz en la que se utilice el módulo, pero ambos deberán ser del mismo solicitante;

- 4.4.3. el marcado de la tensión y el vataje asignados.

5. HOMOLOGACIÓN

- 5.1. Se concederá la homologación si las dos muestras de tipo de dispositivo presentadas con arreglo al apartado 3 cumplen los requisitos del presente Reglamento.
- 5.2. Cuando dos o más luces formen parte del mismo dispositivo, la homologación solo se concederá si cada una de estas luces cumple los requisitos del presente Reglamento o de otro Reglamento. Las luces que no cumplan ninguno de esos Reglamentos no deberán formar parte de dicho dispositivo.
- 5.3. Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. Sus dos primeros dígitos (actualmente 00 para el Reglamento en su forma original) indicarán la serie de modificaciones que incorpore los últimos cambios importantes de carácter técnico realizados en el Reglamento en el momento de expedirse la homologación. Una misma Parte Contratante no podrá asignar el mismo número a otro tipo de dispositivo regulado por el presente Reglamento.
- 5.4. La concesión o la denegación de la homologación de un tipo de dispositivo con arreglo al presente Reglamento se comunicarán a las Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento por medio de un formulario conforme con el modelo del anexo 2 y de un dibujo adjunto suministrado por el solicitante de la homologación, en un formato no superior a A4 (210 × 297 mm) y, si es posible, a escala 1:1.
- 5.5. Todo dispositivo que sea conforme con un tipo homologado con arreglo al presente Reglamento deberá llevar en el espacio al que se refiere el punto 4.2, además de los marcados contemplados en los puntos 4.1 y 4.3, una marca de homologación internacional consistente en:
- 5.5.1. la letra mayúscula «E» dentro de un círculo, seguida del número distintivo del país que ha concedido la homologación ⁽¹⁾;
- 5.5.2. el número del presente Reglamento seguido de la letra mayúscula «R», un guion y el número de homologación;
- 5.5.3. en el caso general de una luz indicadora de dirección, un número que indique la categoría 11, 11a, 11b, 11c o 12, junto al círculo conforme al punto 5.5.1 y en el lado opuesto al número de homologación;
- 5.5.4. en el caso de un indicador de dirección que por un lado no alcance la intensidad luminosa mínima prescrita hasta un ángulo de $H = 80^\circ$ con arreglo al punto 7.7.1, una flecha horizontal que apunte hacia el lado en el que se alcance la intensidad luminosa mínima conforme al punto 7.7.1 hasta un ángulo de 80° como mínimo;
- 5.5.5. si se trata de luces de posición delanteras o traseras cuyos ángulos de visibilidad sean asimétricos en relación con el eje de referencia en sentido horizontal, una flecha que apunte hacia el lado en el que se cumplan las especificaciones fotométricas hasta un ángulo de $H = 80^\circ$.

⁽¹⁾ Los números distintivos de las Partes Contratantes del Acuerdo de 1958 figuran en el anexo 3 de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3), documento TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend. 1.

- 5.6. Si se ha comprobado que un dispositivo cumple los requisitos de varios Reglamentos, podrá colocarse una sola marca de homologación consistente en un círculo conforme al punto 5.5.1, los números de homologación y los símbolos adicionales que correspondan a cada Reglamento conforme al cual se haya concedido la homologación. El tamaño de los componentes de esta marca de homologación única no deberá ser inferior al tamaño mínimo exigido para la menor de las marcas establecidas en un Reglamento conforme al cual se haya concedido la homologación.
- 5.7. La marca de homologación contemplada en el apartado 5.5 deberá ser claramente legible e indeleble. Podrá colocarse en una pieza interna o externa (transparente o no) del dispositivo que emita la luz. En cualquier caso, el marcado deberá ser visible cuando el dispositivo esté instalado en el vehículo o cuando se abra una pieza móvil, como puede ser un asiento o una tapadera.
- 5.8. El anexo 3 presenta un ejemplo de marca de homologación.
6. ESPECIFICACIONES GENERALES
- 6.1. Todo dispositivo deberá ser conforme con las especificaciones del presente Reglamento.
- 6.2. Los dispositivos deberán diseñarse y fabricarse de forma que, en condiciones normales de utilización, y a pesar de la vibración a la que puedan estar sometidos, siga estando asegurado su buen funcionamiento y conserven las características prescritas por el presente Reglamento.
- 6.3. Estarán permitidas las luces de posición recíprocamente incorporadas con otra función que utilicen una fuente luminosa común y estén diseñadas para funcionar permanentemente con un sistema adicional que regule la intensidad de la luz emitida.
- 6.3.1. Sin embargo, en el caso de una luz de posición trasera recíprocamente incorporada con una luz de frenado, el dispositivo deberá:
- a) o bien formar parte de un conjunto compuesto de fuentes luminosas múltiples;
 - b) o bien estar destinado a ser utilizado en un vehículo equipado con un sistema de detección de averías para dicha función.
- En cualquiera de los dos casos, deberá incluirse una nota en el documento de comunicación.
- 6.4. En el caso de fuentes luminosas recambiables:
- 6.4.1. Podrá utilizarse cualquier categoría de fuente luminosa homologada con arreglo al Reglamento n° 37 o al Reglamento n° 128, a condición de que no se incluya ninguna restricción de uso en el Reglamento n° 37 o el Reglamento n° 128 ni en sus respectivas series de modificaciones vigentes en el momento de solicitarse la homologación de tipo.
- 6.4.2. El dispositivo deberá estar diseñado de manera que la fuente luminosa solo pueda instalarse en la posición correcta.
- 6.4.3. El soporte de la fuente luminosa deberá ser conforme con las características expuestas en la publicación de la CEI n° 60061. Es de aplicación la ficha de datos del soporte correspondiente a la categoría de fuente luminosa utilizada.
- 6.5. En el caso de lámparas de filamento recambiables:
- 6.5.1. Podrá utilizarse cualquier categoría de lámpara de filamento homologada con arreglo al Reglamento n° 37, a condición de que no se incluya ninguna restricción de uso en dicho Reglamento ni en su serie de modificaciones vigente en el momento de solicitarse la homologación de tipo.
- 6.5.2. El dispositivo deberá estar diseñado de manera que la lámpara de filamento solo pueda instalarse en la posición correcta.

