Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

►**B**

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 27 de julio de 1976

relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los proyectores para vehículos a motor que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce y sobre las lámparas eléctricas de incandescencia para dichos proyectores

(76/761/CEE)

(DO L 262 de 27.9.1976, p. 96)

Modificada por:

		Diario Oficial		
		nº	página	fecha
►**M1**	Directiva 87/354/CEE del Consejo de 25 de junio de 1987	L 192	43	11.7.1987
►**M2**	Directiva 89/517/CEE de la Comisión de 1 de agosto de 1989	L 265	15	12.9.1989

Modificada por:

►**A1**	Acta de adhesión de Grecia (*)	L 291	17	19.11.1979
►**A2**	Acta de adhesión de España y de Portugal	L 302	23	15.11.1985
►**A3**	Acta de adhesión de Austria, de Finlandia y de Suecia	C 241	21	29.8.1994
	(adaptada por Decisión 95/1/CE, Euratom, CECA del Consejo)	L 1	1	1.1.1995

(*) No existe versión en español de este acto.

▼B

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 27 de julio de 1976

relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los proyectores para vehículos a motor que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce y sobre las lámparas eléctricas de incandescencia para dichos proyectores

(76/761/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea, y en particular, su artículo 100,

Vista la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen de la Parlamento Europeo [1],

Visto el dictamen del Comité económico y social [2],

Considerando que las prescripciones técnicas a que deben ajustarse los vehículos a motor en virtud de las legislaciones nacionales se refieren, entre otros aspectos, a los proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce, así como a las lámparas para dichos proyectores;

Considerando que dichas prescripciones difieren de un Estado miembro a otro; que como consecuencia de ello, es necesario que todos los Estados miembros, bien con carácter complementario o bien en sustitución de sus legislaciones actuales, adopten las mismas prescripciones con la finalidad principal de permitir, para cada tipo de vehículo, la aplicación del procedimiento de homologación CEE objeto de la Directiva del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de vehículos a motor y de sus remolques [3];

Considerando que el Consejo, en su Directiva 76/756/CEE [4], ha adoptado las prescripciones comunes relativas a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa de los vehículos a motor y de sus remolques;

Considerando que mediante un procedimiento de homologación armonizado de los proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce así como de las lámparas para dichos proyectores, cada Estado miembro estará en condiciones de comprobar la observancia de las prescripciones comunes de construcción y de pruebas, y de informar a los demás Estados miembros de tal comprobación mediante el envío de una copia del certificado de homologación extendido para cada tipo de esos proyectores o lámparas; que la fijación de una marca de homologación CEE en todos los dispositivos fabricados conforme al tipo homologado hará inútil un control técnico de dichos dispositivos en los demás Estados miembros;

Considerando que es conveniente tener en cuenta algunas de las prescripciones técnicas adoptadas por la Comisión Económica para Europa de la ONU en su Reglamento nº 1 (Prescripciones uniformes relativas a la homologación de proyectores para vehículos automóviles que emitan un haz de cruce asimétrico y un haz de carretera o uno u otro de estos haces) [5] y su Reglamento nº 2 (Prescripciones uniformes relativas a la homologación de lámparas eléctricas de incandescencia para proyectores de emitan un haz de cruce asimétrico y un haz de

---

[1] DO nº C 76 de 7. 4. 1975, p. 37.
[2] DO nº C 255 de 7. 11. 1975, p. 2.
[3] DO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.
[4] DO nº L 262 de 27. 9. 1976, p. 1.
[5] Documento de la Comisión Económica para Europa
E/ECE/324
E/ECE/TRANS/505 } Add. 1 de 24. 3. 1960.

▼B

carretera o uno u otro de estos haces) [1], anejos al Acuerdo de 20 de marzo de 1958 relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación y al reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos a motor;

Considerando que la aproximación de las legislaciones nacionales sobre los vehículos a motor supone el reconocimiento por parte de cada Estado miembro de los controles efectuados por los demás Estados miembros sobre la base de las prescripciones comunes,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

1. Los Estados miembros expedirán la homologación CEE a todo tipo de proyector que cumpla la función de luces de carretera y/o de luces de cruce que se ajuste a las prescripciones de construcción y de pruebas previstas en los Anexos I y VI, y a todo tipo de lámpara eléctrica de incandescencia para dichos proyectores que se ajusta a las prescripciones de construcción y de pruebas previstas en los Anexos III y VI.

2. El Estado miembro que haya efectuado la homologación CEE tomará las medidas necesarias para controlar la conformidad de la fabricación con el tipo homologado, si fuere preciso, en colaboración con las autoridades competentes de los demás Estados miembros. Dicho control se limitará a la práctica de sondeos.

Artículo 2

Para cada tipo de proyector que cumpla la función de luces de carretera y/o luces de cruce, o para cada tipo de lámpara para dichos proyectores que homologuen en virtud del artículo 1, los Estados miembros asignarán al fabricante o a su representante una marca de homologación CEE que deberá ajustarse a los modelos descritos en el Anexo VI.

Los Estados miembros tomarán todas las medidas necesarias para impedir la utilización de marcas que puedan crear confusión entre los proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce y las lámparas para dichos proyectores cuyo tipo haya sido homologado en virtud del artículo 1, y otros dispositivos.

Artículo 3

1. Los Estados miembros no podrán, por motivos que se refieran a su fabricación o a su funcionamiento, prohibir la comercialización de los proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce y de las lámparas para dichos proyectores, siempre que lleven la marca de homologación CEE.

2. Sin embargo, cualquier Estado miembro podrá prohibir la comercialización de los proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce y de las lámparas para dichos proyectores que lleven la marca de homologación CEE y sistemáticamente no se ajusten al prototipo homologado.

Ese Estado informará inmediatamente a los demás Estados miembros y a la Comisión de las medidas tomadas, precisando los motivos de su decisión.

Artículo 4

Las autoridades competentes de cada Estado miembro enviarán a las de los demás Estados miembros, en el plazo de un mes, copia de los certificados de homologación extendidos para cada tipo de proyector que cumpla la función de luces de carretera y/o de luces de cruce y de

[1] Documento de la Comisión Económica para Europa
E/ECE/324
E/ECE/TRANS/505 } Add. 1 de 24. 3. 1960.

▼B

lámparas para proyectores que homologuen o cuya homologación denieguen. Los modelos de los certificados de homologación figuran en los Anexos II y IV.

Artículo 5

1. Si el Estado miembro que ha efectuado la homologación CEE comprobare que determinados proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce o lámparas para dichos proyectores con la misma marca de homologación CEE no se ajustan al tipo que ha homologado, tomará las medidas necesarias para garantizar la conformidad de la fabricación con el tipo homologado. Las autoridades competentes de ese Estado notificarán a las de los demás Estados miembros las medidas que hayan tomado, que podrán comprender, cuando la inadecuación sea sistemática, incluso la retirada de la homologación CEE. Dichas autoridades tomarán las mismas medidas si las autoridades competentes de otro Estado miembro les informaren de esa falta de conformidad.

2. Las autoridades competentes de los Estados miembros se informarán mutuamente, en el plazo de un mes, de la retirada de una homologación CEE concedida, así como de los motivos que justifiquen dicha medida.

Artículo 6

Toda decisión de denegación o retirada de homologación, prohibición de uso o de comercialización que se tome en virtud de las disposiciones adoptadas en aplicación de la presente Directiva, deberá estar motivada de forma precisa. Se le notificará al interesado indicándole los recursos procedentes según las legislaciones vigentes en los Estados miembros y los plazos para su interposición.

Artículo 7

Los Estados miembros no podrán denegar la homologación CEE ni la homologación de alcance nacional de un vehículo por motivos que se refieran a los proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce o a las lámparas para dichos proyectores, si éstos llevan la marca de homologación CEE y han sido instalados de conformidad con las prescripciones establecidas en la Directiva 76/756/CEE.

Artículo 8

Los Estados miembros no podrán denegar o prohibir la venta, la matriculación, la puesta en circulación o el uso de un vehículo por motivos referentes a los proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce o a las lámparas para dichos proyectores, si éstos llevan la marca de homologación CEE y han sido instalados de conformidad con las prescripciones establecidas en la Directiva 76/756/CEE.

Artículo 9

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por vehículo todo vehículo a motor destinado a circular por carretera, con o sin carrocería, con cuatro ruedas como mínimo y una velocidad máxima por construcción superior a 25 km/h, se exceptúan los vehículos que se desplacen sobre raíles, los tractores y máquinas agrícolas y las máquinas de obras públicas.

Artículo 10

Las modificaciones que sean necesarias para adaptar al progreso técnico las prescripciones de los Anexos se adoptarán de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 13 de la Directiva 70/156/CEE.

▼B

Artículo 11

1. Los Estados miembros adoptarán y publicarán, antes del 1 de julio de 1977, las disposiciones necesarias para cumplir la presente Directiva e informarán inmediatamente de ello a la Comisión. Dichas disposiciones serán aplicables a partir del 1 de octubre de 1977, a más tardar.

2. A partir de la notificación de la presente Directiva, los Estados miembros deberán informar a la Comisión, con la suficiente antelación para permitirle presentar sus observaciones sobre cualquier proyecto de disposiciones legales, reglamentarias o administrativas que se propongan adoptar en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 12

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

▼B

Lista de los anexos

Anexo I (1)	— Prescripciones relativas a los proyectores para vehículos a motor, que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce
Anexo II	— Modelo de certificado de homologación CEE
Anexo III (1)	— Prescripciones relativas a las lámparas eléctricas de incandescencia para proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce
Anexo IV	— Modelo de certificado de homologación CEE
Anexo V (1)	— Apéndices 1 a 4: figuras y cuadros
Anexo IV	— Condiciones de homologación CEE y marcas — Apéndice: ejemplos de marcas de homologación CEE

▼M2

Anexo VII	— Ensayos de estabilidad del comportamiento fotométrico de los proyectores en funcionamiento

▼B

(1) Las exigencias técnicas de este anexo son análogas a las de los Reglamentos números 1 y 2 de la Comisión Económica para Europa. Concretamente, las subdivisiones en puntos son las mismas, por lo que si un número de los Reglamentos 1 y 2 no tiene su correspondiente en la presente Directiva, su numeración se expresa con carácter indicativo entre paréntesis.

▼B

ANEXO I

PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LOS PROYECTORES PARA VEHÍCULOS DE MOTOR, QUE CUMPLAN LA FUNCIÓN DE LUCES DE CARRETERA Y/O DE LUCES DE CRUCE

(DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS GENERALES, ILUMINACIÓN, CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN, PROYECTOR-PATRÓN)

▼M2

1. DEFINICIONES

1.1. as definiciones que figuran en la Directiva 76/756/CEE, definiciones relativas a:

1.1.1. luces de ca~~rre~~tera

1.1.2. luces de cr~~uce~~

1.1.3. luz —

1.1.4. fuente lum~~in~~osa en lo que se refiere a las lámparas de incandescencia

1.1.5. luces indep~~en~~dientes

1.1.6. luces agrup~~ad~~as

1.1.7. luces comb~~in~~adas

1.1.8. luces mutua~~m~~mente incorporadas

1.1.9. zona ilumi~~nan~~te de una luz de alumbrado

1.1.10. superficie ~~ap~~arente

1.1.11. superficie ~~de~~ salida de la luz

1.1.12. eje de refe~~ren~~cia

1.1.13. centro de ~~re~~ferencia

se aplicarán a la presente Directiva.

1.2. **Tipo de luces**

Por tipo de luces, se entiende las luces que no presentan diferencias sustanciales entre sí; estas diferencias pueden referirse especialmente a los puntos siguientes:

1.2.1. marcas de fábrica o de comercio,

1.2.2. características del sistema óptico,

1.2.3. elementos adicionales que pueden modificar los resultados ópticos por reflexión, refracción o absorción,

1.2.4. especialización para la circulación por la derecha o por la izquierda o posibilidad de utilización para los dos sentidos de circulación,

1.2.5. obtención de un haz de cruce o de un haz de carretera o de dos haces.

