

DIRECTIVA DE LA COMISIÓN

de 1 de agosto de 1989

por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 76/761/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los proyectores para vehículos de 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

(89/517/CEE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Artículo 2

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea,

Vista la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de los vehículos de motor y de sus remolques⁽¹⁾, modificada en último lugar por la Directiva 87/403/CEE⁽²⁾, y, en particular, su artículo 11,

Vista la Directiva 76/761/CEE del Consejo, de 27 julio de 1976, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los proyectores para vehículos de 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⁽³⁾, modificada en último lugar por la Directiva 87/354/CEE⁽⁴⁾, y, en particular, su artículo 10,

Considerando que, a la luz de la experiencia adquirida y teniendo en cuenta el estado actual de la técnica, es posible actualmente completar y adaptar mejor determinados requisitos a las condiciones reales del tráfico, ofreciendo así mayor seguridad a los ocupantes de los vehículos y a los demás usuarios de la carretera;

Considerando que las medidas previstas en la presente Directiva se ajustan al dictamen del Comité para la adaptación al progreso técnico de las directivas destinadas a eliminar los obstáculos técnicos a los intercambios en el sector de los vehículos de motor,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

La lista de los Anexos y los Anexos I, II, V y VI de la Directiva 76/761/CEE se modificarán de conformidad con el Anexo de la presente Directiva.

Se añadirá un nuevo Anexo VII, que figura igualmente en el Anexo de la presente Directiva.

(1) DO n° L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.

(2) DO n° L 229 de 8. 8. 1987, p. 44.

(3) DO n° L 262 de 27. 9. 1976, p. 96.

(4) DO n° L 192 de 11. 7. 1987, p. 43.

1. A partir del 1 de enero de 1990, los Estados miembros no podrán:

a) — denegar, para un tipo de vehículo, la homologación CEE o la expedición del documento a que se refiere el tercer guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE o la homologación nacional;

— ni prohibir la primera entrada en servicio de los vehículos,

por motivos relacionados con los proyectores que realicen la función de luces de carretera y/o de luces de cruce, así como las lámparas eléctricas de incandescencia para dichos proyectores, en lo sucesivo denominados «proyectores» y «lámparas» respectivamente, si éstos cumplen las disposiciones de la presente Directiva.

b) — ni denegar, para un tipo de proyector y para un tipo de lámpara, la homologación CEE o la homologación nacional si dichos proyectores y dichas lámparas cumplen las disposiciones de la presente Directiva;

— ni prohibir la comercialización de proyectores y de lámparas si éstos llevan la marca de homologación CEE concedida de conformidad con las disposiciones de la presente Directiva.

2. A partir del 1 de julio de 1990, los Estados miembros:

a) — ya no podrán expedir el documento a que se refiere el tercer guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE para un tipo de vehículo, cuyos proyectores y lámparas no cumplan las disposiciones de la presente Directiva;

— podrán denegar la homologación nacional para un tipo de vehículo, cuyos proyectores y lámparas no cumplan las disposiciones de la presente Directiva;

b) — ya no podrán conceder la homologación CEE para un tipo de proyector y para un tipo de lámpara si éstos no cumplen las disposiciones de la presente Directiva;

— podrán denegar la homologación nacional para un tipo de proyector y un tipo de lámpara, si éstos no cumplen las disposiciones de la presente Directiva.

3. A partir del 1 de abril de 1994, los Estados miembros podrán prohibir la primera entrada en servicio de los

vehículos cuyos proyectores y lámparas no cumplan las disposiciones de la presente Directiva, así como la comercialización de dichos proyectores y de dichas lámparas que no lleven la marca de homologación concedida de conformidad con las disposiciones de la presente Directiva.

4. No obstante lo dispuesto en la letra b) del apartado 2, los Estados miembros seguirán reconociendo la homologación CEE que se haya concedido a un tipo de proyector o a un tipo de lámpara de conformidad con las disposiciones de la Directiva 76/761/CEE que vayan a instalarse en vehículos que ya estén en circulación.

Artículo 3

Los Estados miembros adoptarán las disposiciones necesarias para cumplir la presente Directiva, a más tardar, el 31 de diciembre de 1989. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

Las disposiciones adoptadas en virtud del párrafo primero se referirán explícitamente a la presente Directiva.

Artículo 4

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 1 de agosto de 1989.

Por la Comisión
Martin BANGEMANN
Vicepresidente

ANEXO

A la lista de Anexos, y a continuación del Anexo VI, se añadirá el nuevo Anexo VII siguiente:

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

El Anexo I se modificará como sigue:

Los puntos 1 a 1.1.5 se sustituirán por los puntos siguientes:

«1. DEFINICIONES

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

1.1.1. — luces de carretera

1.1.2. — luces de cruce

1.1.3. — luz

1.1.4. — fuente luminosa en lo que se refiere a las lámparas de incandescencia

1.1.5. — luces independientes

1.1.6. — luces agrupadas

1.1.7. — luces combinadas

1.1.8. — luces mutuamente incorporadas

1.1.9. — zona iluminante de una luz de alumbrado

1.1.10. — superficie aparente

1.1.11. — superficie de salida de la luz

1.1.12. — eje de referencia

1.1.13. — centro de referencia

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.».