6.5.3. El soporte de la lámpara de filamento deberá ser conforme con las características expuestas en la publicación de la CEI nº 60061. Es de aplicación la ficha de datos del soporte correspondiente a la categoría de lámpara de filamento utilizada.

7. INTENSIDAD DE LA LUZ EMITIDA

En el eje de referencia, la intensidad de la luz emitida por cada uno de los dos dispositivos deberá ser por lo menos igual a los valores mínimos y no superar los valores máximos del cuadro que figura a continuación. Los valores máximos indicados no deberán sobrepasarse en ninguna dirección.

	mín. (cd)	máx. (cd)
7.1. Luz de posición trasera	4	12
7.2. Luz de posición delantera	4	60
7.2.1. Luces de posición delanteras incorporadas en el faro	4	100
7.3. Luz de frenado	40	185
7.4. Luces indicadoras de dirección		
7.4.1. de la categoría 11 (véase el anexo 1)	90	700
7.4.1.1. de la categoría 11a (véase el anexo 1)	175	700
7.4.1.2. de la categoría 11b (véase el anexo 1)	250	800
7.4.1.3. de la categoría 11c (véase el anexo 1)	400	860
7.4.2. de la categoría 12 (véase el anexo 1)	50	350
7.5. Fuera del eje de referencia y en el interior de los campos angulares definidos en los diagramas del anexo 1, la intensidad de la luz emitida, en cada una de las direcciones correspondientes a los puntos del cuadro de distribución de la luz del anexo 4, no deberá ser inferior al producto de los mínimos indicados en los puntos 7.1 a 7.4 y del porcentaje indicado en dicho cuadro para la dirección en cuestión.		
7.5.1. En el caso de una luz única que contenga más de una fuente luminosa:		
a) la luz deberá cumplir los requisitos de intensidad mínima en caso de fallo de cualquiera de las fuentes luminosas;		
b) cuando estén iluminadas todas las fuentes luminosas, la intensidad máxima de un conjunto de dos luces se obtendrá multiplicando por 1,4 el valor prescrito para una luz única en los puntos 7.1 a 7.4;		
c) se considera que todas las fuentes luminosas que estén conectadas en serie constituyen una única fuente luminosa.		
7.6. No obstante lo dispuesto en el punto 7.1, en el caso de luces de posición traseras recíprocamente incorporadas con luces de frenado se permitirá una intensidad luminosa máxima de 60 cd por debajo de un plano que forme un ángulo de 5° hacia abajo con el plano horizontal.		
7.7. Además:		
7.7.1. en toda la superficie de los campos definidos en el anexo 1, la intensidad de la luz emitida deberá ser, como mínimo, de 0,05 cd, en el caso de luces de posición, y de 0,3 cd, en el caso de luces de frenado y luces indicadoras de dirección;		
7.7.2. si una luz de posición está agrupada o recíprocamente incorporada con una luz de frenado, la razón entre las intensidades luminosas realmente medidas de las dos luces encendidas simultáneamente y la intensidad de la luz de posición trasera encendida sola deberá ser por lo menos de 5:1 en los once puntos de medición indicados en el anexo 4 y situados en el campo delimitado por las rectas verticales que pasan por 0° V / ± 10° H y las rectas horizontales que pasan por ± 5° V / 0° H del cuadro de distribución de la luz;		

si la luz de posición trasera, la luz de frenado o ambas contienen más de una fuente luminosa y se consideran una luz única, según el punto 7.5.2, los valores que deben considerarse son los obtenidos con todas las fuentes luminosas en funcionamiento;

- 7.7.3. deberá observarse lo dispuesto en el punto 2.2 del anexo 4 sobre las variaciones de intensidad locales.
- 7.8. En general, las intensidades se medirán con la fuente o fuentes luminosas encendidas continuamente.

En el caso de luces que vayan a funcionar de forma intermitente, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar el sobrecalentamiento del dispositivo. Dependiendo de cómo esté fabricado el dispositivo, por ejemplo si se utilizan LED o si es necesario tomar precauciones para evitar el sobrecalentamiento, estará permitido medir las luces en modo intermitente.

Para ello se encenderá y apagará con una frecuencia de $f = 1,5 \pm 0,5$ Hz y una anchura de impulso superior a 0,3 s, medida al 95 % de la intensidad luminosa máxima.

Las lámparas de filamento recambiables deberán emitir el flujo luminoso de referencia mientras estén encendidas. En todos los demás casos, la tensión exigida en el punto 8.1 deberá subir y bajar en menos de 0,01 s; no se permitirán sobremodulaciones.

En el caso de mediciones realizadas en modo intermitente, la intensidad luminosa que se indique deberá corresponder a la intensidad máxima.

