

# I. Disposiciones generales

## MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

**13181** *REGLAMENTO número 50 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de las luces de posición delanteras, luces de posición posteriores, luces de stop, indicadores de dirección y dispositivos de iluminación de la placa de matrícula posterior para ciclomotores, motocicletas y vehículos asimilados (incluye la corrección 1) anejo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958, relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos de motor.*

### REGLAMENTO NUMERO 50

**Prescripciones uniformes relativas a la homologación de las luces de posición delanteras, luces de posición posteriores, luces de stop, indicadores de dirección y dispositivos de iluminación de la placa de matrícula posterior para ciclomotores, motocicletas y vehículos asimilados**

#### 1. Campo de aplicación

El presente Reglamento se aplica a la homologación de las luces de posición delanteras, luces de posición posteriores, luces de stop, indicadores de dirección y dispositivos de iluminación de la placa de matrícula posterior destinados a ser montados en ciclomotores, motocicletas y vehículos asimilados.

#### 2. Definiciones

En el sentido del presente Reglamento se entiende por:

2.1 «Luz», un dispositivo destinado a iluminar la carretera o a emitir una señal luminosa. Los dispositivos de iluminación de la placa de matrícula posterior, así como los catadióptricos están igualmente considerados como luces.

2.1.1 «Luces independientes», dispositivos con superficies de iluminación diferentes, fuentes luminosas diferentes y carcassas diferentes.

2.1.2 «Luces agrupadas», dispositivos con superficies de iluminación y fuentes luminosas diferentes, pero con una misma carcassa.

2.1.3 «Luces combinadas», dispositivos con superficies de iluminación diferentes, pero una misma fuente luminosa y una misma carcassa.

2.1.4 «Luces incorporadas mutuamente», dispositivos con fuentes luminosas diferentes o una fuente luminosa única que funcione en condiciones diferentes, superficies de iluminación total o parcialmente comunes y una misma carcassa.

2.2 «Luz de posición delantera», luz destinada a indicar la presencia del vehículo visto por delante.

2.3 «Luz de posición posterior», luz destinada a indicar la presencia del vehículo visto por atrás.

2.4 «Luz de stop», luz destinada a indicar a otros usuarios de la carretera que se encuentran detrás del vehículo que su conductor acciona el freno de servicio.

2.5 «Luz indicadora de dirección», luz destinada a indicar a otros usuarios de la carretera que el conductor tiene la intención de cambiar de dirección hacia la derecha o hacia la izquierda (ver también el anexo 1).

2.5.1 «Indicador de dirección de la categoría 11», un indicador de dirección destinado a ser montado en la parte delantera del vehículo.

2.5.2 «Indicador de dirección de la categoría 12», un indicador de dirección destinado a ser montado en la parte posterior del vehículo.

2.5.3 «Indicador de dirección de la categoría 31», un indicador de dirección lateral, destinado a ser montado sobre el lado del vehículo (1).

2.6 «Dispositivo de iluminación de la placa de matrícula posterior», el dispositivo destinado a asegurar la iluminación del emplazamiento destinado a la placa de matrícula posterior y que puede estar compuesto de diferentes elementos ópticos (ver también anexo 6).

2.7 Por «zona iluminante» (ver anexo 7):

2.7.1 Por «superficie de salida de la luz», toda o parte de la superficie de la lente en material transparente que encierra el dispositivo de iluminación y permite la conformidad con normas fotométricas y colorimétricas.

2.7.2 Por «zona iluminante de un dispositivo de señalización» la proyección ortogonal de la luz sobre un plano perpendicular a su eje de referencia y en contacto con la superficie transparente exterior de la luz, esta proyección está limitada por la envoltura de los bordes de la pantalla situados en este plano y no dejando pasar cada uno más que el 98 por 100 de la intensidad total de la luz en la dirección del eje de referencia; para determinar los bordes inferior, superior y laterales de la luz, se consideran solamente las pantallas con borde horizontal o vertical.

2.8 Por «superficie aparente», en una dirección determinada, la proyección ortogonal de la superficie de salida de la luz sobre un plano perpendicular a la dirección de observación.

2.9 Por «eje de referencia», el eje característico de la señal luminosa determinado por el fabricante del dispositivo para servir de dirección de referencia ( $H = 0^\circ$ ,  $V = 0^\circ$ ) a los ángulos del campo para las medidas fotométricas y para la instalación del dispositivo sobre el vehículo.

2.10 Por «centro de referencia», la intersección del eje de referencia con la superficie de salida de la luz y especificado por el fabricante del dispositivo.

