

I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

24531 *REGLAMENTOS números 1 y 2 sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los proyectores para vehículos automóviles que emiten un haz de cruce asimétrico y/o un haz de carretera y equipados con lámparas de incandescencia categoría R2 y sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de las lámparas eléctricas de incandescencia para proyectores que emiten un haz de cruce asimétrico y un haz de carretera o uno u otro de estos haces, anejos 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 (publicados en el «Boletín Oficial del Estado» de 3 de enero de 1962, de 27 de marzo de 1968, de 24 de enero de 1970 y de 23 de enero de 1984). Revisión 2 (comprende la Serie 01 de enmiendas al Reglamento número 1, entrada en vigor el 18 de marzo de 1986 y la Serie 03 de enmiendas al Reglamento número 2, entrada en vigor el 9 de marzo de 1986). Revisión 2-Rectificación 1.*

Revisión 2

Comprende:

La serie 01 de enmiendas al Reglamento nº 1 entrada en vigor el 18 de Marzo de 1986 y
La serie 03 de enmiendas al Reglamento nº 2 entrada en vigor el 9 de Marzo de 1986

Reglamento Nº 1

PRESCRIPCIONES UNIFORMES RELATIVAS A LA HOMOLOGACION DE LOS PROYECTORES PARA VEHICULOS AUTOMOVILES QUE EMITEN UN HAZ DE CRUCE ASIMETRICO Y/O UN HAZ DE CARRETERA Y EQUIPADOS CON LAMPARAS DE INCANDESCENCIA CATEGORIA R2.

1. DEFINICION DEL CONCEPTO "TIPO"

Por "proyectores de tipos diferentes" se entiende proyectores que presentan diferencias esenciales entre sí, diferencias que pueden ser especialmente las siguientes:

- marcas de fábrica o comerciales diferentes,
- sistemas ópticos de características diferentes,
- elementos adicionales que pueden modificar los resultados óptimos por reflexión, refracción o absorción,
- especialización para la circulación por la derecha o para la circulación por la izquierda o posibilidad de utilización en los dos sentidos de circulación,
- obtención de un haz de cruce o de un haz de carretera o de los dos haces.

2. SOLICITUD DE HOMOLOGACION¹

2.1 La solicitud de homologación será presentada por el poseedor de la marca de fábrica o comercial o por su representante debidamente autorizado. En ella se especificará:

- si el proyector está destinado a obtener a la vez un haz de cruce y un haz de carretera o uno de ellos solamente,
- cuando se trate de un proyector destinado a contener un haz de cruce, si el proyector está construido para los dos sentidos de circulación o para la circulación por la izquierda o por la derecha solamente.

2.2 La solicitud irá acompañada, para cada tipo de proyector:

- de dibujos, por triplicado, suficientemente detallados para permitir identificar el tipo y que representen el proyector visto de frente con el detalle de las estrias del cristal si procede y en sección transversal; los dibujos deben mostrar el lugar reservado al número de homologación y al indicativo o indicativos de categoría en relación con el círculo de la marca de homologación,
- de una descripción técnica resumida,
- de dos muestras.

3. INSCRIPCIONES²

- Los proyectores presentados para homologación llevarán la marca de fábrica o comercial del solicitante.
- En el cristal y en el cuerpo principal³ contendrán emplazamientos de tamaño suficiente para la marca de homologación y los símbolos adicionales previstos en el apartado 4; estos emplazamientos se indicarán en los dibujos mencionados en el apartado 2.2 a) anterior.
- En el caso de proyectores construidos de forma que cumplan a la vez los requisitos de los países en los que se circula por la derecha y de los países en los que se circula por la izquierda, las dos posiciones de ajuste del conjunto óptico en el vehículo o de la lámpara de incandescencia en el reflector se señalarán, una por la asociación de las letras mayúsculas R y D (derecha) y otra por la asociación de las letras mayúsculas L y G (izquierda).
- En todos los casos, el modo de funcionamiento utilizado durante la prueba conforme al apartado 1.1.1.1 del anexo 4 y la tensión o tensiones autorizadas conforme al apartado 1.1.1.2 del anexo 4, se indicarán en la ficha facilitada a los países partes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento.

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

En los proyectores que cumplan las prescripciones de este Reglamento, concebidos de modo que quede excluido cualquier encendido simultáneo del filamento del haz de cruce y el de cualquier otra fuente

¹ Solicitud de homologación de una lámpara de incandescencia: ver el Reglamento Nº 37.