- 7.9. En el anexo 4, al que se hace referencia en el punto 7.5, se precisan los métodos de medición que deberán utilizarse.
- 7.10. El dispositivo de alumbrado de la placa posterior de matrícula deberá cumplir las especificaciones que figuran en el anexo 5.
- 7.11. Valores máximos de luces indicadoras de dirección delanteras
- 7.11.1. En el caso de dispositivos de las categorías 11 y 11a, la intensidad de la luz emitida fuera de la zona definida por los puntos de medición $\pm 10^\circ$ H y $\pm 10^\circ$ V (campo 10°) no deberá sobrepasar los valores siguientes:

Categoría de luz indicadora de dirección	Valores máximos en cd fuera del campo 10°	
	Luz única	Luz única con más de una fuente luminosa
11	400	560
11a	400	560

Entre los límites del campo 10° ($\pm 10^\circ$ H y $\pm 10^\circ$ V) y el campo 5° ($\pm 5^\circ$ H y $\pm 5^\circ$ V), los valores máximos admisibles de las intensidades se aumentan linealmente hasta los valores indicados en los puntos 7.4.1 y 7.4.1.1.

- 7.11.2. En el caso de dispositivos de las categorías 11b y 11c, la intensidad de la luz emitida fuera de la zona definida por los puntos de medición $\pm 15^\circ$ H y $\pm 15^\circ$ V (campo 15°) no deberá sobrepasar los valores siguientes:

Categoría de luz indicadora de dirección	Valores máximos en cd fuera del campo 15°	
	Luz única	Luz única con más de una fuente luminosa
11b	250	350
11c	400	560

Entre los límites del campo $15^\circ (\pm 15^\circ \text{ H y } \pm 15^\circ \text{ V})$ y el campo $5^\circ (\pm 5^\circ \text{ H y } \pm 5^\circ \text{ V})$, los valores máximos se aumentan linealmente hasta los valores indicados en los puntos 7.4.1.2 y 7.4.1.3.

8. PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

8.1. Todas las mediciones fotométricas y colorimétricas deberán realizarse con una fuente luminosa estándar no coloreada o coloreada de la categoría prescrita para el dispositivo, alimentada:

- a) en el caso de lámparas de filamento, con la tensión necesaria para emitir el flujo luminoso de referencia exigido para esa categoría de lámpara de filamento;
- b) en el caso de fuentes luminosas de LED, con una tensión de 6,75 V o 13,5 V; el valor de flujo luminoso obtenido deberá corregirse; el factor de corrección es la razón entre el flujo luminoso objetivo y el valor medio del flujo luminoso obtenido con la tensión aplicada;
- c) en el caso de luces con fuentes luminosas no recambiables, con una tensión de 6,75 V y 13,5 V respectivamente;
- d) en el caso de un sistema que utilice un mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa que forme parte de la luz ⁽¹⁾, aplicando en los bornes de entrada de la luz la tensión declarada por el fabricante o, si esta no se ha indicado, una tensión de 6,75 V, 13,5 V o 28,0 V, respectivamente;
- e) en el caso de un sistema que utilice un mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa que no forme parte de la luz, aplicando en los bornes de entrada de la luz la tensión declarada por el fabricante.

8.2. El laboratorio de ensayo exigirá al fabricante el mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa necesario para alimentar la fuente luminosa y las funciones aplicables.

8.3. La tensión aplicable a la luz deberá indicarse en el formulario de comunicación del anexo 2.

8.4. Deberán determinarse los límites de la superficie aparente en la dirección del eje de referencia de un dispositivo de señalización luminosa.

9. COLOR DE LA LUZ EMITIDA

Las luces de frenado y las luces de posición traseras deberán emitir luz roja, mientras que las luces de posición delantera podrán emitir luz blanca o amarillo auto y las luces indicadoras de dirección deberán emitir luz amarillo auto. Para medir el color de la luz emitida dentro del campo de la cuadrícula de distribución de la luz definida en el punto 2 del anexo 4, deberá seguirse el procedimiento de ensayo descrito en el apartado 8 del presente Reglamento. Fuera de dicho campo no deberá observarse ninguna variación nítida del color.

No obstante, en el caso de luces equipadas con fuentes luminosas no recambiables (lámparas de filamento y otras), conviene que las características colorimétricas se verifiquen con las fuentes luminosas presentes en la luz, con arreglo a lo dispuesto en las letras pertinentes del punto 8.1.

10. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

10.1. Todo dispositivo que lleve una marca de homologación prescrita por el presente Reglamento deberá ser conforme con el tipo homologado y con los requisitos del presente Reglamento. No obstante, en el caso de un dispositivo tomado al azar de la producción en serie, los requisitos en cuanto a las intensidades mínima y máxima de la luz emitida (medidas con una fuente luminosa estándar según el apartado 8) deberán equivaler, como mínimo, al 80 % de los valores mínimos especificados y no exceder del 120 % de los valores máximos permitidos.

⁽¹⁾ A efectos del presente Reglamento, «que forme parte de la luz» significa que esté físicamente integrada en el cuerpo de la luz o que, siendo externa, separada o no, sea suministrada por el fabricante como parte del sistema de la luz. El funcionamiento y las condiciones de instalación de estos sistemas adicionales se definirán mediante disposiciones especiales.