2.11 Por «ángulos de visibilidad geométrica», los ángulos que determinan la zona del ángulo sólido mínimo en la que la superficie aparente de la luz debe ser visible; la citada zona del ángulo sólido viene determinada por los segmentos de una esfera cuyo centro coincide con el centro de referencia de la luz y cuyo ecuador es paralelo al suelo. Se determinan estos segmentos a partir del eje de referencia. Los ángulos horizontales  $\beta$  corresponden a la longitud, los ángulos verticales  $\alpha$  a la latitud. En el interior de los ángulos de visibilidad geométrica, no debe haber obstáculo para la propagación de la luz desde cualquier parte de la superficie aparente. No se tienen en cuenta los obstáculos que existan en el momento de la homologación del dispositivo.

#### 3. Solicitud de homologación

3.1 La solicitud de homologación será presentada por el titular de la marca de fábrica o de comercio o por su representante debidamente acreditado. La solicitud precisará:

3.1.1 La o las funciones a las cuales el dispositivo presentado a la homologación está destinado.

3.1.2 En el caso de una luz de posición delantera, si está destinada a emitir luz blanca o amarillo-selectivo.

3.1.3 En el caso de un indicador de dirección: La categoría.

3.2 La solicitud se acompañará, para cada tipo de dispositivo:

3.2.1 De dibujos, por triplicado, suficientemente detallados para permitir la identificación del tipo de dispositivo e indicando las condiciones geométricas del montaje en el vehículo, así como la dirección de observación que deberá tomarse en los ensayos como eje de referencia (ángulo horizontal  $H = 0^\circ$ , ángulo vertical  $V = 0^\circ$ ) y el punto que deberá tomarse como centro de referencia en estos ensayos. Los dibujos deben mostrar el lugar previsto para la marca de homologación y, llegado el caso, para los símbolos adicionales con respecto al círculo de la marca de homologación.

3.2.2 De una sucinta descripción técnica que precise concretamente el(los) tipo(s) de lámpara previsto(s). Solamente deben ser utilizados tipos de lámparas previstas en el Reglamento número 37.

3.2.3 De dos muestras.

#### 4. Inscripciones

4.1 Los dispositivos presentados a la homologación deberán llevar, de manera claramente legible e indeleble, las inscripciones siguientes:

4.1.1 La marca de fábrica o de comercio del solicitante.

4.1.2 La indicación del o de los tipo(s) de lámpara previsto(s).

(1) Esta categoría será aceptada hasta el 31 de diciembre de 1984.

4.2 Incluirán, además, un emplazamiento de tamaño suficiente para la marca de homologación (ver el párrafo 3.2.1).

### 5. Homologación

5.1 Si los dos dispositivos, presentados conforme al párrafo 3 anterior, satisfacen las prescripciones del presente Reglamento, la homologación será concedida.

5.2 Cuando dos o más luces forman parte de un mismo dispositivo, la homologación podrá ser concedida únicamente si cada una de estas luces satisfacen las prescripciones del presente Reglamento o de algún otro Reglamento. Luces que no satisfagan a uno de estos Reglamentos no deben formar parte de tal dispositivo.

5.3 Cada homologación implica la asignación de un número de homologación donde las dos primeras cifras (actualmente 00 para el Reglamento en su forma original) indican la serie de enmiendas correspondientes a las más recientes modificaciones técnicas aportadas al Reglamento en la fecha de concesión de la homologación. Una misma Parte Contratante no puede atribuir este número a ningún otro tipo de dispositivo visado por el presente Reglamento.

5.4 La homologación o el rechazo de homologación de un tipo de dispositivo se comunicará a las Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento, por medio de una ficha conforme al modelo indicado en el anexo 2 del presente Reglamento, y de un dibujo (suministrado por el solicitante de la homologación) en formato máximo A4 (210 por 297 milímetros) y, si es posible, a escala 1:1.

5.5 Sobre todo dispositivo conforme a un tipo homologado en aplicación del presente Reglamento y en el emplazamiento previsto en el párrafo 4.2 anterior arriba, además de las marcas prescritas en el párrafo 4.1, deberá llevar una marca internacional compuesta:

5.5.1 De un círculo en el interior del cual está situada la letra «E» seguida del número distintivo del país que ha expedido la homologación (2).

5.5.2 Del número del presente Reglamento, seguido de la letra «R», de una raya y del número de homologación.

5.5.3 En el caso general de un indicador de dirección, de un número indicando la categoría 11, 12 ó 31 cerca del círculo mencionado en el párrafo 5.5.1 y opuesto al número de homologación.