Se suprimirá el último apartado del punto 5.4.

A continuación del punto 5.4 se añadirá el nuevo punto 5.5 siguiente:

«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 VIII; 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.».

Punto 8. El texto de este punto se sustituirá por el texto siguiente:

«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.».

El Anexo III se modificará como sigue:

Punto 1. Añadir:

«C/R, C/R, C/R, C/. C/. C/».

A continuación del punto 1 modificado de esta forma, se añadirán los nuevos puntos 2 y 3 siguientes:

«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.».

Los puntos 2 a 16 se volverán a numerar de 4 a 18.

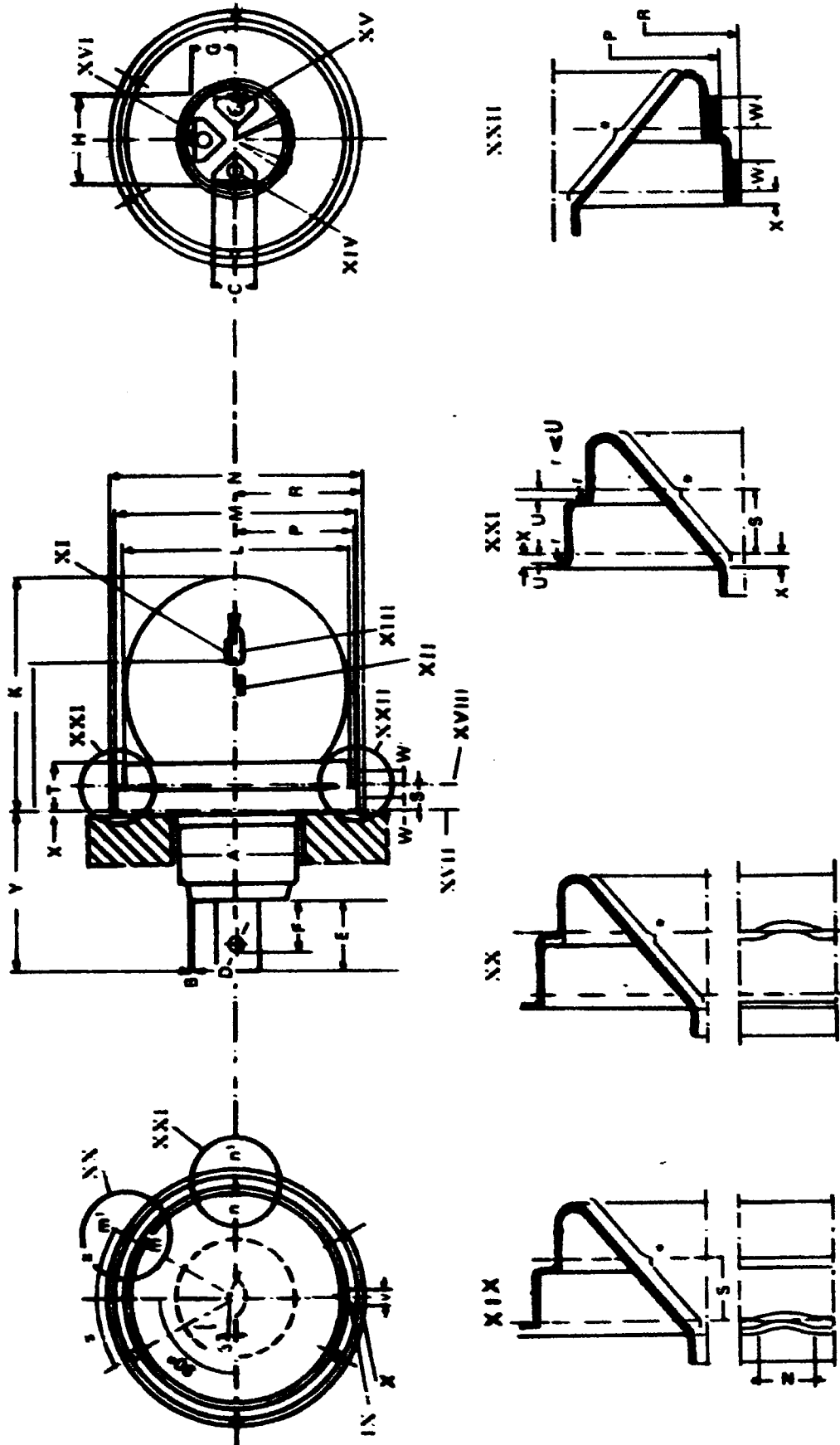
El Anexo V se modificará como sigue:

La figura del punto 1 del apéndice 4 se sustituirá por la figura del punto 1 del apéndice 4 siguiente:

«Apéndice 4

LÁMPARAS DE DOS FILAMENTOS: VALORES DE INTERCAMBIABILIDAD

1. Figura



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»

Las notas del punto 3 del Apéndice 4 se modificarán como sigue:

El texto del punto 9 se sustituirá por el texto siguiente:

- «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 180° con relación a ésta con una aproximación de $\pm 20^\circ$ en los dos casos».