11. SANCIONES POR NO CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
 - 11.1. Podrá retirarse la homologación concedida a un dispositivo con arreglo al presente Reglamento si no se cumplen las condiciones anteriormente expuestas.
 - 11.2. En caso de que una Parte Contratante del Acuerdo que aplique el presente Reglamento retire una homologación que había concedido anteriormente, deberá notificarlo inmediatamente a las demás Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento mediante una copia del formulario de homologación al final de la cual figure, en caracteres grandes, la anotación «HOMOLOGACIÓN RETIRADA», firmada y fechada.
12. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN

Cuando el titular de una homologación cese completamente de fabricar un dispositivo homologado con arreglo al presente Reglamento, informará de ello a la autoridad de homologación de tipo que concedió la homologación. Tras la recepción de la correspondiente comunicación, dicha autoridad informará de ello a las demás Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento mediante una copia del formulario de homologación al final de la cual figure, en caracteres grandes, la anotación «CESE DE LA PRODUCCIÓN», firmada y fechada.
13. NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS ENCARGADOS DE REALIZAR LOS ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN Y DE LOS DEPARTAMENTOS ADMINISTRATIVOS

Las Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento comunicarán a la Secretaría General de las Naciones Unidas el nombre y la dirección de los servicios técnicos encargados de realizar los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo que concedan la homologación y a las cuales deban remitirse los formularios, expedidos en otros países, que certifiquen la concesión, denegación o retirada de la homologación.
14. DISPOSICIONES TRANSITORIAS
 - 14.1. Dispositivos no equipados con lámparas de filamento
 - 14.1.1. A partir de la fecha de entrada en vigor del suplemento 4, ninguna Parte Contratante que aplique el presente Reglamento denegará la concesión de homologaciones con arreglo al mismo en su versión modificada por el suplemento 4.
 - 14.1.2. Transcurridos treinta y seis meses desde la entrada en vigor del suplemento 4, las Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento concederán homologaciones únicamente cuando los tipos de dispositivos indicados en el punto 14.1 cumplan los requisitos del presente Reglamento en su versión modificada por el suplemento 4.
 - 14.1.3. Las Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento no denegarán la extensión de homologaciones conforme al presente Reglamento en su versión modificada por el suplemento 3.
 - 14.1.4. Las Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento continuarán concediendo homologaciones a los tipos de dispositivos indicados en el punto 14.1 que cumplan los requisitos del presente Reglamento, en su versión modificada por el suplemento 3, durante un período de treinta y seis meses a partir de la fecha de entrada en vigor del suplemento 4.
 - 14.2. Instalación en un vehículo de los dispositivos indicados en el punto 14.1
 - 14.2.1. A partir de la fecha de entrada en vigor del suplemento 4, ninguna Parte Contratante que aplique el presente Reglamento prohibirá la instalación en un vehículo de los dispositivos indicados en el punto 14.1, homologados con arreglo al presente Reglamento en su versión modificada por el suplemento 3, durante un período de cuarenta y ocho meses a partir de la fecha de entrada en vigor del suplemento 4.
 - 14.2.2. Las Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento continuarán permitiendo la instalación en un vehículo de los dispositivos indicados en el punto 14.1, homologados con arreglo al presente Reglamento en su versión modificada por el suplemento 3, durante un período de cuarenta y ocho meses a partir de la fecha de entrada en vigor del suplemento 4.
 - 14.2.3. Una vez expirado un período de cuarenta y ocho meses a partir de la fecha de entrada en vigor del suplemento 4, las Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento podrán prohibir la instalación de los dispositivos indicados en el punto 14.1 que no cumplan los requisitos del presente Reglamento, en su versión modificada por el suplemento 4, en vehículos nuevos cuya homologación, individual o de tipo, se haya concedido más de veinticuatro meses después de la fecha de entrada en vigor del suplemento 4.

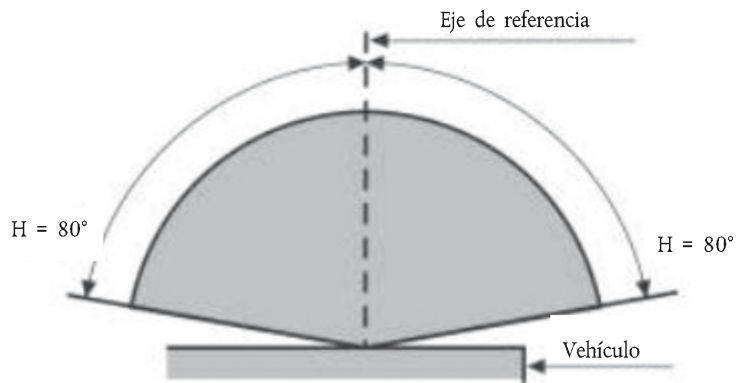
- 14.2.4. Una vez expirado un período de sesenta meses a partir de la fecha de entrada en vigor del suplemento 4, las Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento podrán prohibir la instalación de los dispositivos indicados en el punto 14.1 que no cumplan los requisitos del presente Reglamento, en su versión modificada por el suplemento 4, en vehículos nuevos matriculados por primera vez más de sesenta meses después de la fecha de entrada en vigor del suplemento 4.
-