5.5.4 En el caso de un indicador de dirección que no alcanza de uno de los lados la intensidad luminosa mínima prescrita hasta un ángulo de  $H = 80^\circ$  conforme al párrafo 7.7.1: De una flecha horizontal donde la punta está dirigida hacia la dirección donde la intensidad luminosa mínima conforme al párrafo 7.7.1 cumple hasta un ángulo de, al menos,  $H = 80^\circ$ .

5.6 Si un dispositivo se ajusta a las prescripciones de varios Reglamentos puede fijarse una marca de homologación única, formada por un círculo conforme al párrafo 5.5.1, los números de homologación y los símbolos adicionales para todos los Reglamentos en virtud de los cuales la homologación haya sido expedida. Las dimensiones de los elementos de esta marca de homologación única no deben ser inferiores a las dimensiones mínimas prescritas para las marcas individuales por el Reglamento en virtud del cual la homologación haya sido concedida.

5.7 Las marcas mencionadas en el párrafo 5.5 serán indelebles y claramente legibles. Además, la marca de fábrica o de comercio y la o las marca(s) de homologación deben ser claramente legible(s) cuando el dispositivo esté montado sobre el vehículo.

5.8 El anexo 3 da un ejemplo de la marca de homologación.

### 6. Especificaciones generales

6.1 Cada uno de los dispositivos deberá satisfacer las especificaciones del presente Reglamento.

6.2 Los dispositivos deben de estar concebidos y construidos de tal forma que, en condiciones normales de utilización y a pesar de las vibraciones a las que puedan estar sometidos, su buen funcionamiento quede asegurado y conserven las características exigidas por el presente Reglamento.

### 7. Intensidad de la luz emitida

En el eje de referencia, la intensidad de la luz emitida por cada uno de los dos dispositivos no deberá ser ni mayor ni menor que los valores máximo y mínimo definidos a continuación. Los valores máximos indicados no deben ser sobrepasados en ninguna dirección.

	Min. (cd)	Max. (cd)
7.1 Luces de posición posterior	4 (4)	12
7.2 Luces de posición delantera	4	60
7.3 Luces de stop	40	100
7.4 Indicadores de dirección:		
7.4.1 De la categoría 11 (ver anexo 1)	90	700 (3)
7.4.2 De la categoría 12 (ver anexo 1)	50	200
7.4.3 De la categoría 31 (ver anexo 1):		
Hacia adelante	90	700 (3)
Hacia atrás	50	200

7.5 Fuera del eje de referencia, la intensidad de la luz emitida en el interior de los campos angulares definidos en los esquemas del anexo 1 del presente Reglamento debe, en cada dirección correspondiente a los puntos de la tabla de repartición luminosa a la que hace objeto el anexo 4 del presente Reglamento, ser, al menos, igual al producto de los mínimos que figuran en los párrafos del 7.1 al 7.4 anteriores por el porcentaje que indica esta tabla para la dirección en cuestión.

7.6 Como excepción al párrafo 7.1 anterior arriba, se admite una intensidad luminosa máxima de 60 cd para las luces de posición posterior incorporadas mutuamente con las luces de stop por debajo de un plano que forme un ángulo de  $5^\circ$  hacia abajo con el plano horizontal.

7.7 Además:

7.7.1 En la extensión total de los campos definidos en el anexo 1, la intensidad de la luz emitida deberá ser, por lo menos, igual a 0,05 cd para las luces de posición y al menos 0,3 cd para las luces de stop y los indicadores de dirección.

7.7.2 Cuando una luz de posición esté agrupada o mutuamente incorporada con una luz de stop, la relación de las intensidades luminosas realmente medidas de las dos luces encendidas simultáneamente con respecto a la intensidad de la luz de posición posterior encendida sola, deberá ser, al menos, 5:1 en los once puntos de medida definidos en el anexo 4 y situados en el campo limitado por las rectas verticales que pasen por  $0^\circ V / \pm 10^\circ H$  y las rectas horizontales que pasen por  $\pm 5^\circ V / 0^\circ H$  de la tabla de repartición luminosa.

7.7.3 Las prescripciones del párrafo 2.2 del anexo 4 del presente Reglamento sobre las variaciones locales de intensidad deben ser respetadas.

7.8 Las intensidades luminosas se medirán siempre con la lámpara encendida. En el caso de luces a funcionamiento intermitente se procurará evitar el calentamiento del dispositivo.

7.9 El anexo 4, al que se refiere el párrafo 7.5 anterior, da las indicaciones sobre los métodos de medida a aplicar.

7.10 El dispositivo de alumbrado de la placa de matrícula posterior debe satisfacer las condiciones indicadas en el anexo 6 del presente Reglamento.