▼B

(2.)

(3.)

(4.)

5. ESPECIFICACIONES GENERALES

5.1. Cada una de las muestras deberá cumplir las prescripciones indicadas en los números 6 y 7.

▼B

5.2. Los proyectores deberán estar diseñados y construídos de manera que en condiciones normales de utilizacíon y a pesar de las vibraciones a las que puedan estar sometidos, quede asegurado su buen funcionamiento y conserven las características fotométricas exigidas en la presente Directiva.

5.3. Las partes destinadas a fijar la lámpara en el reflector deberán estar construídas de tal forma que, incluso en la oscuridad, la lámpara pueda colocarse, sin riesgo de error, en su posición adecuada [1].

5.4. Cuando se trate de proyectores de forma que se ajusten a la vez a los requisitos de los Estados miembros donde la circulación se efectúe por la derecha y a los de aquellos donde la circulación se efectúe por la izquierda, la adaptación a un sentido de circulación determinado se podrá efectuar por un reglaje inicial apropriado en el momento de equipar el vehículo o mediante la acción voluntaria del usuario. Esta regulación inicial o esa acción voluntaria consistirán, por ejemplo, en una colocación angular determinada, bien del bloque óptico del vehículo o bien de la lámpara con relación al bloque óptico. En todo caso, solamente deberán ser posibles dos posiciones de colocación diferentes, claramente determinadas y que correspondan cada una a un sentido de circulación (derecha o izquierda); deberán ser imposibles tanto el desplazamiento involuntario de una posición a otra como la existencia de posiciones intermedias. Cuando la lámpara pueda ocupar dos posiciones diferentes, las partes destinadas a sujetar la lámpara en el reflector deberán concebirse y construirse de forma que en cada una de sus dos posiciones, la lámpara se sujete con la misma precisión que la exigida para los proyectores de un sólo sentido de circulación.

▼M2

5.5. A fin de garantizar que los resultados fotométricos de las luces no se modifiquen considerablemente durante su utilización, deberán efectuarse ensayos complementarios de conformidad con las prescripciones del Anexo VII; la verificación de la conformidad con las prescripciones de los puntos 5.2 a 5.4 se efectuará mediante inspección visual, y si procede, mediante un dispositivo de ensayo.

▼B

6. ILUMINACIÓN

6.1. Los proyectores deberán estar construídos de tal forma que el filamento de cruce de las lámparas correspondientes dé una iluminación no deslumbrante y sin embargo suficiente, dando por su parte una buena iluminación el filamento de carretera de las lámparas correspondientes.

Para comprobar la iluminación producida por el proyector se utilizará una pantalla situada verticalmente a una distancia de 25 metros delante del proyector (ver Apéndice 1 y 2 del Anexo V) y perpendicularmente al eje de éste y de una lámpara-patrón lisa e incolora construida para una tensión nominal de 12V que a dicha tensión tenga las siguientes características:

	Consumo en vatios	Flujo luminoso en lúmenes
Filamento de cruce	40 ± 5 %	450 ± 10 %
Filamento de carretera	45 + 0 % − 10 %	700 ± 10 %

Las dimensiones que determinan la posición de los filamentos en el interior de la lámpara-patrón se representan en la figura del Apéndice 3 del Anexo V. La lampara-patrón se alimentará con la tensión que permita obtener el flujo luminoso nominal.

[1] Se entenderá que un dispositivo se ajusta a las prescripciones de este número cuando la colocación de la lámpara en el proyector pueda hacerse con facilidad y la introdución de la lengüeta de orientación en su muesca pueda realizarse sin error de orientación incluso en la oscuridad, siempre que la anchura de esta muesca sea exactamente la adecuada. Se considerará que todo dispositivo que permita percatarse de la posición inadecuada de la lámpara gracias a un balanceo perceptible de ésta, balanceo que no existirá cuando la lámpara esté en su posición correcta, responde suficientemente a las prescripciones del número 5.3.

▼B

6.2. El haz de cruce deberá producir sobre la pantalla una línea de corte de una nitidez tal que permita realizar un buen reglaje por medio de ese corte. En el lado opuesto al sentido de la circulación para el que esté previsto el proyector la línea de corte deberá ser horizontal o estar situada en un ángulo de 15º por encima de la horizontal.

La luz se orientará de tal modo que:

— para que los proyectores que deban cumplir las exigencias de la circulación por la derecha la línea de corte sobre la mitad izquierda de la partalla [1] sea horizontal y para las luces que deban cumplir las exigencias de la circulación por la izquierda la línea de corte sobre la mitad derecha de la pantalla sea horizontal,

— esta parte horizontal de la línea de corte se encuentre en la pantalla a 25 cm por debajo de la traza del plano horizontal que pase por el centro focal del proyector (ver Apéndices 1 y 2 del Anexo V),

— la pantalla esté colocada tal como se indica en los Apéndices 1 y 2 del Anexo V [2].

Regulado de esta forma, el proyector deberá ajustarse a las condiciones mencionadas en los números 6.3 y 6.4 si está destinado a producir un haz de cruce y un haz de carretera, y solamente a las condiciones mencionadas en el número 6.3, si su homologación se solicita únicamente para un haz de cruce [3].

En el caso de que un proyector regulado de la forma indicada anteriormente no responda a las condiciones mencionadas en los números 6.3 y 6.4, se permitirá cambiar el reglaje de ese proyector siempre que el eje del haz o el punto de cruce H definido en los Apéndices 1 y 2 del Anexo V no se desplace lateralmente más de un grado (= 440 mm) hacia la derecha o hacia la izquierda [4]. Para facilitar el reglaje con ayuda de la línea de corte se podrá tapar parcialmente el proyector con el fin de que la línea de corte sea más nítida.

Si el proyector estuviera destinado a producir únicamente un haz de carretera, se regulará de tal modo que la zona de iluminación máxima esté centrada sobre el punto de cruce de las línea hh y vv. Los proyectores de este tipo deberán cumplir solamente las condiciones mencionadas en el número 6.4.

6.3. La iluminación producida sobre la pantalla por el haz de cruce deberá ajustarse a las prescripciones del cuadro siguiente:

Punto de la pantalla de medida		Iluminación exigida, en lux
Especialización para la circulación por la derecha	Especialización para la circulación por la izquierda	
Punto B 50 L	Punto B 50 R	≤ 0,3
Punto B 75 R	Punto B 75 L	≥ 6,0
Punto B 50 R	Punto B 50 L	≥ 6,0
Punto B 25 L	Punto B 25 R	≥ 1,5
Punto B 25 R	Punto B 25 L	≥ 1,5
Cualquier punto de la zona III		≤ 0,7
Cualquier punto de la zona IV		≥ 2,0
Cualquier punto de la zona I		≤ 20,0

[1] La pantalla de regulación deberá ser de una anchura suficiente para permitir el examen de la línea de corte sobre una extensión de 5º como mínimo a cada lado de la línea vv (ver apéndices 1 y 2 del Anexo V).

[2] Si, en el caso de un proyector destinado a cumplir las prescripciones de la presente Directiva únicamente en lo que concierne el haz de cruce, el eje focal difiere sensiblemente de la dirección general del haz luminoso, el reglaje lateral se efectuará de manera que se cumplan lo mejor posible los requisitos exigidos para la iluminación en los números 75 y 50.

[3] Un proyector especializado para cruce podrá incorporar un haz de carretera para el que no se haya prescrito ninguna especificación.

[4] El límite de desajuste de 1º hacia la derecha o hacia la izquierda no es incompatible con un desajuste vertical. Este último únicamente estará limitado por las condiciones establecidas en el número 6.4.

▼B

Si el flujo de la lámpara-patrón utilizada para la medición fuere distinto de 450 lúmenes, las medidas brutas tomadas deberán corregirse en proporción al valor de los flujos.

En ninguna de las zonas I, II, III y IV deberán existir variaciones laterales perjudiciales para una buena visibilidad.

Los proyectores concebidos para ajustarse tanto a las exigencias de circulación por la derecha y como a las de la circulación por la izquierda deberán cumplir, para cada una de las dos posiciones de fijación del bloque óptico o de la lámpara, las condiciones indicadas anteriormente para el sentido de circulación correspondiente a la posición considerada.

6.4. La medición de la iluminación producida sobre la pantalla por el haz de carretera se efectuará con un reglaje del proyector idéntico al utilizado para las mediciones definidas en el número 6.3 o, si se trata de un proyector que produzca únicamente un haz de carretera, de acuerdo con el último párrafo del número 6.2.

La iluminación producida sobre la pantalla por el haz de carretera deberá ajustarse a las prescripciones siguientes:

el punto H de intersección de las líneas hh y vv deberá hallarse dentro del isolux correspondiente al 90 % de la iluminación máxima. Este valor máximo no deberá ser inferior a 32 lux;

partiendo del punto H, horizontalmente hacia la derecha y hacia la izquierda, la iluminación deberá ser como mínimo igual a 16 lux hasta una distancia de 1 125 mm y por lo menos igual a 4 lux hasta una distancia de 2 250 mm. Si el flujo de la lámpara-patrón utilizada para la medición fuere distinto de 700 lúmenes, las medidas brutas tomadas deberán corregirse en proporción al valor de los flujos.

6.5. Los valores de iluminación sobre la pantalla mencionados en los números 6.3 y 6.4 se medirán por medio de una célula fotoeléctrica de superficie útil comprendida en el interior de un cuadrado de 65 mm de lado.

(7.)

▼M2

8. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Todo proyector que lleve una marca de homologación CEE deberá atenerse al tipo homologado y reunir las condiciones fotométricas incluidas en el anterior punto 6 y en el punto 3 del Anexo VII.

▼B

(9.)

10. PROYECTOR-PATRÓN ([1])

10.1. Por proyector-patrón se entiende un proyector:

— que cumpla las condiciones de homologación mencionadas anteriormente,

— que tenga un diámetro efectivo igual a 160 mm como mínimo,

— que con una lámpara-patrón produzca, en los diferentes puntos y zonas previstas en el número 6.3, iluminaciones:

  — como máximo iguales al 90 % de los límites máximos,

  — como mínimo iguales al 120 % de los límites mínimos,

  tal como vienen dados en el cuadro del número 6.3

(11.)

(12.)

([1]) Ver Anexo III número 10.

▼B

ANEXO II

MODELO DE CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CEE

(Formato máximo: A 4, 210 × 297 mm)

Indicación de la Administración

Comunicación referente a la homologación, denegación o retirada de homologación CEE de un tipo de proyector que cumpla la función de luz de carretera y/o de luz de cruce

Número de homologación .....

1. Proyector presentado para su homologación como tipo:

CR, CR, CR, C, C, C, R (*)

▸(1) C/R, C/R, C/R, C/, C/, C/ ◂

▸(2) 2. El filamento de la luz de cruce podrá/ no podrá (*) encenderse simultáneamente al de la luz de carretera y/o de cualquier otra luz mutuamente incorporada.

3. La luz podrá utilizarse con una o varias lámparas de incandescencia de 6V, 12V, 24V (*) de tensión nominal.◂

▸(3) 4.◂ Marca de fábrica o comercial: .....

▸(4) 5.◂ Nombre y dirección del fabricante: .....

.....

▸(5) 6.◂ En su caso, nombre y dirección de su representante: .....

.....

▸(6) 7.◂ Presentado a la homologación CEE el: .....

▸(7) 8.◂ Servicio técnico encargado de las pruebas de homologación CEE: .....

.....

▸(8) 9.◂ Fecha del acta expedida por este servicio: .....

▸(9) 10.◂ Número del acta expedida por este servicio: .....

▸(10) 11.◂ Fecha de la homologación/denegación/retirada de la homologación CEE (*) .....