ANEXO 1

ÁNGULOS HORIZONTALES (H) Y VERTICALES (V) MÍNIMOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA LUZ EN EL ESPACIO

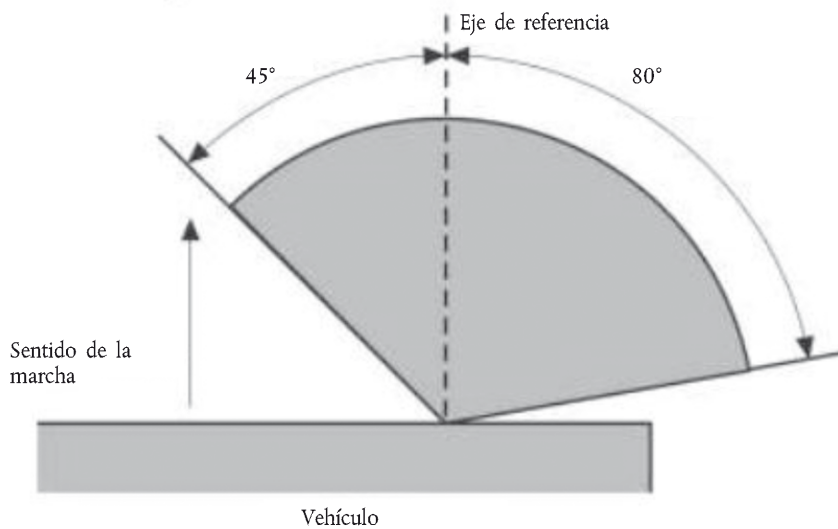
1. LUCES DE POSICIÓN DELANTERAS

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



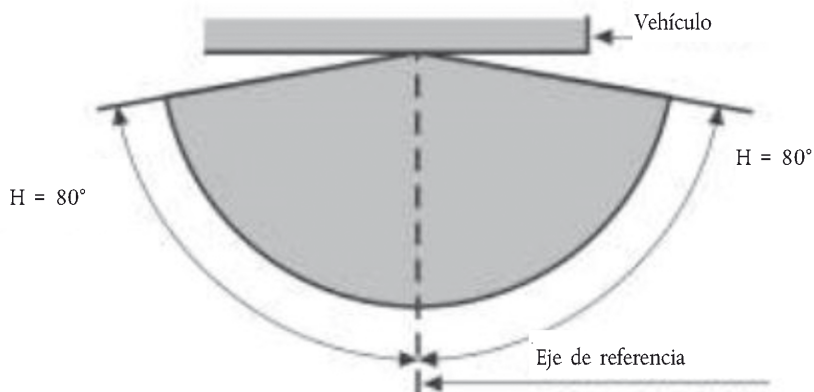
Luces de posición delanteras (para una pareja de luces)

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



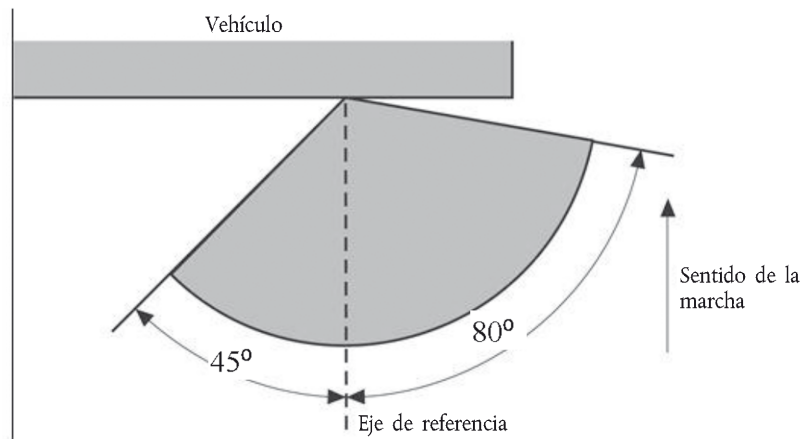
2. LUCES DE POSICIÓN TRASERAS

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



Luces de posición traseras (para una pareja de luces)

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

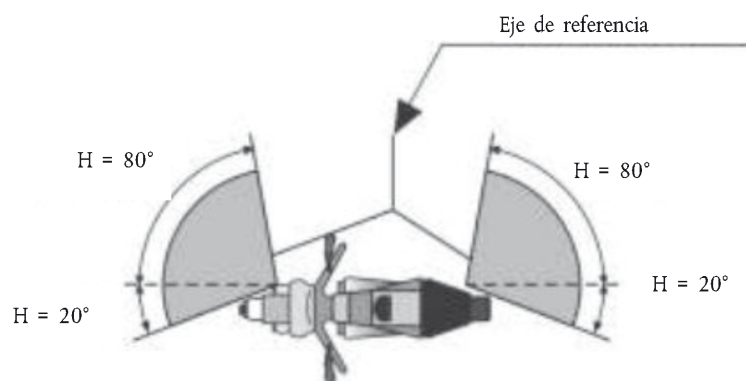


3. LUCES INDICADORAS DE DIRECCIÓN DE LAS CATEGORÍAS 11, 11a, 11b, 11c Y 12

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

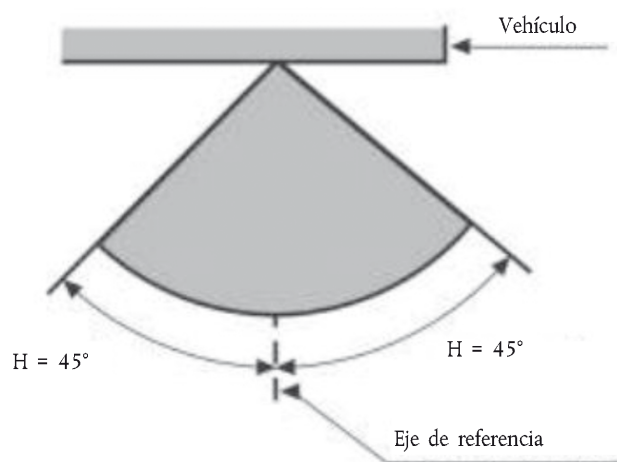
Ángulos horizontales mínimos de distribución de la luz en el espacio

Categorías 11, 11a, 11b y 11c:	Luces indicadoras de dirección de la parte delantera del vehículo
Categoría 11:	para uso a una distancia del faro de haz de cruce no inferior a 75 mm
Categoría 11a:	para uso a una distancia del faro de haz de cruce no inferior a 40 mm
Categoría 11b:	para uso a una distancia del faro de haz de cruce no inferior a 20 mm
Categoría 11c:	para uso a una distancia del faro de haz de cruce no inferior a 20 mm