### 8. Modalidad de los ensayos

8.1 Todas las mediciones se efectuarán con lámparas-patrón que pertenezcan a los tipos de lámparas previstas para el dispositivo y regulada para emitir el flujo luminoso de referencia prescrito para estos tipos de lámparas (ver Reglamento número 37).

8.2 Los bordes verticales y horizontales de la zona iluminante del dispositivo deberán estar determinados y acotados con respecto a su eje de referencia (párrafo 2.10).

### 9. Color de la luz emitida

Las luces de stop y las luces de posición posterior deben emitir luz roja; las luces de posición delantera pueden emitir luz blanca o amarillo de selectivo, los indicadores de dirección deben emitir luz amarillo auto.

El color de luz emitida, medida empleando una fuente luminosa que tenga una temperatura de color de 2.856 K (5), deberá hallarse dentro de los límites de las coordenadas prescritas para el color en el anexo 5 del presente Reglamento.

### 10. Conformidad de la producción

Todo dispositivo que lleve una marca de homologación en aplicación del presente Reglamento deberá ajustarse al tipo homologado y

(2) 1 para la República Federal de Alemania, 2 para Francia, 3 para Italia, 4 para los Países Bajos, 5 para Suecia, 6 para Bélgica, 7 para Hungría, 8 para Checoslovaquia, 9 para España, 10 para Yugoslavia, 11 para el Reino Unido, 12 para Austria, 13 para Luxemburgo, 14 para Suiza, 15 para la República Democrática Alemana, 16 para Portugal, las cifras siguientes serán atribuidas a los otros países según el orden cronológico de su ratificación al Acuerdo concerniente a la adopción de condiciones uniformes de homologación y el reconocimiento recíproco de homologación de los equipos y piezas de vehículos a motor y de su adhesión a este Acuerdo y las cifras así atribuidas serán comunicadas por la Secretaría General de la Organización de las Naciones Unidas a las Partes Contratantes del Acuerdo.

(3) Se aplica solamente a la zona entre dos líneas verticales que pasen por  $V = 0^\circ H \pm 5^\circ$  y dos líneas horizontales que pasen por  $V = \pm 10^\circ H = 0^\circ$ . En cualquier otra dirección, un máximo de 400 cd es aplicable.

(4) El valor mínimo de 2 cd para los ciclomotores será aceptado hasta el 31 de diciembre de 1984. Esta lámpara llevará la letra «B».

(5) Correspondiente al iluminante A de la Comisión Internacional del Alumbrado (CIE).

satisfacer las condiciones del presente Reglamento. Sin embargo, para un dispositivo cualquiera tomado de una fabricación de serie, las exigencias relativas a las intensidades respectivamente máximas y mínimas de la luz emitida (medida con una lámpara-patrón conforme al párrafo 8 de arriba) deberá satisfacer, al menos, el 80 por 100 de los valores mínimos exigidos y no más del 120 por 100 de los valores máximos permitidos.

11. Sanciones por desconformidad de la producción

11.1 La homologación expedida para un dispositivo en aplicación del presente Reglamento puede ser retirada si las condiciones del presente Reglamento no son respetadas.

11.2 Si una Parte del Acuerdo, en aplicación del presente Reglamento, retira una homologación que haya concedido anteriormente, informará también a las otras Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento, por medio de una copia de la ficha de homologación que indique al final, en letras mayúsculas, la mención firmada y fechada de «Homologación retirada».

12. Suspensión definitiva de la producción

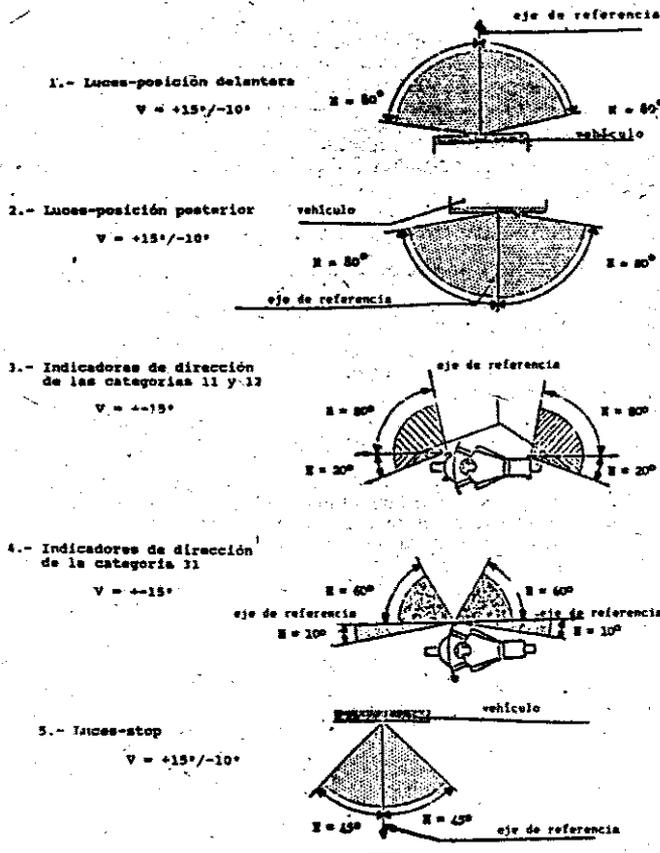
Si el titular de una homologación suspende definitivamente la producción de un dispositivo homologado conforme al presente Reglamento, informará a la autoridad que haya expedido la homologación quien, a su vez, informará a las otras Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento, por medio de una copia de la ficha de homologación, que lleve al final, en letras mayúsculas, la mención firmada y fechada de «Producción suspendida».