.....

▸(11) 12.◂ Homologación única CEE concedida en virtud del número 3.3 del Anexo VI a un dispositivo de alumbrado y de señalización luminosa compuesto de varias luces, y concretamente (*) .....

.....

▸(12) 13.◂ Fecha de la denegación/retirada (*) de la homologación única CEE: .....

.....

▸(13) 14.◂ Lugar: .....

▸(14) 15.◂ Fecha: .....

▸(15) 16.◂ Firma: .....

▸(16) 17.◂ El dibujo nº ..... adjunto representa el proyector visto de frente con las estrías del cristal, y en corte transversal.

▸(17) 18.◂ Posibles observaciones: .....

.....

.....

.....

(*) Táchese lo que no proceda.

▸(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) M2

▼B

ANEXO III

PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LAS LÁMPARAS ELÉCTRICAS DE INCANDESCENCIA PARA PROYECTORES QUE CUMPLAN LA FUNCIÓN DE LUCES DE CARRETERA Y/O DE LUCES DE CRUCE

(DEFINICIÓN, ESPECIFICACIONES GENERALES, VALORES NOMINALES, FABRICACIÓN, VALORES DE LA POTENCIA Y DEL FLUJO LUMINOSO, COLOR, CONTROL DE LA CALIDAD ÓPTICA, OBSERVACIÓN SOBRE EL COLOR, CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN)

1. DEFINICIÓN

1.1. **Tipo de lámparas**

Por tipo de lámparas se entiende las lámparas que no presenten entre sí diferencias esenciales, especialmente en relación con los puntos siguientes:

1.1.1. marca de fábrica o comercial,

1.1.2. tensión nominal,

1.1.3. potencia nominal,

1.1.4. forma del filamento o filamentos,

1.1.5. color de la ampolla,

1.1.6. diseño de la ampolla y su efecto sobre los resultados ópticos.

(2.)

(3.)

(4.)

5. ESPECIFICACIONES GENERALES

5.1. Cada una de las muestras deberá ajustarse a las especificaciones fotométricas indicadas en el punto 8.

5.2. Todas las mediciones se efectuarán a la tensión de prueba [1],estando encendidas las lámparas en las condiciones definidas en el número 8.

5.3. Las lámparas deberán diseñarse y fabricarse de manera que quede garantizado su buen funcionamiento en condiciones normales de utilización. Además, las lámparas no deberán presentar ningún defecto de diseño o de fabricación.

6. VALORES NOMINALES

Los valores de la tensión nominal serán: 6, 12 y 24 voltios.

Los valores de la potencia nominal serán:

Filamento de carretera	Filamento de cruce	
45 vatios	40 vatios	Para 6 y 12 voltios
55 vatios	50 vatios	Para 24 voltios

7. FABRICACIÓN

7.1. Las ampollas de las lámparas no deberán tener arañazos o manchas que influyan desfavorablemente en su buen funcionamiento. Ningún rayo emitido por el filamento de cruce y reflejado por las paredes de la ampolla deberá cortar al eje de la lámpara a menos de 6 mm por détras (lado del casquillo) de la primera espira del filamento de cruce.

[1] La tensión de prueba se fija tal como sigue:
para una tensión nominal de 6 V, la tensión de prueba será de 6,0 V;
para una tensión nominal de 12 V, la tensión de prueba será de 12,0 V;
para una tensión nominal de 24 V, la tensión de prueba será de 24,0 V.

▼B

7.2. Las lámparas deberán estar provistas de un casquillo de tipo normalizado, conforme a las indicaciones de la figura del Apéndice 4 del Anexo V.

7.3. La posición y la forma de los filamentos y de la cazoleta en el interior de la lámpara, así como sus dimensiones, deberán ajustarse a las indicaciones de la figura del Apéndice 3 del Anexo V.

7.4. El casquillo deberá ser robusto y estar sólidamente unido a la ampolla.

La comprobación de la conformidad con las prescripciones del presente número 7 se efectuará por inspección visual, por control de las dimensiones y, si fuere preciso, por medio de un montaje de prueba. El control de las dimensiones previsto en el número 7.3 se efectuará sobre lámparas alimentadas a su tensión de prueba y, si fuera necesario, por medio de un sistema de proyección.

8. VALORES DE LA POTENCIA Y DEL FLUJO LUMINOSO

La potencia de cada uno de los filamentos no deberá sobrepasar la potencia nominal en más de un 10 %. Los flujos luminosas deberán permanecer dentro de los límites siguientes:

Tensión de prueba	Potencia nominal en vatios		Flujo luminoso en lúmenes			
	Filamento		Filamento de cruce		Filamento de carretera	
	de cruce	de carretera	mín	máx	mín	máx
6,0 12,0	40	45	400	550	600	non precisado
24,0	50	55				

El control se efectuará estando colocada la lámpara en posición normal de utilizació y alimentada a su tensión de prueba después de haber estado encendida durante una hora en estas mismas condiciones.

9. COLOR

La ampolla de las lámparas deberá ser incolora o de color amarillo selectivo. En este último caso, la longitud de onda dominante de la luz emitida deberá estar comprendida entre 575 y 585 nm (nanómetros), el factor de pureza deberá estar comprendido entre 0,90 y 0,98 y el factor de transmisión deberá ser, como mínimo, igual a 0,78 ([1]), siendo determinados los valores para la luz emitida por un filamento de lámpara eléctrica a una temperatura de color de 2 800 ºK y sobre un fragmento de ampolla de una lámpara que haya estado funcionado a su tensión de prueba durante 48 horas en un proyector.

10. CONTROL DE LA CALIDAD ÓPTICA

La muestra que más se aproxime a las condiciones prescritas para la lámpara-patrón se probará en un proyector-patrón ([2]) y se comprobará que el conjunto constituido por dicho proyector y la lámpara probada se ajusta a las prescripciones de homologación de los proyectores.

11. OBSERVACIÓN SOBRE EL COLOR

Se concederá la homologación CEE si el color de la luz emitida se ajusta a las prescripciones que figuran en el número 3.13 del Anexo I de la Directiva 76/756/CEE.

([1]) Estas especificaciones corresponden a las coordenadas tricrómaticas siguientes:

AMARILLO SELECTIVO:	límite hacia el rojo:	$y \geq 0{,}138 + 0{,}580\ x$
	límite hacia el verde:	$y \leq 1{,}29x - 0{,}100$
	límite hacia el blanco:	$y \geq -x + 0{,}966$
	límite hacia el valor espectral:	$y \leq -x + 0{,}992$

([2]) Ver Anexo I número 10.

▼B

12. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Toda lámpara que lleve una marca de homologación CEE deberá ajustarse al tipo homologado y cumplir las condiciones fotométricas anteriormente citadas.

(13.)

(14.)

▼B

ANEXO IV

MODELO DE CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CEE

(Formato máximo: A 4, 210 × 297 mm)

Indicación de la Administración

Comunicación referente a la concesión, denegación o retirada de la homologación CEE, o a la concesión, denegación o retirada de la extensión de la homologación CEE de un tipo de lámpara eléctrica de incandescencia

Número de homologación .....

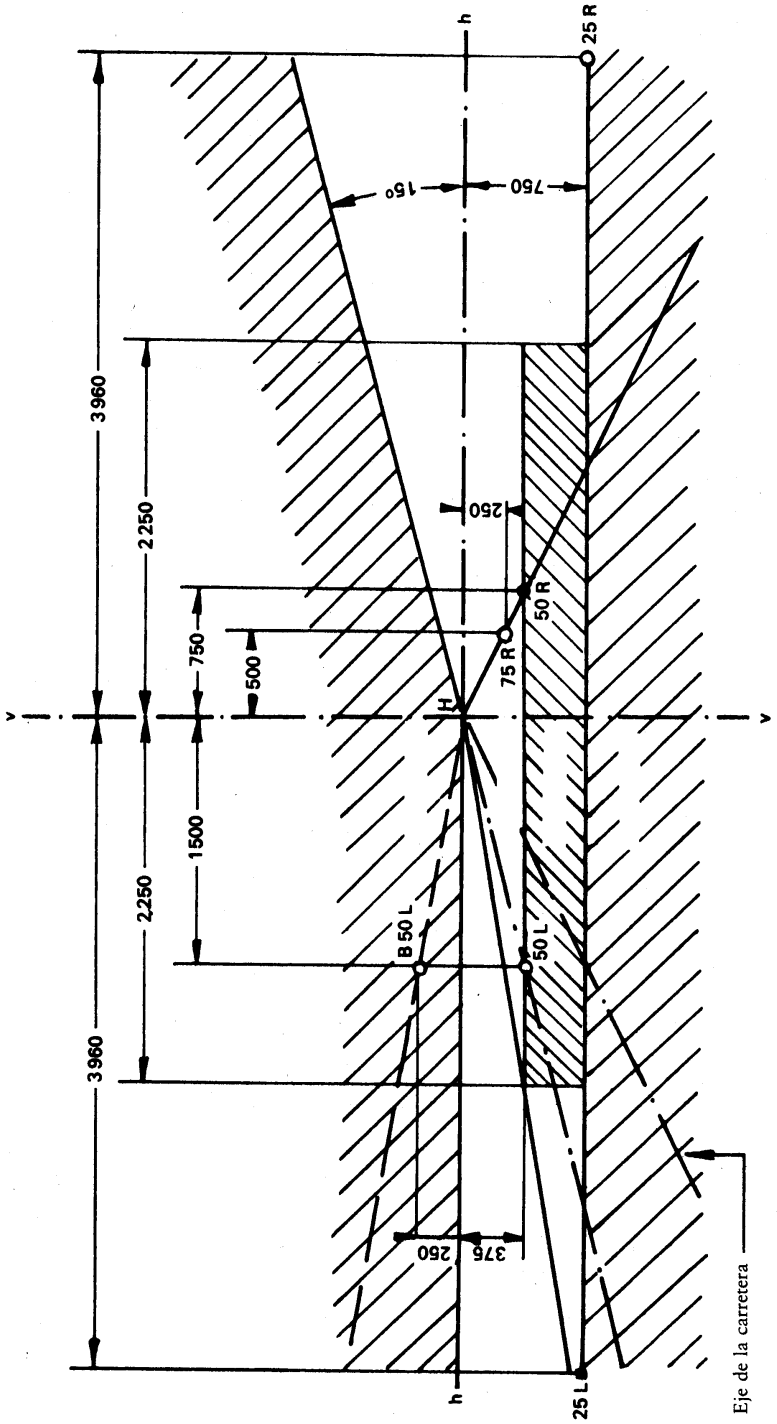
1. Lámpara de ampolla incolora/amarillo selectivo (*)
   — tensión nominal: .....
   — potencia nominal: .....
2. Marca de fábrica o comercial: .....
3. Nombre y dirección del fabricante: .....
   .....
4. En su caso, nombre y dirección de su representante: .....
   .....
5. Presentado a la homologación CEE, el .....
6. Servicio técnico encargado de las pruebas de homologación CEE: .....
   .....
7. Fecha del acta expedida por este servicio: .....
8. Número del acta expedida por este servicio: .....
9. Fecha de la homologación/denegación/retirada de la homologación CEE (*): .....
   .....
10. Extensión de la homologación CEE: .....
11. Fecha de la denegación/ritirada de la extensión de la homologación CEE (*): .....
    .....
12. Lugar: .....
13. Fecha: .....
14. Firma: .....
15. El dibujo n° ..... adjunto representa la lámpara completa.
16. Posibles observaciones: .....
    .....
    .....

(*) Táchese lo que no proceda.