4. LUCES DE FRENADO

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



ANEXO 2

COMUNICACIÓN

(Formato máximo: A4 [210 × 297 mm])



expedida por: Nombre de la Administración

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

- relativa a ⁽²⁾:
- LA CONCESIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN
 - LA EXTENSIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN
 - LA DENEGACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN
 - LA RETIRADA DE LA HOMOLOGACIÓN
 - EL CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN

de un tipo de luces de posición delanteras, luces de posición traseras, luces de frenado, luces indicadoras de dirección y dispositivos de alumbrado de la placa posterior de matrícula para ciclomotores, motocicletas y vehículos asimilados con arreglo al Reglamento n° 50

N° de homologación:

N° de extensión:

1. Nombre comercial o marca del dispositivo:
2. Nombre dado por el fabricante al tipo de dispositivo:
3. Nombre y dirección del fabricante:
4. En su caso, nombre y dirección del representante del fabricante:
5. Presentado a homologación el:
6. Servicio técnico encargado de realizar los ensayos de homologación:
7. Fecha del acta levantada por dicho servicio:
8. Número del acta levantada por dicho servicio:
9. Breve descripción: ⁽³⁾

Por categoría de luz:

Color de la luz emitida: rojo / blanco / amarillo auto ⁽²⁾

Número y categoría de las fuentes luminosas:

Módulo de fuente luminosa: sí/no ⁽²⁾

Código de identificación específico del módulo de fuente luminosa:

Condiciones geométricas de instalación y variaciones relacionadas, de haberlas:

Aplicación de un mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa / control de intensidad variable:

- a) que forme parte de la luz: sí/no/no procede ⁽²⁾
- b) que no forme parte de la luz: sí/no/no procede ⁽²⁾

Tensiones de entrada suministradas por el mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa / control de intensidad variable:

Fabricante y número de identificación del mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa / control de la intensidad variable (cuando el mecanismo de control de la fuente luminosa forme parte de la luz, pero no esté integrado en el cuerpo de la luz):

10. Ubicación de la marca de homologación:
11. Motivos de la extensión (si procede):
12. Homologación concedida/extendida/denegada/retirada ⁽²⁾:
13. Lugar:
14. Fecha:
15. Firma:
16. Se adjunta a la presente comunicación la lista de documentos depositados en el servicio administrativo que ha concedido la homologación, que pueden obtenerse previa solicitud.

⁽¹⁾ Número distintivo del país que ha concedido, extendido, denegado o retirado la homologación (véanse las disposiciones sobre homologación del Reglamento).

⁽²⁾ Táchese lo que no corresponda.

⁽³⁾ En relación con luces de alumbrado y señalización luminosa, podrá redactarse un único formulario cuando se homologue un conjunto compuesto de varias luces designado por un número único. Bastará con indicar:

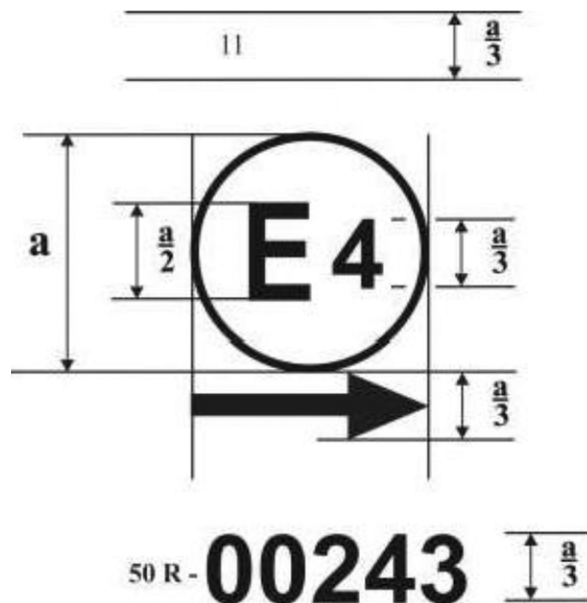
- a) en el encabezamiento, los nombres de las luces de que se trate;
- b) los números de los distintos reglamentos pertinentes.

En este caso, el punto «Breve descripción» se cumplimentará en forma de un anexo que contenga la siguiente información con respecto a cada luz, según proceda:

- a) número y categoría de las fuentes luminosas;
- b) tensión asignada;
- c) categoría del dispositivo;
- d) color de la luz emitida.

ANEXO 3

EJEMPLOS DE MARCAS DE HOMOLOGACIÓN
(véase el punto 5.3 del presente Reglamento)



$a \geq 5 \text{ mm}$

El dispositivo que lleva esta marca de homologación es una luz indicadora de dirección de la categoría 11 homologada en los Países Bajos (E 4) con el número 00243. Las dos primeras cifras del número de homologación indican que esta fue concedida de conformidad con los requisitos del Reglamento n° 50 en su forma original.

Con respecto a una luz indicadora de dirección, la flecha indica que la distribución luminosa es asimétrica en un plano horizontal y que los valores fotométricos exigidos se cumplen hasta un ángulo de 80° hacia la derecha, con el dispositivo visto en sentido opuesto a la luz emitida.

Módulos de fuente luminosa

MD E3 17325

El módulo de fuente luminosa que lleva este código de identificación ha sido homologado junto con una luz homologada en Italia (E 3) con el número de homologación 17325.

Nota: El número de homologación deberá ponerse junto al círculo y encima, debajo, a la izquierda o la derecha de la letra «E». Los dígitos del número de homologación deben constar en el mismo lado de la letra «E» y estar orientados en el mismo sentido. Debe evitarse el uso de números romanos como números de homologación, para impedir que se confundan con otros símbolos.