13. Nombres y direcciones de los servicios técnicos encargados de los ensayos de homologación y de los servicios administrativos

Las Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento comunicarán a la Secretaría de la Organización de las Naciones Unidas los nombres y direcciones de los servicios técnicos encargados de los ensayos de homologación y de los servicios administrativos que expidan la homologación y a los que deben enviarse las fichas de homologación y de denegación o de retirada de homologación emitidas en otros países.

ANEXO 1

ANGULOS HORIZONTALES (H) Y VERTICALES (V) MÍNIMOS DE LA REPARTICIÓN LUMINOSA ESPACIAL



ANEXO 2

[Formato máximo: A4 (210 por 297 milímetros)]

Nombre de la administración



Comunicación relativa a la homologación (o la denegación o la retirada de una homologación o la suspensión definitiva de la producción) de un dispositivo en aplicación del Reglamento número 50.

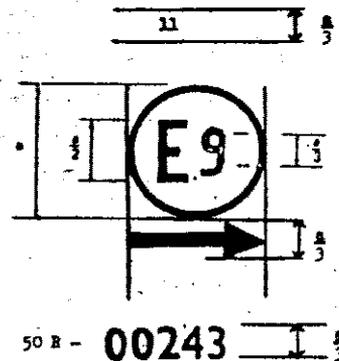
Número de homologación .....

1. Dispositivo.  
Luz de posición delantera (1).  
Luz de posición posterior (1).  
Luz de stop (1).  
Indicador de dirección de la categoría 11, 12, 31 (1).  
Dispositivo de iluminación de la placa de matrícula posterior de la categoría 1-2 (1).
2. Tipo(s) y número de las lámparas .....
3. Color de la luz emitida (de una luz de posición delantera):  
Amarillo selectivo, blanca (1) .....
4. Denominación comercial o descripción de la marca .....
5. Marca del fabricante .....
6. Dirección .....
7. Eventualmente, nombre de su representante .....
8. Dirección .....
9. Presentado a homologación el .....
10. Servicio técnico encargado de los servicios de homologación .....
11. Fecha del acta expedida por este servicio .....
12. Número del acta expedida por este servicio .....
13. La homologación es concedida/denegada (1) .....
14. Lugar .....
15. Fecha .....
16. Firma .....
17. El dibujo número ..... adjunto que lleva el número de homologación indica las condiciones geométricas de montaje del dispositivo sobre el vehículo, el eje de referencia, el centro de referencia del dispositivo y el emplazamiento de los contornos de la zona iluminante.

(1) Táchese lo que no proceda.

ANEXO 3

Ejemplo de la marca de homologación  
(Ver párrafo 5.3 del Reglamento)



El dispositivo que lleva esta marca de homologación es un indicador de dirección de la categoría 11 y está homologado en España (E9) con el número 00243. Las dos primeras cifras del número de homologación indican que la homologación ha sido concedida conforme a las disposiciones del Reglamento número 50 en su forma original.

Para un indicador de dirección, la flecha indica que la distribución luminosa es asimétrica en el plano horizontal y que los valores fotométricos requeridos cumplen hasta un ángulo de 80° hacia la derecha, el dispositivo visto en el sentido opuesto a los rayos luminosos emitidos.

Nota:

1. El número de homologación debe situarse próximo al círculo, bien encima o debajo de la letra «E», bien a la izquierda o a la derecha

de dicha letra. Las cifras del número de homologación debe situarse a un mismo lado con relación a la letra «E» y orientadas en el mismo sentido. La utilización de números romanos para los números de homologación debe evitarse, con el fin de excluir toda confusión con otros símbolos.

2. En el caso de las lámparas mencionadas en la nota 4 del párrafo 7.1 del presente Reglamento, la lámpara debe llevar la letra «M».