² En los casos de faros construidos de forma que cumplan los requisitos de un solo sentido de circulación (bien por la derecha, bien por la izquierda), se recomienda además hacer que figuren de manera indeleble en el cristal delantero los límites de la zona que puede quedar eventualmente oscura para evitar molestias a los usuarios de un país en el que el sentido de circulación es opuesto. No obstante, esta delimitación no es necesaria cuando dicha zona pueda identificarse directamente.

³ Si el cristal no puede separarse del cuerpo principal del faro, basta con un emplazamiento en el cristal.

luminosa con la que pueda estar mutuamente incorporado, en la marca de homologación se añadirá una barra oblicua (/) después del símbolo de la luz de cruce.

En los proyectores que sólo cumplan las prescripciones del anexo 4 del presente Reglamento cuando estén a una tensión de 6 V o 12 V, al lado del portalámparas de incandescencia deberá ponerse un símbolo compuesto por el número 24 tachado con una cruz (X).

e) Las marcas deberán ser claramente legibles e indelebles.

4. HOMOLOGACION

4.1 Si las dos muestras de un tipo de proyector presentadas en aplicación del apartado 2 anterior cumplen las prescripciones del presente Reglamento, se concederá la homologación.

4.2 Cada homologación implicará la asignación de un número de homologación cuyas dos primeras cifras (01 corresponde actualmente a la serie 01 de enmiendas entrada en vigor el 18 de Marzo de 1986) indican la serie de enmiendas que engloban las modificaciones técnicas importantes más recientes introducidas en el Reglamento en la fecha en que se concede la homologación. Una misma parte contratante no podrá asignar este número a otro tipo de proyector previsto por el presente Reglamento.

4.3 La homologación o la extensión o la denegación de homologación de un tipo de proyector en aplicación del presente Reglamento, se comunicará a los países partes en el Acuerdo que apliquen este Reglamento mediante una ficha conforme al modelo previsto en el anexo 1 del presente Reglamento.

4.4 En todo proyector que corresponda a un tipo homologado en aplicación de este Reglamento, además de la marca prescrita en el apartado 3 a) en los emplazamientos previstos en el apartado 3 b) anterior se fijarán:

a) una marca internacional de homologación⁴ compuesta por

- un círculo en el interior del cual aparecerá la letra "E" seguida del número distintivo del país que ha concedido la homologación⁵,
- un número de homologación,

b) el símbolo o símbolos adicionales impuestos por las prescripciones siguientes:

- i) en los proyectores que cumplan únicamente los requisitos de la circulación por la izquierda, se pondrá una flecha horizontal dirigida hacia la derecha de un observador que vea el proyector de frente, es decir, hacia el lado de la carretera por la que se circula,
- ii) en los proyectores que cumplan, por modificación voluntaria el ajuste del conjunto óptico o de la lámpara de incandescencia, los requisitos de los dos sentidos de circulación, se pondrá una flecha horizontal con dos puntas dirigidas, una hacia la izquierda y otra hacia la derecha,
- iii) en los proyectores que cumplan las prescripciones del presente Reglamento para el haz de cruce solamente, se pondrá la letra C,

⁴ Si el cristal o el cuerpo principal es idéntico para distintos tipos de faro, pueden ponerse en ellos las diferentes marcas de homologación de los faros.

⁵ 1 para la República Federal Alemana, 2 para Francia, 3 para Italia, 4 para Holanda, 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 Noruega, 17 para Finlandia, 18 para Dinamarca, 19 para Rumanía, 20 para Polonia y 21 para Portugal. Las cifras siguientes se asignarán a los demás países siguiendo el orden cronológico de su ratificación del Acuerdo relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación y al reconocimiento recíproco de la homologación de los equipos y piezas de vehículos de motor o de su adhesión a este Acuerdo y las cifras asignadas de este modo serán comunicadas por el Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas a las partes contratantes del Acuerdo.

iv) en los proyectores que cumplan las prescripciones del presente Reglamento para el haz de carretera solamente, se pondrá la letra R.

v) en los proyectores que cumplan las prescripciones del presente Reglamento, tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera, se pondrá el grupo de letras CR,

vi) las inscripciones previstas en el apartado 3 d) de este Reglamento.