▼B

ANEXO V

Apéndice 1



PANTALLA DE MEDICIÓN

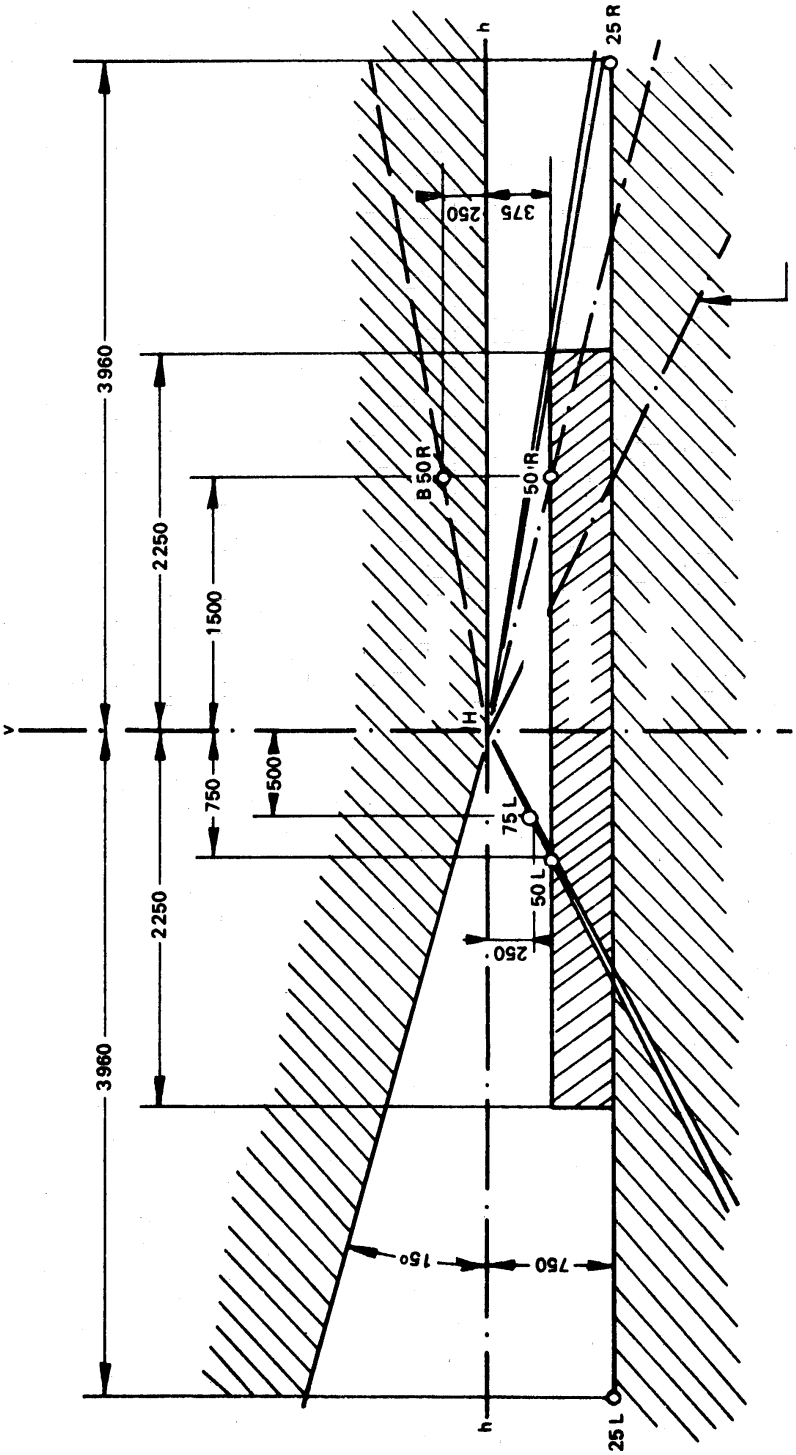
ESPECIALIZACIÓN PARA LA CIRCULACIÓN POR LA DERECHA

h-h: traza del plano horizontal
v-v: traza del plano vertical
} que pasa por el centro focal del proyector.

Cotas en milímetros

▼B

Apéndice 2



PANTALLA DE MEDICIÓN

ESPECIALIZACIÓN PARA LA CIRCULACIÓN POR LA IZQUIERDA

h-h: traza del plano horizontal
v-v: traza del plano vertical
} que pasa por el centro focal del proyector.

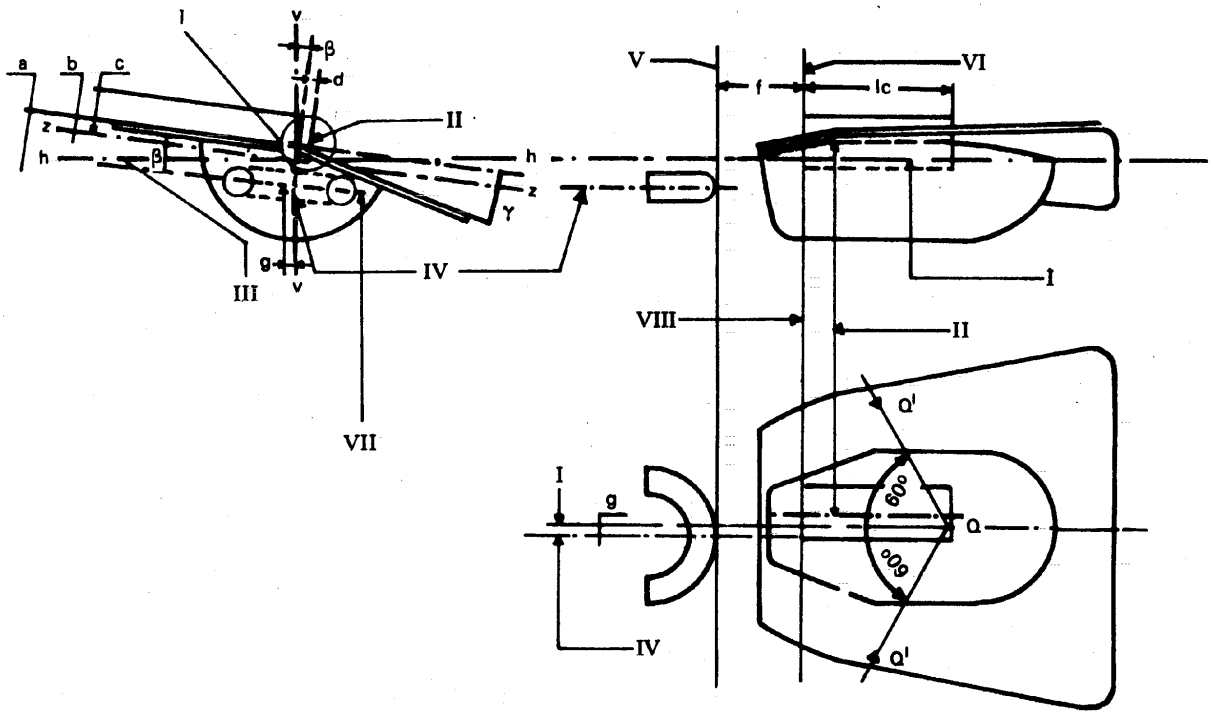
Cotas en milímetros

▼B

Apéndice 3

LÁMPARA DE DOS FILAMENTOS: ELEMENTOS INTERIORES

1. **Figura**



Leyenda

I. Eje de la lámpara

II. Eje del filamento de cruce

III. Plano que pasa por el eje de la lámpara y perpendicular al plano medio de la aleta de orientación del plano de referencia 1

IV. Eje del filamento de carretera

V. Espira extrema del filamento de carretera

VI. Primera espira brillante del filamento de cruce

VII. El plano que pasa por el eje del filamento de carretera no deberá ser paralelo al plano h-h ni al plano z-z

VIII. Distancia e al plano de referencia

▼B

2. **Cuadro**

Cotas	Valores nominales (en mm o en grados	Tolerancias (en mm o en grados)	
		Lámpara patrón	Lámpara de fabricación
a	0,6	± 0,15	± 0,35
b	0,2	± 0,15	± 0,35
c	0,5	± 0,15	± 0,30
d	0	± 0,3	± 0,5
e	28,5 (1)	± 0,15	± 0,35
f	1,8 (2)	± 0,2	± 0,4
g	0	± 0,3	± 0,5
l_c	5,5	± 0,5	± 1,5
β	0º	± 0º 30′	± 1º 30′
γ	15º	± 0º 30′	± 1º 30′
Q-Q′	$3/4(l_c + f)$		

(1) 28,8 para las lámparas de 24 V.
(2) 2,2 para las lámparas de 24 V.

3. **Notas**

1. El eje de la lámpara es la perpendicular al plano de referencia 1 (ver figura del Apéndice 4) en la intersección de este plano con el eje del cilindro de centrado correspondiente.

2. El plano no es obligatorio en lo que se refiere al diseño de la cazoleta y de los filamentos.

3. El valor establecido para la cota Q-Q′ se aplica exclusivamente a la lámpara-patrón que se utilice para la prueba de homologación CEE de un proyector; las dimensiones de la cazoleta deberán ser tales que los puntos Q′ se encuentren dentro del borde de la cazoleta.

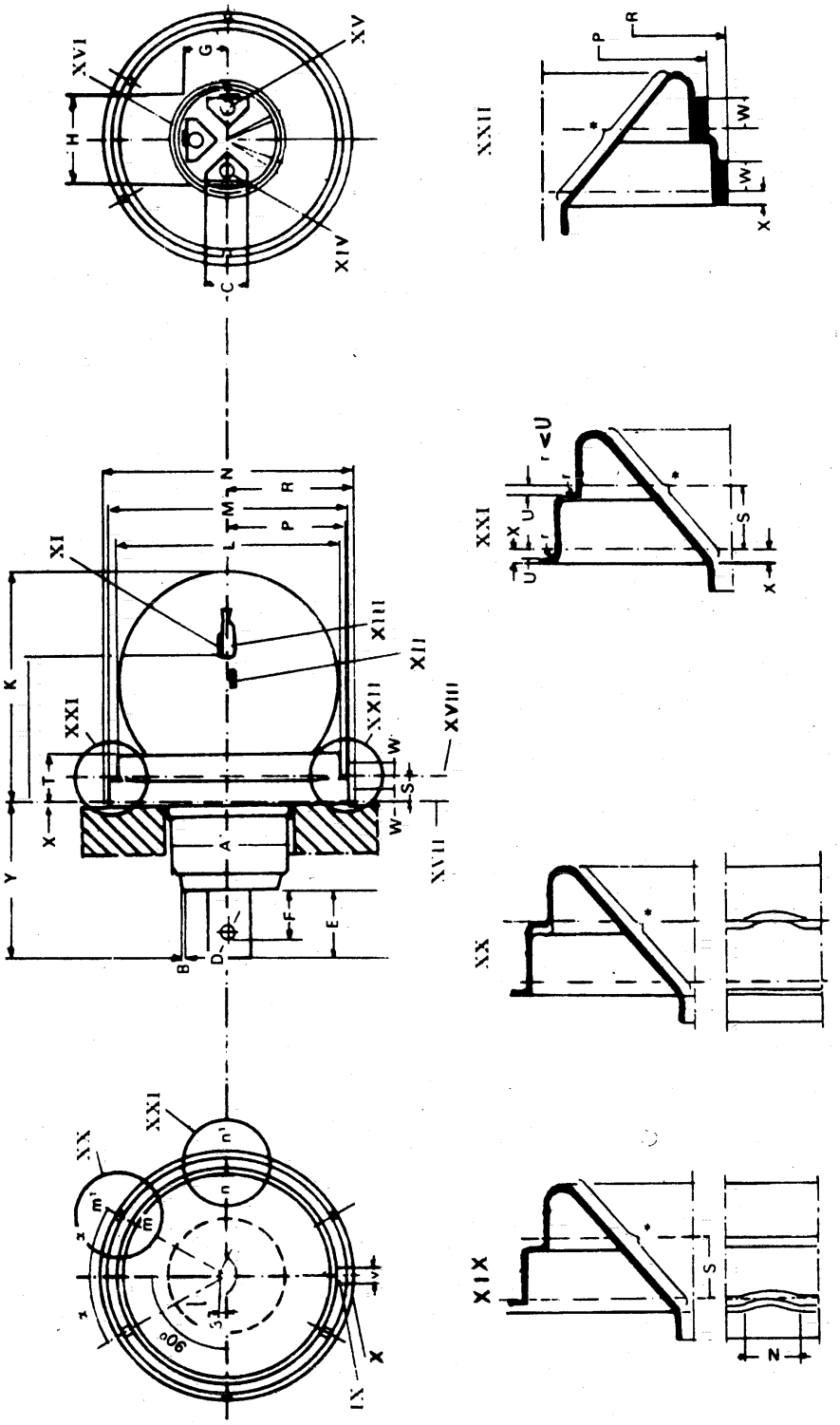
4. Las tolerancias indicadas se refieren al control exigido para la homologación CEE de un tipo de lámpara.