**ANEXO 4**

**Mediciones fotométricas**

**1. Métodos de medición**

1.1 Durante las mediciones fotométricas deberán evitarse las reflexiones parásitas mediante una ocultación adecuada.

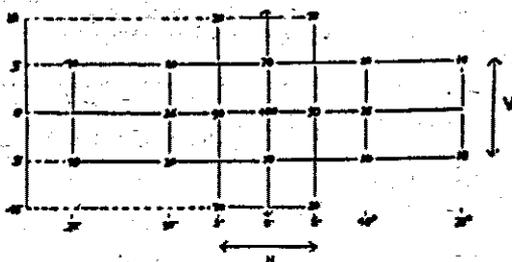
1.2 En caso de duda sobre los resultados de las mediciones, éstas se efectuarán de tal manera que:

1.2.1 La distancia de medida 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 abertura angular del receptor, vista desde el centro de referencia de la luz, esté comprendida en un ángulo entre 10° y 1°.

1.2.3 La intensidad exigida para una dirección de observación determinada será satisfecha siempre que se obtenga en una dirección que no se separe más de 15° de la dirección de observación.

**2. Cuadro de repartición luminosa espacial normalizada**



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 medio del vehículo y orientada en el sentido de la visibilidad exigida). Pasa por el centro de referencia. Los valores indicados en el cuadro para las diversas direcciones de medida expresan las intensidades mínimas en tanto por ciento del mínimo exigido para cada luz en el eje (en la dirección  $H = 0^\circ$  y  $V = 0^\circ$ ).

2.2 En el interior del campo de repartición luminosa, representada esquemáticamente en el párrafo 2 por una rejilla, la distribución de la luz debe ser esencialmente uniforme de forma que la intensidad luminosa en cada dirección de una parte del campo formada por las líneas de la rejilla respecte, al menos, el valor del mínimo más bajo especificado en porcentaje (o el valor más bajo disponible) sobre las líneas de la rejilla que rodean la dirección en cuestión.

**ANEXO 5**

**Colores de la luz emitida**

**Coordenadas tricromáticas**

Rojo:

- Limite hacia el amarillo:  $y \leq 0,335$ .
- Limite hacia el púrpura:  $z \leq 0,008$ .

Blanco:

- Limite hacia el azul:  $x \geq 0,310$ .
- Limite hacia el amarillo:  $x \leq 0,500$ .
- Limite hacia el verde:  $y \leq 0,150 + 0,640$ .

x:

- Limite hacia el verde:  $y \leq 0,440$ .
- Limite hacia el púrpura:  $y \leq 0,050 + 0,750$ .

x:

- Limite hacia el rojo:  $y \geq 0,382$ .

Amarillo-auto:

- Limite hacia el amarillo:  $y \leq 0,429$ .
- Limite hacia el rojo:  $y \leq 0,398$ .
- Limite hacia el blanco:  $z \leq 0,007$ .

Amarillo-selectivo \*:

- Limite hacia el rojo:  $y \geq 0,138 + 0,580 x$ .
- Limite hacia el verde:  $y \leq 1,29 x - 0,100$ .
- Limite hacia el blanco:  $y \geq -x + 0,966$ .
- Limite hacia el valor espectral:  $y \leq -x + 0,992$ .

Para la comprobación de las características colorimétricas se empleará una fuente luminosa de temperatura de color de 2.856 K (correspondiente al iluminante A de la Comisión Internacional del Alumbrado CIE) en combinación con los filtros adecuados.

Se aplica solamente a las luces de posición delanteras incorporadas mutuamente con un proyector que no puede emitir más que la luz amarilla-selectiva.

**ANEXO 6**

**Mediciones fotométricas del dispositivo de iluminación de la placa de matrícula posterior**

1. **Emplazamiento a iluminar.**—Los dispositivos pueden ser de la categoría 1 ó 2. Los dispositivos de la categoría 1 deben ser concebidos de tal manera que iluminen un emplazamiento de, al menos, 130 por 240 milímetros y los dispositivos de la categoría 2, de manera que iluminen un emplazamiento de, al menos, 200 por 280 milímetros.

2. **Color de la luz.**—La luz del dispositivo de iluminación debe ser suficientemente incolora para no modificar sensiblemente el color de la placa de matrícula posterior.