4.5 Estas marcas y símbolos deberán estar claramente legibles e indelebles.

4.6 Si un dispositivo cumple las prescripciones de varios Reglamentos, podrá ponerse una sola marca de homologación que comprenda un círculo en el interior del cual aparezca la letra "E" seguida del número distintivo del país que ha concedido la homologación, de los números de homologación y de los indicativos de categoría compuestos o no de cifras según los Reglamentos en virtud de los cuales se ha concedido la homologación. Las dimensiones de los distintos elementos de esta marca no deberán ser inferiores a las dimensiones mínimas prescritas para los marcados individuales por los Reglamentos en virtud de los cuales se concede la homologación.

4.7 Las planchas P2a, P2b, P2c, P2d, P2e y P2f presentan ejemplos de la marca de homologación y de los símbolos adicionales antes mencionados.

5. ESPECIFICACIONES GENERALES

a) Cada muestra deberá cumplir las especificaciones indicadas en los apartados 6 y 7 siguientes.

b) La construcción de los proyectores deberá ser tal que, cuando se utilicen de manera normal y pese a las vibraciones a las que puedan estar sometidos, conserven las características fotométricas impuestas y esté asegurado su buen funcionamiento.

c) Los proyectores deberán estar provistos de un dispositivo que permita ajustarlos en el vehículo de conformidad con las prescripciones a ellos aplicables. Este dispositivo no es obligatorio en los proyectores cuyo reflector y cristal son inseparables si la utilización de los proyectores está limitada a vehículos en los que el ajuste de los proyectores se realiza por otros medios. Si una luz de cruce y una luz de carretera, cada una de ellas provista de su propia lámpara de incandescencia, están colocadas juntas en una misma unidad, el dispositivo deberá permitir ajustarlas independientemente de forma correcta.

No obstante, estas prescripciones no son aplicables a los proyectores con reflector inseparable que están sujetos a las prescripciones del apartado 6.

d) Las partes destinadas a fijar la lámpara de incandescencia al reflector deberán estar construidas de manera que la lámpara de incandescencia pueda fijarse únicamente en su posición apropiada, incluso en la oscuridad⁶.

e) Para los proyectores contruidos de forma que cumplan a la vez los requisitos de los países en los que se circula por la derecha y de los países en los que se circula por la izquierda, la adaptación a un sentido de circulación determinado podrá obtenerse mediante un ajuste inicial apropiado durante el montaje del vehículo o por una maniobra voluntaria del usuario. Este ajuste inicial o esta maniobra voluntaria consistirá, por ejemplo, en un enclavamiento angular determinado del conjunto óptico en el vehículo o de la lámpara de incandescencia en relación con el conjunto óptico. En todos los casos sólo deberán ser posibles dos posiciones de enclavamiento diferentes, claramente determinadas y que respondan cada una a un sentido de circulación (derecha o izquierda), debiendo resultar imposibles el desplazamiento inadvertido de una posición a otra así como la existencia de posiciones intermedias. Cuando la lámpara de incandescencia pueda ocupar dos posiciones distintas, las partes destinadas a fijar la lámpara de incandescencia al reflector deberán estar concebidas y construidas de modo que, en cada una de sus dos posiciones, la lámpara de incandescencia

⁶ Se supone que un dispositivo conforme a las planchas anexas permite cumplir las prescripciones de este apartado cuando la colocación de la lámpara de incandescencia en el proyector puede efectuarse con facilidad y cuando el encaje de la señal de orientación en su muesca puede realizarse incluso en la oscuridad sin errores de orientación, es decir, a condición de que esta muesca tenga la anchura justa suficiente.

quede fijada con la misma precisión que la que se exige para los proyectores en un solo sentido de circulación.

- f) Se realizarán pruebas complementarias conforme a las prescripciones del anexo 4 para asegurarse de que los resultados fotométricos no se modifican excesivamente cuando funcionan los proyectores.
- g) La conformidad con las prescripciones de los puntos b) a e) deberá verificarse mediante inspección visual y por medio de un montaje de prueba si procede.

6. ILUMINACION

- a) Los proyectores deberán estar contruidos de manera que el filamento de cruce de las lámparas de incandescencia adecuadas proporcione una iluminación no deslumbrante y sin embargo suficiente, proporcionando por su parte el filamento de carretera de las lámparas de incandescencia adecuadas una buena iluminación.

Para verificar la iluminación producida por el proyector, se utilizará una pantalla colocada verticalmente a una distancia de 25 m delante del proyector y perpendicularmente al eje del mismo (ver las planchas P_{1a} y P_{1b}) y una lámpara-patrón de incandescencia construida para una tensión nominal de 12 V con bombilla lisa e incolora que posea a esta tensión las características siguientes:

	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 de incandescencia figuran en la hoja de características correspondiente del Reglamento nº 37.