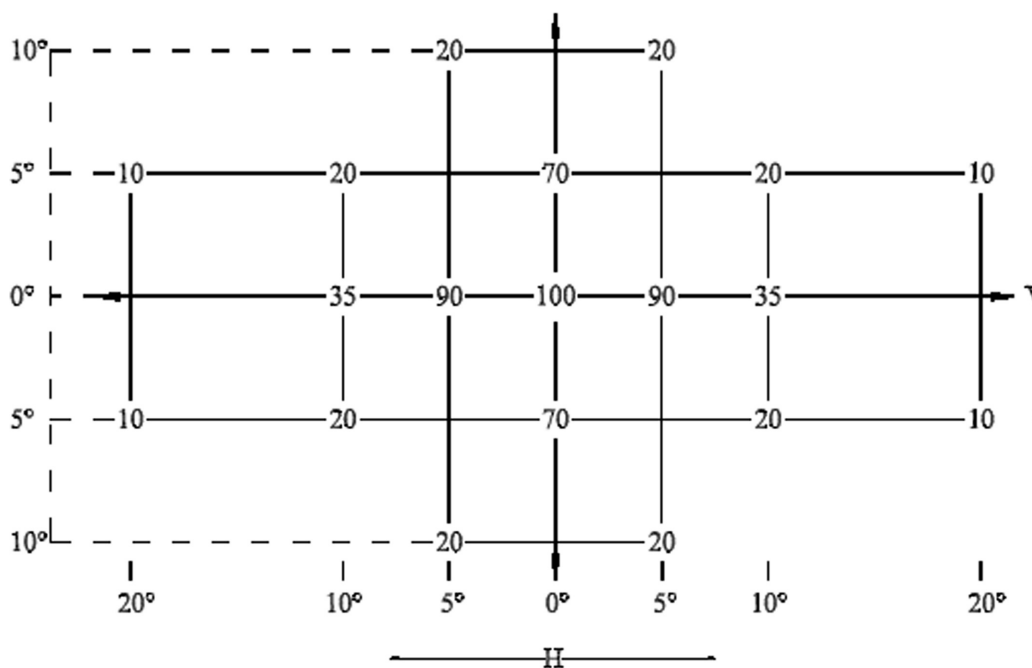
ANEXO 4

MEDICIONES FOTOMÉTRICAS

1. MÉTODOS DE MEDICIÓN

- 1.1. Al efectuarse las mediciones fotométricas, deberán evitarse las reflexiones parásitas mediante el enmascaramiento adecuado.
- 1.2. En caso de duda sobre los resultados de las mediciones, estas deberán efectuarse de manera que se cumplan los siguientes requisitos:
 - 1.2.1. la distancia de medición deberá ser tal que pueda aplicarse la ley de la inversa del cuadrado de la distancia;
 - 1.2.2. el equipo de medición deberá ser tal que la apertura angular del receptor, vista desde el centro de referencia de la luz, esté comprendida entre $10'$ y 1° ;
 - 1.2.3. el requisito sobre intensidad respecto de una dirección de observación determinada se considerará satisfecho si se cumple en una dirección que no se desvíe más de $15'$ de la dirección de observación.
- 1.3. En caso de que el dispositivo pueda instalarse en el vehículo en más de una posición, o en un campo de posiciones distintas, deberán repetirse las mediciones fotométricas con cada posición o con las posiciones extremas del campo del eje de referencia especificado por el fabricante.

2. CUADRO NORMALIZADO DE DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD LUMINOSA



- 2.1. La dirección $H = 0^\circ$ y $V = 0^\circ$ corresponde al eje de referencia (en el vehículo, esta dirección es horizontal, paralela al plano longitudinal mediano del vehículo y orientada en el sentido de visibilidad exigido). Pasa por el centro de referencia. Los valores del cuadro indican, en relación con las diversas direcciones de medición, las intensidades mínimas en porcentaje del mínimo exigido en el eje para cada luz (en la dirección $H = 0^\circ$ y $V = 0^\circ$).
 - 2.2. Dentro del campo de distribución de la luz del punto 2, representado esquemáticamente como una cuadrícula, la luz debe presentar una pauta sustancialmente uniforme, de modo que la intensidad luminosa en cada dirección de una parte del campo formado por las líneas de la cuadrícula satisfaga por lo menos el menor de los valores porcentuales mínimos indicados en las líneas de la cuadrícula que rodean la dirección en cuestión.
3. CONDICIONES DE ENSAYO
- El rendimiento fotométrico se comprobará como sigue.

3.1. Fuentes luminosas no recambiables (lámparas de filamento y otras)

Con las fuentes luminosas presentes en la luz, de conformidad con la letra pertinente del punto 8.1 del presente Reglamento.

3.2. Fuentes luminosas recambiables

Con fuentes luminosas de 6,75 V o 13,5 V, los valores de intensidad luminosa obtenidos deberán corregirse.

En el caso de lámparas de filamento, el factor de corrección es la razón entre el flujo luminoso de referencia y el valor medio del flujo luminoso obtenido con la tensión aplicada (6,75 V o 13,5 V).

En el caso de fuentes luminosas de LED, el factor de corrección es la razón entre el flujo luminoso objetivo y el valor medio del flujo luminoso obtenido con la tensión aplicada (6,75 V o 13,5 V).

Los flujos luminosos reales de cada fuente luminosa utilizada no deberán apartarse más de un $\pm 5\%$ del valor medio.

Alternativamente, y solo en el caso de lámparas de filamento, podrá emplearse una misma lámpara de filamento estándar en cada una de las posiciones, funcionando con su flujo de referencia, en cuyo caso se sumarán las mediciones correspondientes a cada posición.