3. **Incidencia de la luz.**—El fabricante del dispositivo de iluminación fijará las condiciones de montaje de este dispositivo en relación con el emplazamiento destinado a la placa de matrícula; dicho dispositivo deberá ocupar una posición tal que en ninguno de los puntos de la superficie a iluminar el ángulo de incidencia de la luz sobre la superficie de la placa sea superior a 82°, midiéndose dicho ángulo en relación con el extremo de la zona iluminante del dispositivo que esté más apartado de la superficie de la placa. Cuando haya más de un elemento óptico, esta exigencia no se aplica más que a la parte de la placa destinada a ser iluminada por la luz correspondiente.

El dispositivo debe estar concebido de tal forma que ningún rayo de luz esté dirigido directamente hacia atrás, excepción hecha de la luz roja en el caso de que el dispositivo esté combinado o agrupado con una luz trasera.

4. **Método de medición.**—Las luminancias se medirán sobre una hoja de papel secante blanco limpio, con un factor de reflexión difusa del 70 por 100 como mínimo y unas dimensiones iguales a las de la placa de matrícula y que esté situada en el lugar que ocuparía normalmente la placa a 2 milímetros por delante del soporte.

Las luminancias se medirán perpendicularmente a la superficie del papel, en los puntos indicados en el croquis del párrafo 5 del presente anexo. Cada punto representa una zona circular de 25 milímetros de diámetro.

5. **Características fotométricas.**—La luminancia B deberá ser, al menos, igual a 2  $cd/m^2$  en cada uno de los puntos de medida definidos.

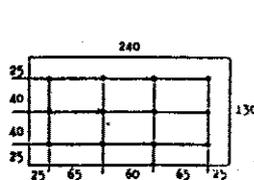


Fig. 1

Puntos de medición para la categoría 1

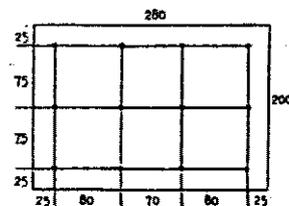


Fig. 2

Puntos de medición para la categoría 2

El gradiente de la luminancia entre los valores B1 y B2 medidos en dos puntos cualesquiera, 1 y 2, elegidos entre los puntos mencionados anteriormente, no debe sobrepasar de  $2 \times B_0/cm$ , siendo  $B_0$  la luminancia mínima obtenida en los distintos puntos de medida, es decir:

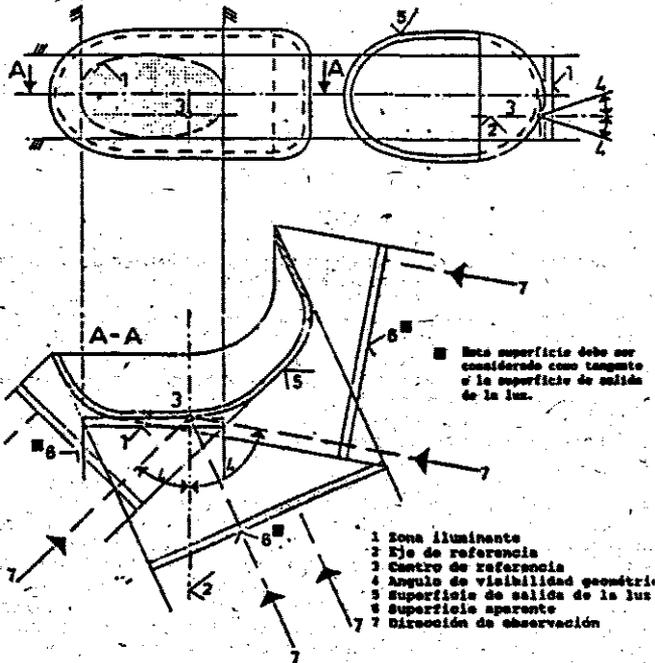
$$B2 - B1$$

distancia 1-2 en cm.

$$\leq 2 \times B_0/cm.$$

## ANEXO 7

Definición de los términos de los párrafos 2.7 a 2.11 del presente Reglamento



Nota: El objeto de esta determinación es el poder controlar las distancias mínimas; para evitar tener que determinar el límite exacto de la zona iluminante, se pueden aplicar métodos simplificados, siempre que no se opongan a las disposiciones que sobre distancias mínimas se formulan en el Reglamento.

## ESTADOS PARTE

## Fecha de entrada en vigor

Alemania: 5 de octubre de 1986.  
Bélgica: 5 de julio de 1983.  
Checoslovaquia: 18 de diciembre de 1983.  
España: 9 de junio de 1992.  
Finlandia: 12 de septiembre de 1988.  
Francia: 17 de febrero de 1987.  
Hungria: 14 de noviembre de 1988.  
Italia: 1 de junio de 1982.  
Luxemburgo: 28 de agosto de 1990.  
Países Bajos: 1 de junio de 1982.  
Reino Unido: 15 de febrero de 1983.  
Rumania: 3 de febrero de 1984.  
Suecia: 24 de septiembre de 1982.  
Yugoslavia: 5 de mayo de 1985.  
U.R.S.S.: 17 de febrero de 1987.