El Anexo VI se modificará como sigue:

El texto del punto 1.2.1.3 se sustituirá por el texto siguiente:

- «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 estrias 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).».

A continuación del punto 2.1.4 se añadirá el nuevo punto 2.1.5 siguiente:

- «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 (24) del casquillo de la lámpara de incandescencia.».

El punto 4.2 deberá leerse:

- «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

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 modificación 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.».

A continuación del punto 4.3.5 se añadirá el nuevo punto 4.3.6 siguiente:

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

El Apéndice se modificará como sigue:

A continuación de la figura 8, se añadirán las nuevas figuras 9 y 10 con sus respectivas leyendas:

«

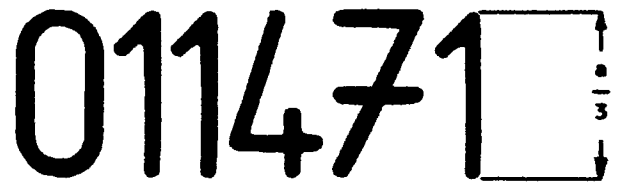
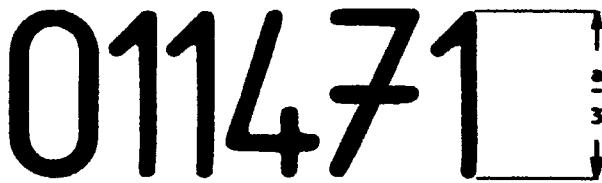
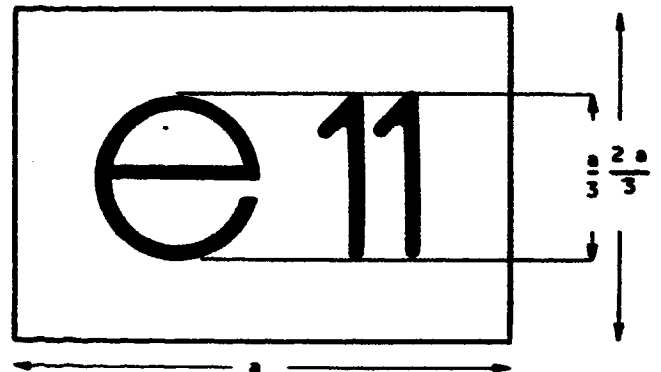
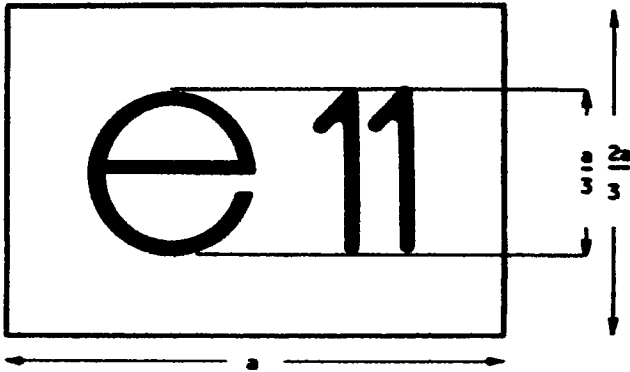
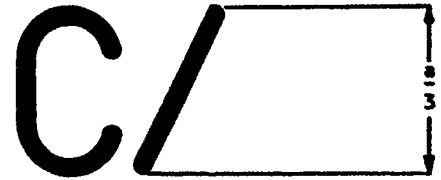


Figura 9

Figura 10

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.

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.»

A continuación del Anexo VI, se añadirá el nuevo Anexo VII siguiente:

«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 $23^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$, 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 (**),
 - 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 (*), el ensayo debe efectuarse en consecuencia y cada una de las fuentes luminosas especificadas se encenderá (**) durante la mitad del tiempo indicado en el punto 1.1,
 - en los demás casos (*/**), 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 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.

(*) 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.

(**) 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.

- 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 la que 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 silicea 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.
La mezcla 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 (*) para una luz de cruce única fabricada o regulada para la circulación por la derecha;
50 L y 50 V (*) 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 EFECTO 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 este.

(*) 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.

2.1. Ensayo

El ensayo deberá efectuarse en una atmósfera seca y trasquila, a una temperatura ambiente de $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

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 reproducibles.

2.2. Resultados del ensayo

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

$$\Delta r_1 = [r_3 - r_{60}], \text{ registrado en el proyector no sobrepase el } 1,0 \text{ mrad } (\Delta r_1 \leq 1,0 \text{ mrad}).$$

2.2.2. Sin embargo, si este valor es superior a 1,0 mrad, pero inferior o igual a 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5 \text{ mrad}$), 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_1 medida en la primera muestra y Δr_{II} medida en la segunda muestra es inferior o igual a 1,0 mrad.

$$\left(\frac{\Delta r_1 + \Delta r_{II}}{2} \leq 1,0 \text{ mrad} \right)$$

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.

Si el valor Δr 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.-.