- 3.3. Si se trata de luces de señalización, excepto las equipadas con lámparas de filamento, las intensidades luminosas medidas después de un minuto y después de treinta minutos de funcionamiento deberán cumplir los requisitos mínimos y máximos; las luces indicadoras de dirección deberán funcionar en modo intermitente ($f = 1,5$ Hz, factor de utilización del 50 %). La distribución de la intensidad luminosa después de un minuto de funcionamiento podrá calcularse a partir de la distribución de la intensidad luminosa después de treinta minutos de funcionamiento, aplicando en cada punto de ensayo el coeficiente de las intensidades luminosas medidas en HV después de un minuto y después de treinta minutos de funcionamiento.
-

ANEXO 5

MEDICIONES FOTOMÉTRICAS DEL DISPOSITIVO DE ALUMBRADO DE LA PLACA POSTERIOR DE MATRÍCULA

1. ESPACIO QUE HA DE ILUMINARSE

Los dispositivos podrán ser de las categorías 1 o 2. Los dispositivos de la categoría 1 deberán estar diseñados para iluminar un espacio de por lo menos 130 × 240 mm, y los de la categoría 2, un espacio de por lo menos 200 × 280 mm.

2. COLOR DE LA LUZ

La luz del dispositivo de alumbrado deberá ser lo suficientemente incolora para no modificar sensiblemente el color de la placa posterior de matrícula.

3. ÁNGULO DE INCIDENCIA

El fabricante del dispositivo de alumbrado deberá especificar una o más posiciones, o un campo de posiciones, en las que deba instalarse el dispositivo con relación al espacio destinado a la placa posterior de matrícula; cuando la luz se coloque en la posición o posiciones especificadas por el fabricante, el ángulo de incidencia de la luz sobre la superficie de la placa no excederá de 82° en ninguno de los puntos de la superficie que deba iluminarse, ángulo que se medirá desde el punto medio del extremo de la superficie iluminante del dispositivo que esté más apartado de la superficie de la placa. Cuando exista más de un dispositivo de alumbrado, el anterior requisito se aplicará únicamente a la parte de la placa que vaya a ser iluminada por el dispositivo correspondiente.

El dispositivo deberá estar diseñado de forma que no se emita ninguna luz directamente hacia atrás, con excepción de una luz roja si el dispositivo está combinado o agrupado con una luz trasera.

4. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

La luminancia se medirá sobre una superficie incolora difusa con un factor de reflexión difusa conocido ⁽¹⁾. La superficie incolora difusa deberá tener el mismo tamaño que la placa de matrícula o una dimensión que exceda de un punto de medición. Su centro se situará en el centro de las posiciones de los puntos de medición.

La superficie incolora difusa se situará en la posición ocupada normalmente por la placa de matrícula y 2 mm por delante de su soporte.

La luminancia deberá medirse perpendicularmente al plano de la superficie incolora difusa, con una tolerancia de 5° en cada dirección, en los puntos indicados en el punto 5 del presente anexo, cada uno de los cuales representa una zona circular de 25 mm de diámetro.

La luminancia obtenida se corregirá en función del factor de reflexión difusa de 1,0.

Si se trata de un dispositivo de alumbrado no equipado con lámparas de filamento, los valores de luminancia medidos después de un minuto y después de treinta minutos de funcionamiento deberán cumplir los requisitos mínimos. La distribución de la luminancia después de un minuto de funcionamiento podrá calcularse a partir de la distribución de la luminancia después de treinta minutos de funcionamiento, aplicando en cada punto de ensayo el coeficiente de los valores de luminancia medidos en un punto después de un minuto y después de treinta minutos de funcionamiento.

⁽¹⁾ Publicación n° 17-1970 de la CIE, punto 45-20-040.

5. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

En cada uno de los puntos de medición que se muestran a continuación, la luminancia B no deberá ser inferior a 2 cd/m².

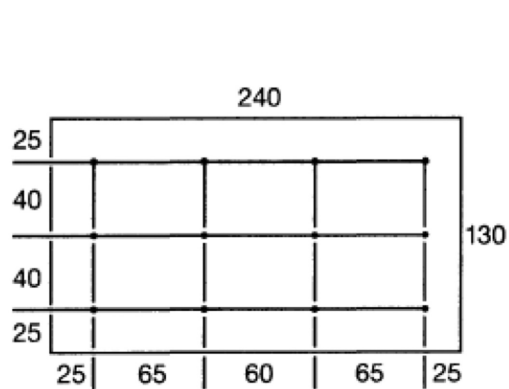


Figura 1

Puntos de medición para la categoría 1

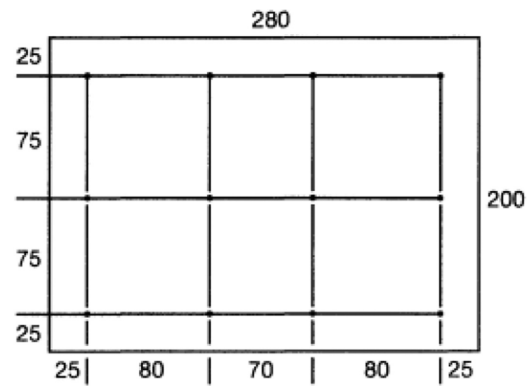


Figura 2

Puntos de medición para la categoría 2

El gradiente de la luminancia entre los valores B_1 y B_2 , medidos en dos puntos cualesquiera 1 y 2 elegidos entre los puntos antes mencionados, no deberá exceder de $2 \times B_0/\text{cm}$, siendo B_0 la luminancia mínima obtenida en los diversos puntos de medición, es decir:

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