El presente Reglamento entró en vigor de forma general el 1 de junio de 1982 y para España entrará en vigor el 9 de junio de 1992, de conformidad con lo establecido en el artículo 1 (8) del Acuerdo.

Lo que se hace público para conocimiento general.  
Madrid, 28 de mayo de 1992.—El Secretario general técnico, Aurelio Pérez Giralda.

## 13182

REGLAMENTO número 78 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos de la categoría L en lo que concierne al frenado, anejo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958, relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos de motor y Enmienda 01 (con entrada en vigor el 22 de noviembre de 1990).

## REGLAMENTO NUMERO 78

Prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos de la categoría L en lo que concierne al frenado

## 1. Campo de aplicación

1.1 El presente Reglamento se aplica al frenado de los vehículos a motor de dos o tres ruedas, de los tipos definidos en el párrafo 5.2.

1.2 El campo de aplicación del presente Reglamento no comprende:

1.2.1 A los vehículos cuya velocidad máxima, por construcción, no pueda pasar de 25 kilómetros/hora.

1.2.2 A los vehículos acondicionados para ser conducidos por minusválidos.

## 2. Definiciones

A los efectos del presente Reglamento, se entenderá:

2.1 Por «homologación del vehículo», la homologación de un tipo de vehículo en lo que concierne al frenado.

2.2 «Tipo de vehículo», los vehículos a motor que no presenten entre sí diferencias esenciales, pudiendo afectar estas diferencias, especialmente, a los puntos siguientes:

2.2.1 Categoría del vehículo, como queda definida en el párrafo 5.2.

2.2.2 Peso máximo, como se define en el párrafo 2.1.1.

2.2.3 Reparto del peso sobre los ejes.

2.2.4 Velocidad máxima por construcción.

2.2.5 Número y disposición de los ejes.

2.2.6 Tipo del motor.

2.2.7 Número de relaciones y su desmultiplicación.

2.2.8 Relación(es) del(de los) puente(s) del eje(de los ejes) propulsor(es).

2.2.9 Dimensiones de los neumáticos.

2.3 Por «dispositivo de frenado», el conjunto de los órganos que tienen por función disminuir o anular progresivamente la velocidad de un vehículo en marcha, o mantenerle inmóvil si se encuentra ya detenido; estas funciones se especifican en el párrafo 5.1.2. El dispositivo se compone del mando, la transmisión y el freno propiamente dicho.

2.4 Por «mando» la pieza accionada directamente por el conductor, proporcionando a la transmisión la energía necesaria para el frenado, o para controlarla. Esta energía puede ser la muscular del conductor, o la de otra fuente de energía controlada por el conductor, o una combinación de estos tipos de energía.

2.5 Por «transmisión», el conjunto de elementos comprendidos entre el mando y el freno, uniéndolos de forma funcional. La transmisión puede ser mecánica, hidráulica, neumática, eléctrica o mixta. Cuando el frenado se produce o es reforzado por una fuente de energía independiente del conductor pero controlada por él, la reserva de energía que lleva el dispositivo forma parte igualmente de la transmisión.

2.6 Por «freno», los órganos donde se desarrollan las fuerzas que se oponen al movimiento del vehículo. El freno puede ser del tipo de fricción (cuando las fuerzas se generan por la fricción entre dos piezas en movimiento relativo pertenecientes al vehículo), eléctrico (cuando las fuerzas se generan por acción electromagnética entre dos elementos en movimiento relativo —sin tocarse— pertenecientes al vehículo), de fluido (cuando las fuerzas se generan por la acción de un fluido que se encuentra entre dos elementos en movimiento relativo, pertenecientes al vehículo), de motor (cuando las fuerzas provienen de un aumento artificial de la acción frenante del motor que se transmite a las ruedas).

2.7 Por «dispositivos de frenado de tipos diferentes», dispositivos que presentan entre sí diferencias esenciales, pudiendo versar estas diferencias sobre los puntos siguientes especialmente:

2.7.1 Dispositivos cuyos elementos tienen características diferentes.

2.7.2 Dispositivos en los cuales las características de los materiales que constituyen un elemento cualquiera son diferentes, o cuyos elementos tienen una forma o un tamaño diferente.

2.7.3 Dispositivos cuyos elementos están combinados de forma diferente.

2.8 Por «elemento de un dispositivo de frenado», uno de los componentes aislados cuyo conjunto forma el dispositivo de frenado.