▼M2

Apéndice 4

LÁMPARAS DE DOS FILAMENTOS: VALORES DE INTERCAMBIABILIDAD

1. Figura



▼**M2**

Leyenda

IX.	Aleta de orientación para el plano de referencia 2
X.	Aleta de orientación para el plano de referencia 1
XI.	Filamento de cruce
XII.	Filamento de carretera
XIII.	Cazoleta
XIV.	Lámina de contacto para la masa
XV.	Lámina de contacto para la luz de carretera
XVI.	Lámina de contacto para la luz de cruce
XVII.	Plano de referencia 1
XVIII.	Plano de referencia 2
XIX.	Sección m-m′
XX.	Sección n-n′
XXI., XXII.	Detalles

▼B

2. **Cuadro**

Cotas	Valores nominales (en mm o en grados)	Tolerancias (en mm o en grados)		Cotas	Valores nominales (en mm o en grados)	Tolerancias (en mm o en grados	
		lámpara patrón	lámpara de fabricación corriente			lámpara patrón	lámpara de fabricación corriente
A¹ (¹)	25 min.	—	—	N	47,2	± 0,2	± 0,2
B	0,7	+ 0,1 — 0,0	+ 0,1 — 0,0	P	21,5	+ 0,9 — 0,0	+ 0,9 — 0,0
C	7,7	+ 0,4 — 0,0	+ 0,4 — 0,0	R	23,7	+ 0,0 — 0,4	+ 0,0 — 0,4
D	3	+ 0,3 — 0,0	+ 0,3 — 0,0	S	4,7	± 0,06	± 0,20
E	11,8 à 13,6 (¹)	—	—	T	9,5 máx.	—	—
F	8,8 à 10,3	—	—	U	0,3 mín.	—	—
G	8,5	+ 0,5 — 0,0	+ 0,5 — 0,0	V	3	± 0,05	± 0,10
H	17	+ 0,9 — 0,0	+ 0,9 — 0,0	W	2,2	+ 0,0 — 0,4	+ 0,0 — 0,4
J	18 mín.	—	—	X	3 máx.	—	—
J¹	14,5 máx.	—	—	Y	32 máx.	—	—
K	50 máx.	—	—	r	< U		
L	41,5	+ 0,0 — 0,1	+ 0,0 — 0,2	α	—	25 à 35°	25 à 35°
M	45	+ 0,0 — 0,1	+ 0,0 — 0,2	β e	0° 28,5 (¹)	± 0° 39′ ± 0,15	± 1° 30 ± 0,35

(¹) Las cotas A¹ a α son idénticas a las cotas correspondientes de las normas CEI, a excepción de K y de Y.
(²) Con soldadura, norma CEI 7004-95-1.
(³) 28,8 mm para las lámparas de 24 voltios.

3. **Notas**

1. Las cotas anteriormente citadas corresponden a las normas CEI, (publicaciones CEI, hojas 7004-95-1, 7004-95A-1 y 7004-95B-1), adoptadas por la Comisión Electrotécnica Internacional.

2. Únicamente figuran en el dibujo y son obligatorias las cotas globales y de intercambiabilidad.

3. La estructura interna de la lámpara y las cotas correspondientes aparecen en la figura del Apéndica 3.

4. La parte marcada del casquillo no deberá producir ningún rayo parásito ascendente por reflexión de la luz procedente del filamento de cruce cuando la lámpara esté en posición normal de funcionamiento en el vehículo.

5. El diámetro de eada cilindro de centrado se medirá en cualquier plano de sección recta situado a menos de 0,5 mm del plano de referencia correspondiente al cilindro considerado.

6. La excentricidad relativa (separación entre los ejes) de los dos cilindros de centrado no deberá sobrepasar 0,05 mm.

7. Para la distancia S, distancia entre los dos planos de referencia (4,7 mm), se admitirá una tolerancia que incluirá el error admisible en el paralelismo de dichos planos.

8. Las dos aletas de orientación (IX y X) deberán poder entrar simultáneamente en una abertura de 3,1 mm de calibre máximo.

▼M2

9. Las láminas de contacto (XIV, XV y XVI) deberán estar dispuestas en el orden indicado anteriormente. Su posición con respecto a las aletas de orientación del casquillo deberá ser la indicada en la figura o desplazada 180º con relación a ésta con una aproximación de ± 20º en los dos casos.

▼B

ANEXO VI

CONDICIONES DE HOMOLOGACIÓN CEE Y MARCAS

1. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CEE

1.1. La solicitud de homologación CEE deberá presentarla el titular de la marca de fábrica o de comercio o su representante.

1.2. La solicitud se acompañará:

1.2.1. para cada tipo de proyector que cumpla la función de luces de carretera y/o de luces de cruce:

1.2.1.1. de la indicación que precise si el proyector está destinado a producir tanto un haz de cruce como un haz de carretera o solamente uno de los dos haces; cuando se trate de proyector destinado a producir un haz de cruce, se acompañará de la indicación que precise si el proyector está diseñado para los dos sentidos de circulación o solamente para la circulación por la izquierda o por la derecha;

1.2.1.2. de una sucinta descripción técnica;

▼M2

1.2.1.3. del dibujo, por triplicado, suficientemente detallado para permitir la identificación del tipo, y en el que se represente la luz vista de frente con el detalle de las estrías del cristal, si procede, y en corte transversal.

El dibujo deberá mostrar los límites de la zona iluminante y la posición de la marca de homologación CEE (especialmente el número de homologación y el indicativo o indicativos de categoría);

▼B

1.2.1.4. de dos muestras;

1.2.2. para cada tipo de lámpara:

1.2.2.1. de una sucinta descripción técnica;

1.2.2.2. de dibujos por triplicado suficientemente detallados para permitir la identificación del tipo, y en los que se represente a escala 2: 1 la lámpara completa, viéndose su cazoleta-pantalla tanto de frente como de lado.

Los dibujos deberán mostrar el emplazamiento previsto para la marca de homologación, el número de homologación y el indicativo (los indicativos) de categoría, con relación al rectángulo de la marca de homologación;

1.2.2.3. cuando se trate de lámparas de ampolla incolora: de cinco muestras; cuando se trate de lámparas de ampolla coloreada: de una muestra de ampolla coloreada y de cinco muestras de ampolla incolora que únicamente se distinga del tipo presentado por la ausencia de coloración del cristal. Cuando se trate de un tipo de lámpara que no se difiera de un tipo incoloro que haya superado las pruebas de los números 4 a 8 del Anexo III más que por el color, será suficiente presentar una muestra con ampolla coloreada para someterla exclusivamente a las pruebas del número 9 del Anexo III.

2. INSCRIPCIONES

2.1. **Proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce**

2.1.1. Las muestras de un tipo de proyector que cumpla la función de luz de carretera y/o de luz de cruce presentadas a la homologación CEE deberán llevar la marca de fábrica o de comercio del solicitante.

2.1.2. Cada proyector dispondrá, tanto en el cristal como en el cuerpo principal, de un espacio de tamaño suficiente para la marca de homologación CEE.

Si el cristal no puede ser separado del cuerpo principal del proyector, bastará con que se disponga de dicho espacio en el cristal.

El emplazamiento de la marca de homologación CEE deberá corresponder al que se indique en los dibujos mencionados en el número 1.2.1.3.

2.1.3. Cuando se trate de proyectores diseñados de modo que se ajusten a las exigencias de un único sentido de circulación (ya sea por la derecha o por la izquierda), deberán figurar además en el cristal delantero, de modo

▼B

indeleble, los límites de la zona que eventualmente pueda taparse para evitar molestias a los usuarios de un Estado miembro donde el sentido de la circulación sea el contrario. Sin embargo, cuando por construcción esa zona sea identificable directamente, no será necesaria dicha delimitación.

2.1.4. Los proyectores diseñados de modo que se ajusten tanto a las exigencias de los Estados miembros donde la circulación se efectúe por la derecha como a las de los Estados miembros donde la circulación se efectúe por la izquierda, llevarán inscripciones que señalen las dos posiciones del bloque óptico en el vehículo o de la lámpara en el reflector; estas inscripciones consistirán en las letras mayúsculas «R» y «D» para la posición correspondiente a la circulación por la derecha y en las letras mayúsculas «L» y «G» para la posición correspondiente a la circulación por la izquierda.

▼M2

2.1.5. En todos los casos, el modo de utilización aplicado durante el procedimiento de ensayo establecido en el punto 1.1.1.1 del Anexo VII y la tensión o las tensiones autorizadas de conformidad con el punto 1.1.1.2 del Anexo VII deberán indicarse en el certificado de homologación CEE.

En los casos correspondientes, el dispositivo deberá llevar la inscripción siguiente:

— en los proyectores que satisfagan las prescripciones de la presente Directiva, diseñado de modo que se excluya el encendido simultáneo del filamento del haz de cruce y del cualquier otra fuente luminosa con la que pueda estar mutuamente incorporado, deberá añadirse, en la marca de homologación, una barra oblicua (/) después del símbolo de luz de cruce;

— en los proyectores que no cumplan las prescripciones del Anexo VII de la presente Directiva, cuando están bajo una tensión de 6 V o de 12 V, deberá colocarse un símbolo compuesto de la cifra 24 tachado con una cruz (X) del casquillo de la lámpara de incandescencia.

▼B

2.2. **Lámparas para proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce**

2.2.1. Las muestras de un tipo de lámpara para proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce presentadas a la homologación CEE deberán llevar la marca de fábrica o de comercio del solicitante.

2.2.2. Cada lámpara deberá contar con un emplazamiento de tamaño suficiente para la marca de homologación CEE. Dicho emplazamiento deberá corresponder al que se indique en los dibujos mencionados en el número 1.2.2.2.

2.2.3. Las lámparas deberán llevar por lo menos la indicación de la tensión nominal en voltios y la indicación de la potencia nominal en vatios del filamento de carretera, seguida de la de la potencia nominal en vatios del filamento de cruce.

2.3. Las marcas e inscripciones deberán ser indelebles y claramente legibles.

3. HOMOLOGACIÓN CEE

3.1. Se concederá la homologación CEE y se asignará un número de homologación, cuando todas las muestras presentadas de conformidad con el número 1 cumplan las disposiciones de los números 5 y 6 del Anexo I, en el caso de los proyectores, y las de los números 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 del Anexo III en el caso de las lámparas.

3.2. Dicho número no se asignará a ningún otro tipo de proyector o lámpara salvo en caso de extensión de la homologación CEE a otro tipo de proyector o lámpara que únicamente se diferencie por el color de la luz emitida.

3.3. Cuando se solicite la homologación CEE de un tipo de dispositivo de alumbrado y de señalización luminosa compuesto por un proyector que cumpla la función de luces de carretera y/o de luces de cruce y por otras luces, se podrá conceder una marca de homologación única CEE siempre que el proyector se ajuste a las prescripciones de la presente Directiva y que cada una de las demás luces que formen parte del tipo de dispositivo de alumbrado y de señalización luminosa para el que se haya solicitado la homologación CEE se ajuste a la Directiva particular que le sea aplicable.