- b) El haz de cruce deberá producir un espacio luminoso de tal nitidez que permita el ajuste correcto con ayuda de dicho espacio. El espacio luminoso deberá estar delimitado, en el lado opuesto al sentido de la circulación para el que está previsto el proyector, por una recta horizontal; en el otro lado el espacio luminoso debe ser horizontal o estar situado en el ángulo de 15° por encima de la horizontal.

El proyector se orientará de modo que:

- 1) para los proyectores que deban cumplir los requisitos de la circulación por la derecha, el espacio luminoso en la mitad izquierda de la pantalla⁷ sea horizontal y para los proyectores que deban cumplir los requisitos de la circulación por la izquierda, el espacio luminoso en la mitad derecha de la pantalla sea horizontal,
- 1i) esta parte horizontal del espacio luminoso se encuentre, sobre la pantalla, 25 cm por debajo de la traza del plano horizontal pasando por el centro focal del proyector (ver las planchas P_{1a} y P_{1b}).
- 1ii) la pantalla esté dispuesta como se indica en las planchas P_{1a} y P_{1b}⁸.

Ajustado de esa manera, el proyector deberá reunir las condiciones mencionadas en c) y d) siguientes si está destinado a proporcionar un haz de cruce y un haz de carretera y únicamente las condiciones mencionadas en c) si sólo se solicita su homologación para un haz de cruce⁹.

⁷ La pantalla de ajuste debe tener la anchura suficiente para permitir examinar el espacio luminoso en una extensión de 5° como mínimo a cada lado de la línea vv.

Si en el caso de un faro destinado a cumplir las prescripciones del presente Reglamento para el haz de cruce solamente, el eje focal difiere de forma sensible de la dirección general del haz luminoso, el ajuste lateral se efectuará del modo que mejor cumpla los requisitos impuestos para las iluminaciones en los puntos 75 y 50.

Un faro especializado "en cruce" puede incluir un haz de carretera no sujeto a especificaciones.

En el caso de que un proyector ajustado en la forma antes indicada no reúna las condiciones mencionadas en c) y d), está permitido cambiar el ajuste del mismo siempre que el eje del haz o el punto de cruce HV definido en las planchas P_{1a} y P_{1b} no se desplace lateralmente más de un grado (= 44 cm) hacia la derecha o hacia la izquierda¹⁰. Para facilitar el ajuste con ayuda del espacio luminoso, está permitido ocultar parcialmente el proyector a fin de que el espacio luminoso sea más nítido.

Si el proyector está destinado a producir únicamente un haz de carretera, se ajustará de modo que el área de iluminación máxima se centre sobre el punto de cruce de las líneas hh y vv. Este proyector deberá cumplir solamente las condiciones mencionadas en d).

- c) La iluminación producida en la pantalla por el haz de cruce deberá cumplir las prescripciones de la tabla siguiente¹¹:

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

Especificándose que si el flujo de la lámpara-patrón de incandescencia utilizada para la medición varía en 450 lúmenes, las mediciones brutas deberán corregirse proporcionalmente con relación a los flujos.

En ninguna de las zonas I, II, III y IV deberán existir variaciones laterales que obstaculicen la buena visibilidad.

Los proyectores que deban cumplir los requisitos de la circulación por la derecha y los de la circulación por la izquierda, deberán reunir, para cada una de las dos posiciones de enclavamiento del conjunto óptico o de la lámpara de incandescencia, las condiciones indicadas anteriormente para el sentido de circulación correspondiente a la posición de enclavamiento en cuestión.

- d) La medición de la iluminación producida en la pantalla para el haz de carretera se efectuará con el mismo ajuste del proyector que para las mediciones definidas en c) anterior o, si se trata de un proyector que proporciona únicamente un haz de carretera, de acuerdo con el último párrafo de b). Si el haz principal procede de varias fuentes luminosas, se determinará el valor máximo de la iluminación (E_p) utilizando el conjunto de las fuentes que producen el haz principal.

La iluminación producida en la pantalla por el haz de carretera deberá cumplir las prescripciones siguientes:

El punto de cruce HV de las líneas hh y vv debe encontrarse dentro del isolux 90% de la iluminación máxima. Este valor máximo no debe ser inferior a 32 lux.

Partiendo del punto HV, horizontalmente hacia la derecha y hacia la izquierda, la iluminación debe ser al menos igual a 16 lux hasta una distancia de 1,125 m y al menos igual a 4 lux hasta una distancia de 2,25 m. (Si el flujo de la lámpara-patrón de incandescencia utilizada para la medición varía en 700 lúmenes, las mediciones brutas deberán corregirse proporcionalmente con relación a los flujos).

¹⁰ El límite de desajuste de 1° hacia la derecha o hacia la izquierda no es incompatible con un desajuste vertical que sólo está limitado por las condiciones establecidas en el apartado 6.d).

¹¹ Ver el anexo 2 relativo a los faros especiales para tractores agrícolas o forestales y otros vehículos lentos.

e) Las iluminaciones en la pantalla, mencionadas en c) y d) anteriores, se medirán por medio de una célula fotoeléctrica de superficie útil comprendida en un cuadrado de 65 mm de lado.

7. VERIFICACION DE LAS MOLESTIAS

Se verificarán las molestias provocadas por el haz de cruce de los proyectores¹².

8. MODIFICACION DEL TIPO DE Proyector Y EXTENSION DE LA HOMOLOGACION

8.1 Toda modificación del tipo de proyector se pondrá en conocimiento del servicio administrativo que conceda la homologación del tipo de este proyector. Este servicio podrá entonces:

8.1.1 Considerar que las modificaciones introducidas no son susceptibles de surtir un efecto desfavorable sensible y que en cualquier caso el proyector cumple todavía las prescripciones o

8.1.2 Solicitar una nueva acta de pruebas del servicio técnico encargado de las mismas.

8.2 La confirmación o la denegación de la homologación, con la indicación de las modificaciones, se notificará a las partes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento por el procedimiento indicado en el apartado 4.3 anterior.

8.3 La autoridad competente que haya concedido la extensión de la homologación asignará un número de serie a cada ficha de comunicación establecida para la extensión.

9. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCION

Todo proyector que lleve una marca de homologación prevista en el presente Reglamento deberá ajustarse al tipo homologado y cumplir las condiciones fotométricas antes indicadas. El control de esta prescripción se efectuará de acuerdo con el anexo 3 y con el apartado 3 del anexo 4 de este Reglamento.

10. SANCIONES POR DISCONFORMIDAD DE LA PRODUCCION

La homologación concedida para un proyector podrá ser retirada si no se cumplen las condiciones expuestas anteriormente o si un proyector que lleva la marca de homologación no se ajusta al tipo homologado. Si una parte contratante del Acuerdo que aplica el presente Reglamento retira una homologación que ha concedido previamente, deberá informar inmediatamente de ello a las demás partes contratantes que apliquen este Reglamento mediante una copia de la ficha de homologación en la que figure al final, en letras mayúsculas, la mención firmada y fechada "HOMOLOGACION RETIRADA".

11. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCION

Si el poseedor de una homologación cesa definitivamente la producción de un proyector homologado de conformidad con el presente Reglamento, deberá informar de ello a la autoridad que concedió la homologación quien, a su vez, lo comunicará a las demás partes en el Acuerdo que apliquen este Reglamento mediante una copia de la ficha de homologación en la que figure al final, en letras mayúsculas, la mención firmada y fechada "PRODUCCION CESADA".

12. PROYECTOR-PATRON

Se considerará proyector-patrón un proyector

- que reúna las condiciones de homologación antes mencionadas,
- que tenga un diámetro efectivo al menos igual a 160 mm,
- que con una lámpara-patrón de incandescencia, proporcione en los distintos puntos y en las diversas áreas previstas en el apartado 6.c) iluminaciones:
 - i) iguales como máximo al 90% de los límites máximos,
 - ii) iguales como mínimo al 120% de los límites mínimos, tales como los prescritos en la tabla del apartado 6.c).

13. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

13.1 A partir de la fecha de entrada en vigor de la serie 01 de enmiendas al presente Reglamento, ninguna parte contratante que aplique el mismo podrá rehusar conceder homologaciones en virtud de este Reglamento tal como queda modificado por la serie 01 de enmiendas.

¹² Esta verificación será objeto de una recomendación por parte de las administraciones.

13.2 Posteriormente a los 24 meses siguientes a la fecha de entrada en vigor a la que se hace referencia en el apartado 13.1 anterior, las partes contratantes que apliquen el presente Reglamento sólo concederán homologaciones cuando el tipo de proyector se ajuste a las prescripciones de este Reglamento tal como ha sido modificado por la serie 01 de enmiendas.