▼B

4. MARCAS

4.1. Todo proyector que cumpla la función de luces de carretera y/o de luces de cruce, toda lámpara para esos proyectores que se ajuste a un tipo homologado en aplicación de la presente Directiva deberá llevar una marca de homologación CEE.

▼M2

4.2. Esta marca estará compuesta de un rectángulo en cuyo interior figure la letra «e», seguida de un número o del grupo de letras distintivo del Estado miembro que haya expedido la homologación:

1 para la República Federal de Alemania

2 para Francia

3 para Italia

4 para los Países Bajos

6 para Bélgica

9 para España

11 para el Reino Unido

13 para Luxemburgo

18 para Dinamarca

21 para Portugal

EL para Grecia

IRL para Irlanda

▼A3

12 para Austria

17 para Finlandia

5 para Suecia

▼M2

y de un número de homologación CEE que corresponderá al número del certificado de homologación CEE expedido para el tipo de proyector o lámpara precedido de una o de dos cifras que indiquen el número de orden asignado a la modificacion sustancial técnica más reciente de la Directiva 76/761/CEE del Consejo, en la fecha de expedición de la homologación CEE. Para la presente Directiva, el número de orden es «2» para las lámparas y «01» para los proyectores. En el caso de un proyector, este número se colocará debajo del rectángulo, y en el caso de una lámpara de incandescencia se colocará a proximidad del rectángulo.

▼B

4.3. En los proyectores que cumplan la función de luces de carretera y/o de luces de cruce se añadirán a la marca de homologación CEE los símbolos adicionales siguientes:

4.3.1. una flecha horizontal situada debajo del rectángulo y dirigida hacia la derecha de un observador que mire la luz de frente, es decir, hacia el lado de la carretera por donde se efectúe la circulación, en los proyectores que se ajusten únicamente a las exigencias de la circulación por la izquierda;

4.3.2. una flecha horizontal situada debajo del rectángulo y con dos puntas, una dirigida hacia la izquierda y la otra hacia la derecha, en los proyectores que se ajusten, mediante modificación voluntaria de la posición del bloque óptico o de la lámpara, a las exigencias de los dos sentidos de circulación;

4.3.3. la letra «C» situada encima del rectángulo, en los proyectores que cumplan las prescripciones de la presente Directiva para el haz de cruce solamente,

4.3.4. la letra «R» situada encima del rectángulo, en los proyectores que cumplan las prescripciones de la presente Directiva para el haz de carretera solamente;

4.3.5. el par de letras «CR» situado encima del rectángulo, en los proyectores que cumplan las prescripciones de la presente Directiva tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera.

▼M2

4.3.6. El marcado deberá, además, atenerse a las prescripciones del punto 2.1.5 de dicho Anexo.

▼B

4.4. La marca de homologación CEE y los símbolos adicionales deberán marcarse de tal modo que sean indelebles y claramente legibles. Cuando se trate de un proyector, se deberán marcar sobre el cristal o sobre uno de los cristales de tal modo que sigan siendo legibles cuando el proyector esté instalado en el vehículo.

4.5. En el Apéndice se muestran ejemplos de marcas de homologación y de los símbolos adicionales.

4.6. En caso de que se asigne un número de homologación única previsto en el número 3.3 a un tipo de dispositivo de alumbrado y de señalización luminosa compuesto por un proyector que cumpla la función de luces de carretera y/o de luces de cruce y por otras luces, solamente podrá fijarse una marca de homologación CEE, que estará compuesta de:

— un rectángulo en cuyo interior figurará la letra «e»seguida de un número o del grupo de letras distintivo del Estado miembro que haya expedido la homologación,

— un número de homologación CEE,

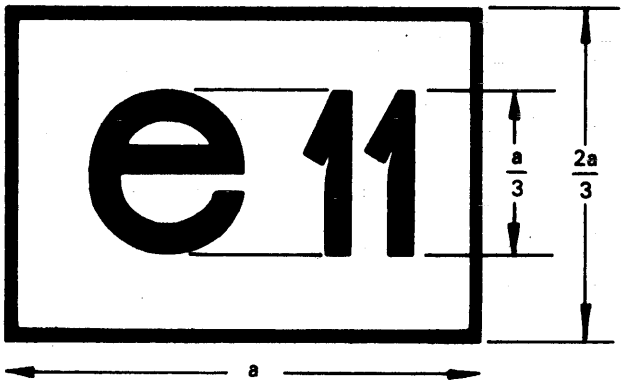
— los símbolos adicionales previstos en las diferentes Directivas en virtud de las cuales se haya expedido la homologación CEE.

4.7. Las dimensiones de los distintos elementos de esta marca no deberán ser inferiores a la mayor de cada una de las dimensiones mínimas prescritas para las marcas individuales en las Directivas en virtud de las cuales se haya expedido la homologación CEE.

▼B

Apéndice

EJEMPLOS DE MARCAS DE HOMOLOGACIÓN CEE



Dimensiones	a
para lámparas	≥ 4 mm
para proyectores	≥ 12 mm



Figura 1

El dispositivo que lleve esta marca de homologación CEE será un proyector cuya homologación habrá sido expedida en el Reino Unido (e 11) con el número 1471.

Nota:
Los proyectores que se adecúen al Anexo I deberán llevar además:

— las letras «CR» si se adecúan al Anexo I tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera (ver figuras 2, 3 y 4);

— la letra «R» si se adecúan al Anexo I para el haz de carretera solamente (ver figura 8).

Además, si los proyectores estuvieren diseñados para la circulación por la izquierda o, mediante una modificación voluntaria de la colocación del bloque óptico o de la lámpara, para ambos sentidos de la circulación, deberán llevar una flecha horizontal terminada, en el primer caso, con una punta dirigida hacia la derecha (ver figuras 3 y 7) y en el segundo caso, con dos puntas dirigidas una hacia la derecha y la otra hacia la izquierda (ver figuras 4 y 5).

▼B

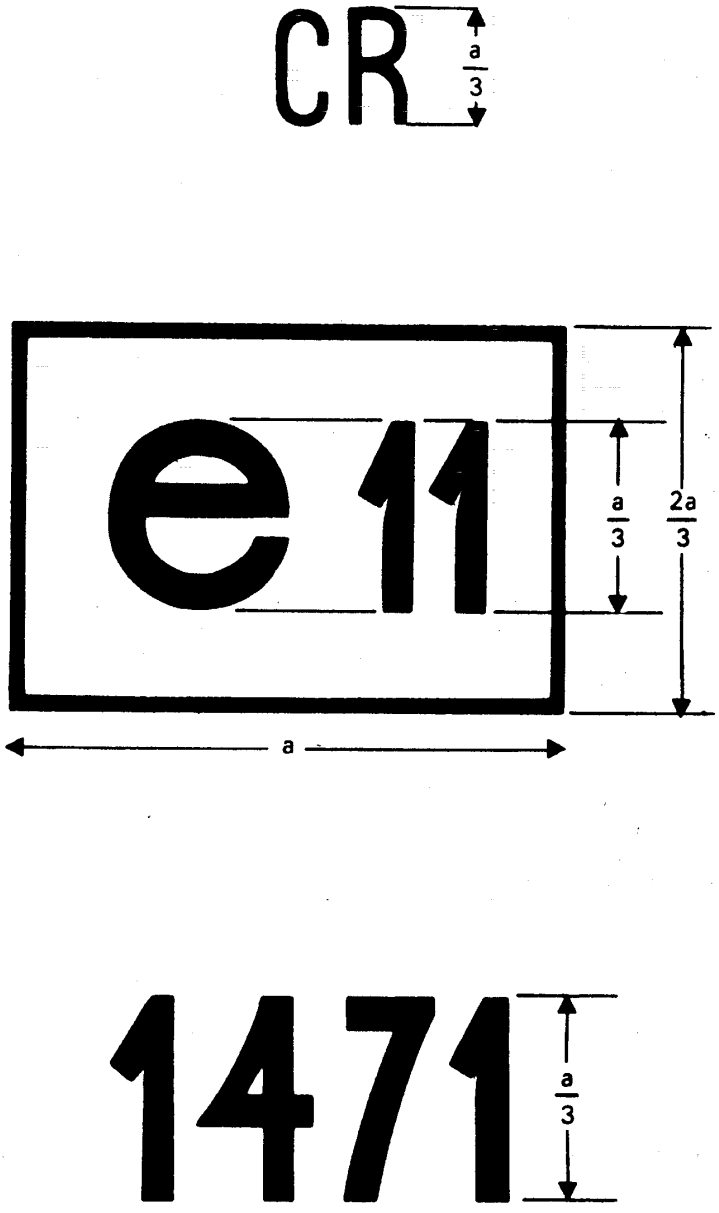


Figura 2

Identificación de un proyector que se ajusta a las exigencias del Anexo I tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera y diseñado exclusivamente para la circulación por la derecha.

▼B

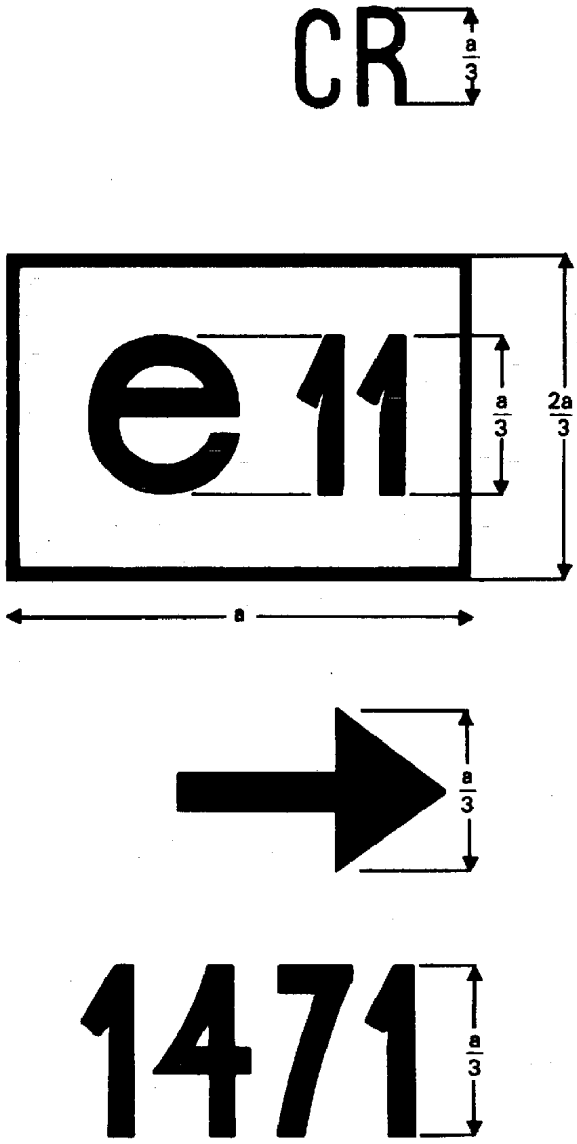


Figura 3

Identificación de un proyector que se ajusta a las exigencias del Anexo I tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera y diseñado exclusivamente para la circulación por la izquierda.