13.3 Las homologaciones ya concedidas en virtud del presente Reglamento con anterioridad a la fecha a la que se hace referencia en el apartado 13.2 anterior continuarán siendo válidas. No obstante, las partes contratantes que apliquen este Reglamento podrán prohibir el montaje de proyectores que no cumplan las prescripciones de este Reglamento tal como ha sido modificado por la serie 01 de enmiendas:

13.3.1 en los vehículos para los que la homologación de tipo o la homologación individual haya sido concedida más de 24 meses después de la fecha de entrada en vigor a la que se hace referencia en el apartado 13.1 anterior,

13.3.2 en los vehículos matriculados por primera vez más de 5 años después de la fecha de entrada en vigor a la que se hace referencia en el apartado 13.1 anterior.

14. NOMBRES Y DIRECCIONES DE LOS SERVICIOS TECNICOS ENCARGADOS DE LAS PRUEBAS DE HOMOLOGACION Y DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Las partes en el 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 las pruebas de homologación y los de los servicios administrativos que concedan la homologación y a los que deben enviarse las fichas de homologación o de denegación, de extensión o de retirada de homologación emitidas en los demás países.

Anexo 1

(Formato máximo: A4 (210 x 297 mm))



Comunicación referente a - la homologación,
- la denegación de la homologación
- la extensión de homologación,
- la retirada de homologación,
- el cese definitivo de la producción²

De un tipo de proyector en aplicación del Reglamento Nº 1.

Nº de homologación: Extensión
Nº:.....

1. Proyector presentado a efectos de homologación como tipo C/R, C/R, C/R, C/, C/, C/.¹
2. El filamento de la luz de cruce puede/no puede encenderse² al mismo tiempo que el de la luz de carretera y/u otro proyector incorporado mutuamente.
3. El proyector puede utilizarse con una o varias lámparas de incandescencia de una tensión nominal de 6, 12 ó 24 V².
4. Marca de fábrica o comercial:.....
5. Nombre y dirección del fabricante:.....
6. Nombre y dirección del representante del fabricante (llegado el caso):.....
7. Presentado para homologación el:.....

¹ Nombre de la administración

² Tachar las menciones que no procedan

8. Servicio técnico encargado de las pruebas de homologación:
9. Fecha del acta de pruebas:.....
10. Número del acta de pruebas:.....
11. Observaciones:.....
12. Motivo o motivos de la extensión de homologación:.....
13. La homologación es concedida/denegada/extendida/retirada¹:.....
14. Lugar:.....
15. Fecha:.....
16. Firma:.....
17. El dibujo nº representa el proyector visto de frente, con las estrias del cristal, y en sección transversal.

Anexo 2

PROYECTORES ESPECIALES PARA TRACTORES AGRICOLAS O FORESTALES Y OTROS VEHICULOS LENTOS

Las disposiciones del presente Reglamento serán asimismo aplicables a la homologación de proyectores especiales para tractores agrícolas o forestales y otros vehículos lentos, destinados a obtener a la vez un haz de carretera y un haz de cruce y de diámetro D inferior a 160 mm (1), con las modificaciones siguientes:¹

a) Los mínimos fijados para la iluminación por el apartado 6.c) se reducirán en la proporción

$$\frac{(D - 45)^2}{(160 - 45)}$$

a condición de que no se descienda por debajo de los mínimos absolutos siguientes:

- 3 lux, bien en el punto 75 R, bien en el punto 75 L,
- 5 lux, bien en el punto 50 R, bien en el punto 50 L,
- 1,5 lux en la zona IV,

b) En lugar del símbolo CR previsto en el Reglamento, en el apartado 4.4.b) v), se pondrá en el proyector el símbolo M en un triángulo con un vértice situado abajo,

c) En la comunicación relativa a la homologación, el epígrafe 1 del Anexo 1 indicará: "Proyector para vehículos lentos solamente".

¹ Si la superficie visible del reflector no es circular, el diámetro a considerar es el diámetro del círculo que tenga el mismo área que la superficie útil visible del reflector.

Anexo 3

CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LA PRODUCCION DE LOS PROYECTORES QUE EMITEN UN HAZ DE CRUCE ASIMETRICO Y UN HAZ DE CARRETERA O UNO U OTRO DE ESTOS HACES

1. Los proyectores que lleven una marca de homologación deberán ajustarse al tipo aprobado.
2. Desde el punto de vista mecánico y geométrico, la conformidad se considerará satisfactoria si las diferencias no exceden de las variaciones de fabricación inevitables.
3. En lo que respecta a los resultados fotométricos, la conformidad de los proyectores de la serie no será discutida si, durante las pruebas fotométricas de un proyector cualquiera seleccionado al azar y provisto de una lámpara-patrón de incandescencia (lámpara de referencia)
 - 3.1 ninguno de los valores medidos varía en sentido desfavorable más de un 20% con relación al valor prescrito. (Para los valores B 50 R ó L y la zona III, la divergencia máxima en sentido desfavorable podrá ser de 0,2 lux (B 50 R ó L) o 0,3 lux (zona III)),
 - 3.2 o si
 - 3.2.1 Para el haz de cruce, se alcanzan los valores prescritos en HV (con una tolerancia de 0,2 lux) y en un punto como mínimo del área delimitada en la pantalla de medición (a 25 m) por un círculo de 15 cm de radio alrededor de los puntos B 50 R ó L (con una tolerancia de 0,1 lux), a 75 R ó L, 50R ó L, 25R ó L y en todo el área de la zona IV limitada a 22,5 cm por encima de la línea 25R y 25L,

3.2.2 y si para el haz de carretera se respeta una tolerancia del 20% para los valores fotométricos estando HV situado dentro del isolux 0,75 E max.

4. Si los resultados de las pruebas descritas en el apartado 3 anterior no cumplen las prescripciones, las pruebas en el proyector rechazado se repetirán utilizando otra lámpara-patrón de incandescencia (lámpara de referencia).

Anexo 4

PRUEBAS DE CONSTANCIA DE LOS RESULTADOS FOTOMETRICOS DE LOS PROYECTORES EN FUNCIONAMIENTO

La observancia de las prescripciones del presente Reglamento no constituye un criterio suficiente para la homologación de los proyectores provistos de cristales de plástico.

PRUEBAS DE LOS PROYECTORES COMPLETOS

Una vez medidos los valores fotométricos conforme a las prescripciones de este Reglamento, en los puntos E_{max} para el haz de carretera y HV, 50 R, B 50 L para el haz de cruce (o HV, 50L, B 50 R para los proyectores concebidos para circular por la izquierda), una muestra del proyector completo deberá someterse a una prueba de constancia de los resultados fotométricos en funcionamiento.

Por "proyector completo" se entiende el conjunto del propio proyector comprendidas las partes de carrocería y las luces próximas que pueden afectar a su disipación térmica.

1. PRUEBA DE ESTABILIDAD DE LOS RESULTADOS FOTOMETRICOS

Las pruebas deberán efectuarse en atmósfera seca y tranquila y a la temperatura ambiente de 23°C ± 5°C, con el proyector completo sobre un soporte representativo de la instalación normal en el vehículo.

1.1 Proyector limpio

El proyector deberá quedar encendido doce horas como se indica en el apartado 1.1.1 y controlado conforme se prescribe en el apartado 1.1.2.

1.1.1 Procedimiento de la prueba

El proyector quedará encendido durante la duración prescrita:

1.1.1.1.

a) en caso de que sólo deba homologarse una sola fuente luminosa (luz de carretera o luz de cruce), el filamento correspondiente quedará encendido durante el tiempo prescrito¹

b) En el caso de una luz de cruce y de una luz de carretera incorporadas mutuamente (una lámpara de dos filamentos o dos lámparas de incandescencia): Si el solicitante especifica que el proyector está destinado a utilizarse con un solo filamento encendido², la prueba deberá realizarse en consecuencia y cada una de las fuentes luminosas especificadas (1) quedará encendida durante la mitad del tiempo prescrito en el apartado 1.1,

En todos los demás casos (1)(2), el proyector deberá ser sometido al ciclo siguiente tantas veces como sea preciso para alcanzar la duración prescrita, a saber:

15 minutos, filamento del haz de cruce encendido
5 minutos, todos los filamentos encendidos,

c) en el caso de fuentes luminosas agrupadas, todas las fuentes individuales deberán estar encendidas simultáneamente durante el tiempo prescrito para las fuentes luminosas individuales

- a) teniendo en cuenta asimismo la utilización de luces mutuamente incorporadas,
- b) de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

1.1.1.2 Tensión de prueba

La tensión deberá ajustarse de manera que proporcione una potencia superior en un 15% a la potencia nominal

¹ Cuando el faro sometido a prueba esté agrupado y/o mutuamente incorporado con luces de señalización, éstas deberán quedar encendidas durante el tiempo de la prueba. Si se trata de un piloto indicador de dirección, éste deberá quedar encendido de forma intermitente con tiempos de encendido y de extinción aproximadamente iguales.