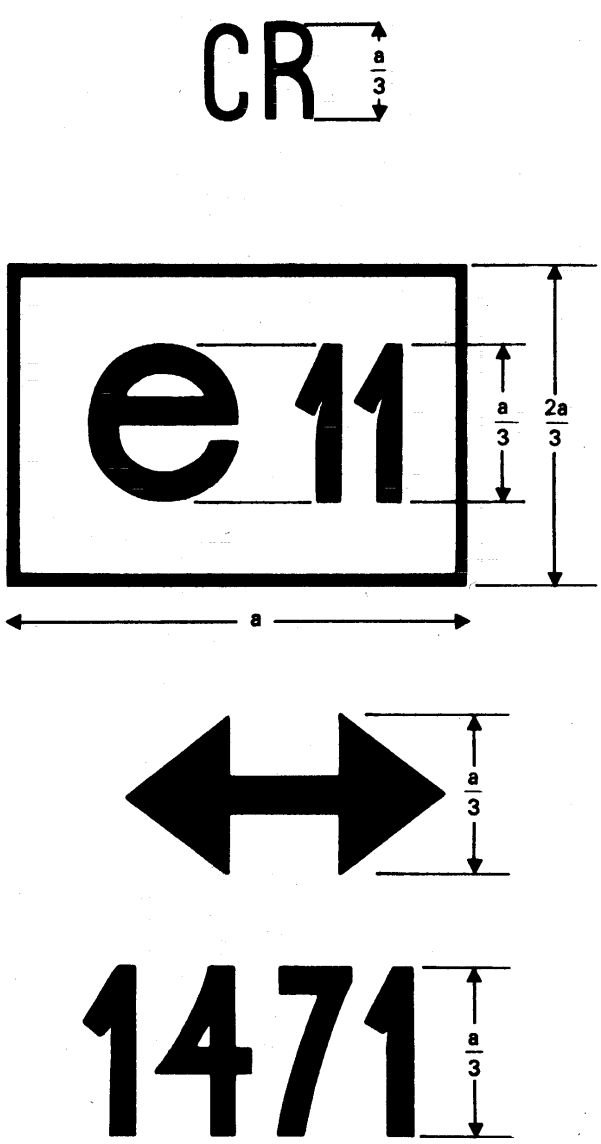


Figura 4

Identificación de un proyector que se ajusta a las exigencias del Anexo I tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera y diseñado para ambos sentidos de la circulación (mediante una modificación voluntaria de la posición del bloque óptico o de la lámpara).

▼B

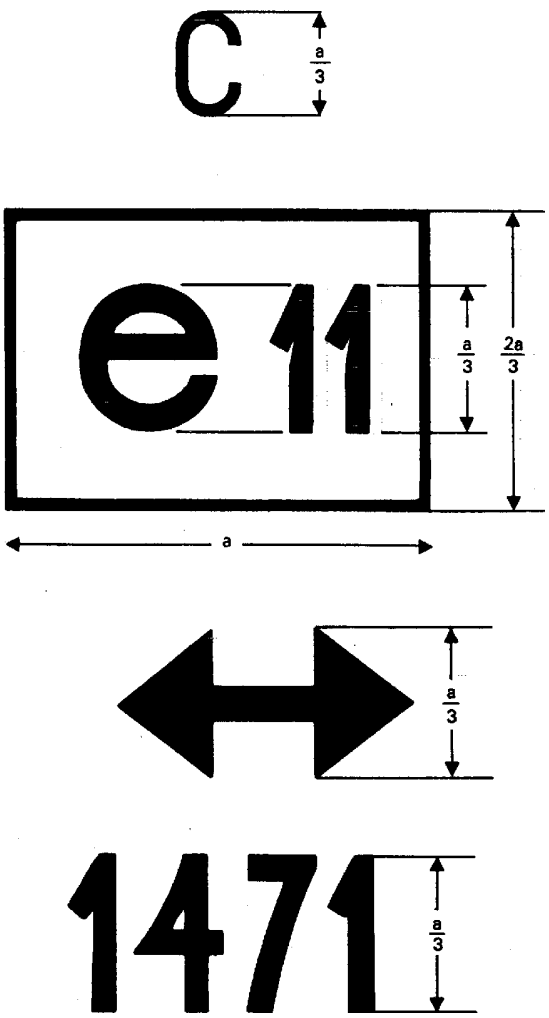


Figura 5

Identificación de un proyector que se ajusta a las exigencias del Anexo I para el haz de cruce solamente y diseñado para ambos sentidos de la circulación.

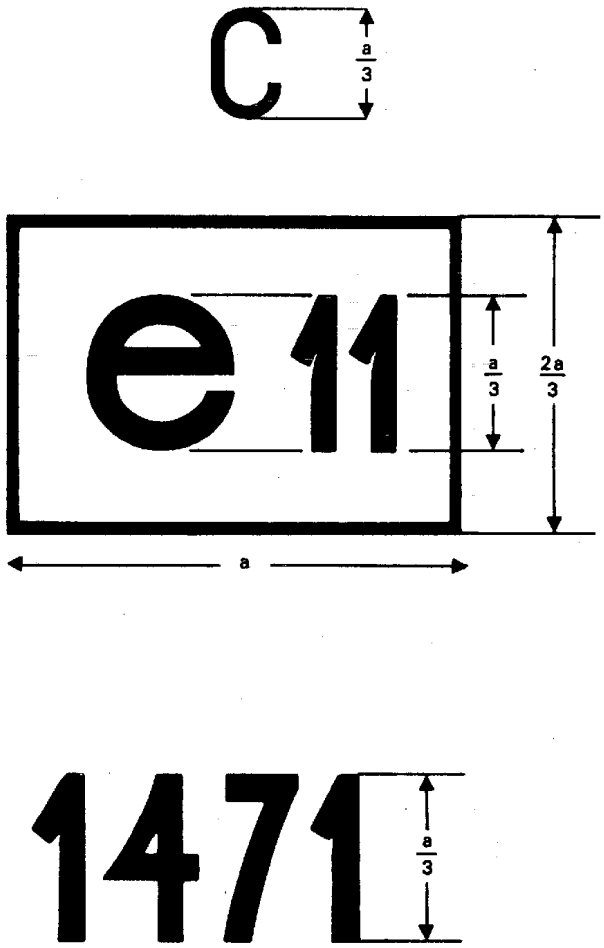


Figura 6

Identificación de un proyector que se ajusta a las exigencias del Anexo I para el haz de cruce solamente y diseñado únicamente para la circulación por la derecha.

▼B

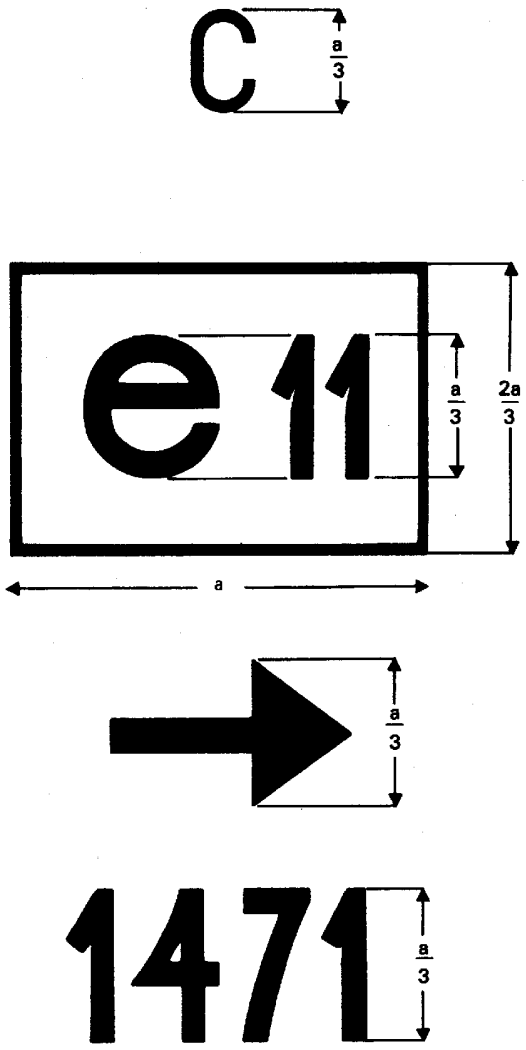


Figura 7

Identificación de un proyector que se ajusta a las exigencias del Anexo I únicamente para el haz de cruce y diseñado sólo para la circulación por la izquierda.

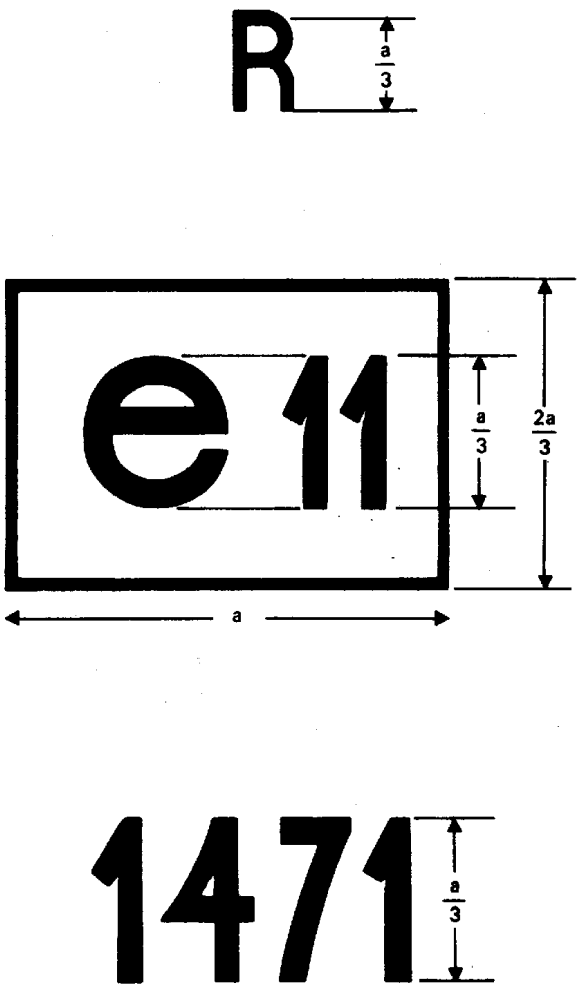


Figura 8

Identificación de un proyector que se ajusta a las exigencias del anexo I únicamente para el haz de carretera.

▼M2

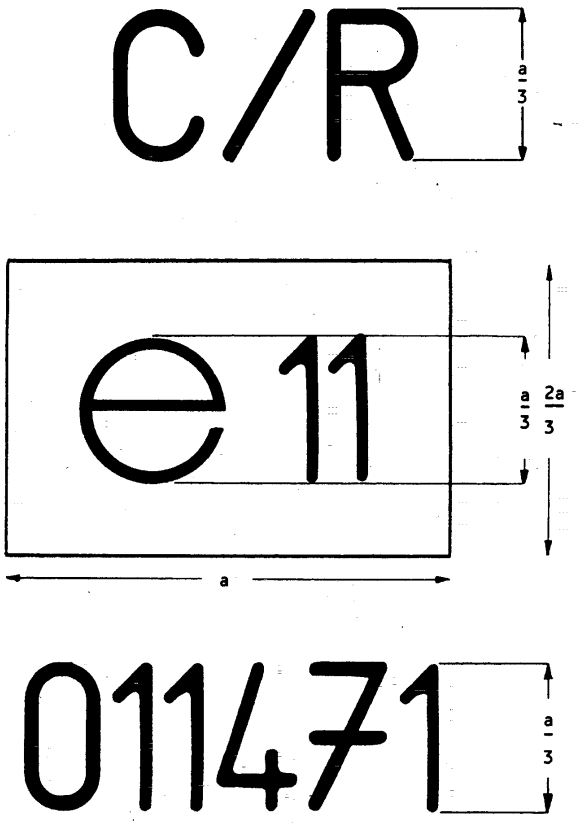


Figura 9

Identificación de un proyector que reúne las condiciones de la presente Directiva: tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera, diseñado para la circulación por la derecha únicamente,

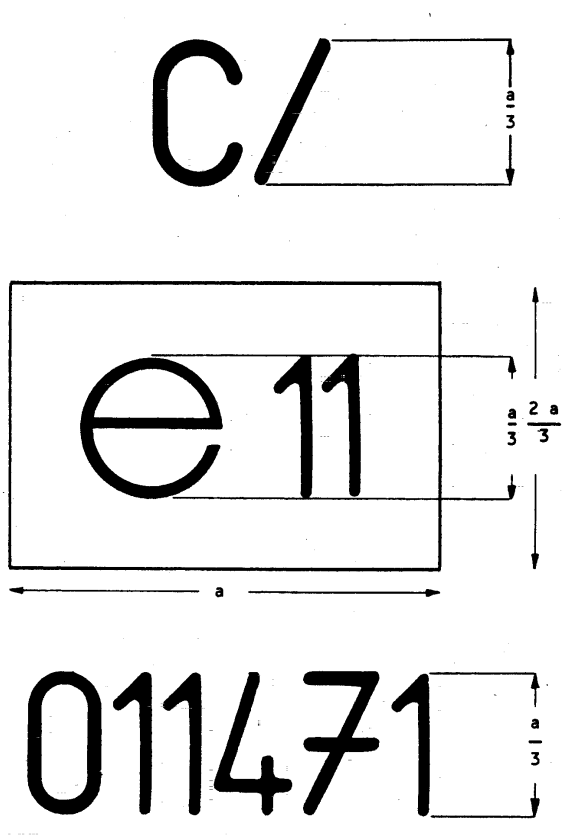


Figura 10

Identificación de un proyector que reúne las condiciones de la presente Directiva: para el haz de cruce únicamente, diseñado para la circulación por la derecha únicamente,

en el que el filamento del haz de cruce no podrá encenderse simultáneamente con el filamento del haz de carretera de la lámpara de filamento R2 o con el de cualquier otra luz a la que estuviera mutuamente incorporado.

▼M2

ANEXO VII

ENSAYOS DE ESTABILIDAD DEL RENDIMIENTO FOTOMÉTRICO DE LOS PROYECTORES EN FUNCIONAMIENTO

La conformidad con las prescripciones del presente Anexo no será un criterio suficiente para la homologación de los proyectores provistos de cristales de materia plástica.

ENSAYOS DE PROYECTORES COMPLETOS

Una vez medidos los valores fotométricos de conformidad con las prescripciones de la presente Directiva, en los puntos E_{max} para el haz de carretera y HV, 50 R, 50 L, B 50 para el haz de cruce, (o HV, 50 L, B 50 R en los proyectores diseñados para la circulación por la izquierda), una muestra del proyector completo será sometida a un ensayo de estabilidad del rendimiento fotométrico en funcionamiento. Por «proyector completo», se entiende el conjunto del proyector mismo, incluidas las partes de carrocería y las luces circundantes que puedan afectar.

1. ENSAYO DE ESTABILIDAD DEL RENDIMIENTO FOTOMÉTRICO

Los ensayos deberán realizarse en una atmósfera seca y tranquila, a una temperatura ambiente de 23 ºC ± 5 ºC, fijando el proyector completo sobre un soporte que represente la instalación correcta en el vehículo.

1.1. **Proyector limpio**

El proyector deberá permanecer encendido durante doce horas como se indica en el punto 1.1.1 y deberá controlarse como se prescribe en el punto 1.1.2.

1.1.1. *Procedimiento de ensayo*

El proyector permanecerá encendido durante el tiempo prescrito:

1.1.1.1 a) en caso de que deba homologarse una sola fuente luminosa (luz de carretera o luz de cruce); el filamento correspondiente permanecerá encendido durante el tiempo prescrito ([2]),

b) en el caso de una luz de cruce y una luz de carretera mutuamente incorporadas (proyector de filamento doble o proyector de dos filamentos):

— si el solicitante precisa que el proyector está destinado a utilizarse con un único filamento encendido ([1]), el ensayo debe efectuarse en consecuencia y cada una de las fuentes luminosas especificadas se encenderá ([2]) durante la mitad del tiempo indicado en el punto 1.1,

— en los demás casos ([1])/ ([2]), el proyector deberá someterse al ciclo siguiente, durante un tiempo igual a la duración prescrita:

15 minutos, filamento del haz de cruce encendido

5 minutos, todos los filamentos encendidos.

c) en el caso de funciones (fuentes) luminosas agrupadas, todas las fuentes individuales deberán encenderse simultáneamente durante el tiempo prescrito para las fuentes luminosas individuales, a) teniendo en cuenta igualmente la utilización de fuentes luminosas mutuamente incorporadas, b) según las instrucciones del fabricante.

1.1.1.2. *Tensión de ensayo*

La tensión deberá regularse de manera que proporcione una potencia superior en un 15 % a la de la potencia teórica especificada en la Directiva para las lámparas de incandescencia de 6 ó 12 voltios, y en un 26 % para las lámparas de incandescencia de 24 voltios.

En todos los casos, la potencia aplicada deberá ser conforme al valor correspondiente de una lámpara de incandescencia de una tensión nominal de 12V, salvo si el solicitante de homologación especifica que el

([1]) Si dos filamentos o más se encienden simultáneamente cuando el proyector se utiliza como indicador luminoso, esta utilización no debe considerarse como una utilización simultánea normal de dos filamentos.

([2]) Si el proyector sometido a ensayo está agrupado o mutuamente incorporado con las luces de posición, estas últimas deberán permanecer encendidas mientras dure el ensayo. Si el dispositivo incluye una luz indicadora de dirección, ésta permanecerá encendida de forma intermitente con una relación tiempo de encendido/tiempo de extinción igual a 1.

▼M2

proyector puede utilizarse con una tensión diferente. En este caso, el ensayo se efectuará con la lámpara de incandescencia para la que pueda utilizarse la potencia más fuerte.

1.1.2. *Resultados del ensayo*

1.1.2.1. Inspección visual

Una vez estabilizada la temperatura del proyector a la temperatura ambiente, se limpiará el cristal del proyector y el cristal exterior, caso de que exista, con un trapo de algodón limpio y húmedo. A continuación se examinarán los cristales visualmente, y no deberá comprobarse distorsión, deformación, fisura o cambio de color del cristal del proyector, ni del cristal exterior, caso de que exista.

1.1.2.2. Ensayo fotométrico

De conformidad con las prescripciones de la presente Directiva, se controlarán los valores fotométricos en los puntos siguientes:

luz de cruce:

50 R, B 50 L, HV si los proyectores se han fabricado o se regulan para la circulación por la derecha;

50 L, B 50 R, HV si los proyectores se han fabricado o se regulan para la circulación por la izquierda;

luz de carretera:

punto de E_{max}.

Podrá efectuarse un nuevo ajuste para tener en cuenta las eventuales deformaciones del soporte del proyector causadas por el calor (para el ajuste de la línea de corte, véase el punto 2).

Se tolerará una diferencia del 10 %, en laque se incluyen las tolerancias debidas al procedimiento de medición fotométrica, entre las características fotométricas y los valores medidos antes del ensayo.

1.2. **Proyector sucio**

Una vez ensayado como se prescribe en el punto 1.1 anteriormente citado, se preparará el proyector de la forma descrita en el punto 1.2.1, a continuación se encenderá durante una hora como se establece en el punto 1.1.1 y después se comprobará como se prescribe en el punto 1.1.2.

1.2.1. *Preparación del proyector*

1.2.1.1. Mezcla de ensayo

La mezcla de agua y de contaminante que debe aplicarse sobre el proyector estará constituida de 9 partes (en peso) de arena silícea de granulometría comprendida entre 0 y 100 μm, de una parte (en peso) de polvo de carbón vegetal de granulometría comprendida entre 0 y 100 μm, de 0,2 partes (en peso) de NaCMC y de una cantidad apropiada de agua destilada que tenga una conductividad inferior a 1 mS/m.

Lamezcla no deberá tener más de 14 días.

1.2.1.2. Aplicación de la mezcla de ensayo sobre el proyector

Se aplicará la mezcla de ensayo uniformemente sobre toda la superficie de salida de la luz del proyector y a continuación se dejará secar. Se repetirá la misma operación hasta que la iluminación descienda hasta un valor comprendido entre el 15 % y el 20 % de los valores medidos para cada uno de los puntos siguientes, en las condiciones descritas en el presente Anexo:

E_{max} en distribución fotométrica de carretera si se trata de una luz de cruce/carretera;

E_{max} en distribución fotométrica de carretera si se trata de una luz de carretera única;

50 R y 50 V [1] para una luz de cruce única fabricada o regulada para la circulación por la derecha;

[1] 50 V se sitúa a 375 mm por debajo de H sobre la línea vertical V—V estando la pantalla a una distancia de 25 m.

▼M2

50 L y 50 V [1] para una luz de cruce única, fabricada o regulada para la circulación por la izquierda.

1.2.1.3. Equipo de medida

El equipo de medida deberá ser equivalente al que se utiliza para los ensayos de homologación de los proyectores. Para la comprobación fotométrica, se utilizará una lámpara de incandescencia estándar (de referencia).

2. COMPROBACIÓN DEL DESPLAZAMIENTO VERTICAL DE LA LÍNEA DE CORTE BAJO EL EFFECTO DEL CALOR

Se trata de comprobar que el desplazamiento vertical de la línea de corte de una luz de cruce encendida debido al calor no sobrepase un valor prescrito.

Después de haber experimentado los ensayos descritos en el punto 1, el proyector será sometido al ensayo descrito en el punto 2.1 sin desmontarlo de su soporte ni reajustarlo en relación a éste.

2.1. **Ensayo**

El ensayo deberá efectuarse en una atmósfera seca y trasquila, a una temperatura ambiente de 23 ºC ± 5 ºC.

Una lámpara de incandescencia de serie envejecida durante al menos una hora se encenderá en posición de luz de cruce sin desmontarla de su soporte ni reajustarla en relación a esta última. (A los fines de este ensayo, la tensión deberá regularse como se prescribe en el punto 1.1.1.2.) La posición de la línea de corte en su parte horizontal (parte comprendida entre VV y la vertical que pasa por el punto B 50 L para la circulación por la derecha o B 50 R para la circulación por la izquierda) se comprobará tres minutos (r_3) y 60 minutos (r_{60}), respectivamente, después del encendido.

La medida del desplazamiento de la línea de corte descrita anteriormente debe realizarse mediante cualquier método que dé una precisión suficiente y resultados reproductibles.

2.2. **Resultados del ensayo**

2.2.1. El resultado expresado en milirradianes (mrad) únicamente se aceptará para una luz de cruce cuando el valor absoluto

$\Delta r_I = [r_3 - r_{60}]$, registrado en el proyector no sobrepase el 1,0 mrad ($\Delta r_I \leq 1,0$ mrad).

2.2.2. Sin embargo, si este valor es superior a 1,0 mrad, pero inferior o igual a 1,5 mrad ($1,0$ mrad $< \Delta r_I \leq 1,5$ mrad), se ensayará un segundo proyector como se establece en el punto 2.1 después de haberse sometido por tres veces consecutivas al ciclo descrito a continuación, a fin de estabilizar la posición de las partes mecánicas del proyector sobre un soporte representativo de su instalación correcta sobre el vehículo:

— luz de cruce encendida durante una hora (la tensión de alimentación se regulará como se establece en el punto 1.1.1.2);

— luz de cruce apagada durante una hora.

El tipo de proyector se considerará como aceptable si la media de los valores absolutos Δr_I medida en la primera muestra y Δr_{II} medida en la segunda muestra es inferior o igual a 1,0 mrad.

$$\left(\frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1,0 \text{ mrad}\right)$$

3. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Uno de los proyectores que sirve de muestra será sometido a ensayo como se prevé en el punto 2.1 después de haber sido sometido por tres veces consecutivas al ciclo descrito en el punto 2.2.2.

El proyector se considerará como aceptable si el valor Δr es inferior o igual a 1,5 mrad.

[1] 50 V se sitúa a 375 mm por debajo de H sobre la línea vertical V—V estando la pantalla a una distancia de 25 m.

▼**M2**

Si el valor Δ r es superior a 1,5 mrad sin sobrepasar de 2,0 mrad, un segundo proyector será sometido a ensayo; la media de los valores absolutos de los resultados registrados sobre los dos proyectores de muestra no deberá ser superior a 1,5 mrad.