² Si dos o más filamentos se encienden simultáneamente cuando el faro se utiliza como avisador luminoso, este modo de funcionamiento no se considera una utilización normal de los filamentos simultáneamente.

prescrita en el Reglamento relativo a las lámparas de incandescencia (Reglamento Nº 37), bajo una tensión nominal de 6 ó 12 V, y superior en un 26% a la potencia nominal para las lámparas de incandescencia de 24 V.

La potencia utilizada deberá corresponder siempre al valor determinado para una lámpara de incandescencia concebida para ser utilizada a una tensión de 12 V, a menos que el solicitante especifique que se puede utilizar una tensión diferente. En tal caso la prueba se efectuará con la lámpara de incandescencia más potente que pueda utilizarse.

1.1.2 Resultados de las pruebas

1.1.2.1 Inspección visual

Una vez recupere el proyector la temperatura ambiente, se limpiará el cristal del proyector y el cristal exterior, si existe alguno, con un paño de algodón limpio y húmedo. A continuación se examinarán visualmente; no deberá observarse ninguna distorsión, deformación, fisura o descoloración del cristal del proyector o del cristal exterior si existe alguno.

1.1.2.2 Prueba fotométrica

De acuerdo con las prescripciones del presente Reglamento, se medirán los valores fotométricos en los puntos siguientes:

Luz de cruce:

- 50 R - B 50 L - HV para los proyectores concebidos para circular por la derecha,
50 L - B 50 R - HV para los proyectores concebidos para circular por la izquierda.

Luz de carretera:
Punto E_{max}.

Podrá efectuarse un nuevo ajuste para prever las posibles deformaciones del soporte del proyector ocasionadas por el calor (para el desplazamiento de la línea del espacio luminoso, ver el apartado 2).

Entre las características fotométricas y los valores medidos antes de la prueba se permitirá una variación del 10%, incluyendo las tolerancias asociadas al procedimiento de medición fotométrica.

1.2 Proyector sucio

Una vez probado conforme se prescribe en el apartado 1.1 anterior, el proyector se preparará de la manera prescrita en el apartado 1.2.1, después se encenderá durante una hora según se prescribe en el apartado 1.1.1 y a continuación se verificará en la forma prescrita en el apartado 1.1.2.

1.2.1 Preparación del proyector

1.2.1.1 Mezcla de prueba

La mezcla de agua y contaminante a aplicar sobre el proyector estará compuesta por nueve partes (en peso) de arena silíce de granulometría comprendida entre 0 y 100µm, por una parte (en peso) de polvo de carbón vegetal de granulometría comprendida entre 0 y 100 µm, por 0,2 parte (en peso) de NaCMC y por una cantidad apropiada de agua destilada con 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 prueba en el proyector

La mezcla de prueba se aplicará de modo uniforme sobre toda la superficie de salida de la luz del proyector y después se dejará secar. Esta operación se repetirá hasta que la iluminación no sea más que un 15 a 20% del valor medido inicialmente, en las condiciones prescritas en el presente anexo, en cada uno de los puntos siguientes:

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 solamente,

50 R y 50 V³ si se trata de una luz de cruce solamente concebida para circular por la derecha,

50 L y 50 V (3) si se trata de una luz de cruce solamente concebida para circular por la izquierda.

1.2.1.3 Equipo de medición

El equipo de medición deberá ser equivalente al que se utiliza para las pruebas de homologación de los proyectores. Para la verificación fotométrica deberá emplearse una lámpara-patrón de incandescencia (lámpara de referencia).

2. PRUEBA DE VERIFICACION DEL DESPLAZAMIENTO VERTICAL DE LA LINEA DEL ESPACIO LUMINOSO BAJO EL EFECTO DEL CALOR

Se trata de verificar que, bajo el efecto del calor, el desplazamiento vertical de la línea del espacio luminoso de una luz de cruce encendida no excede del valor prescrito.

Después de haber sido sometido a la prueba de conformidad con el apartado 1.1, el proyector se someterá a la prueba descrita en el apartado 2.1 sin desmontarlo de su soporte y sin reajustarlo con relación al mismo.

2.1 Prueba

La prueba deberá efectuarse en atmósfera seca y tranquila y a la temperatura ambiente de 23°C ± 5°C.

El proyector, provisto de una lámpara de incandescencia de serie envejecida durante una hora como mínimo, se encenderá en posición de luz de cruce sin haber sido desmontado de su soporte ni reajustado con relación al mismo. (Para esta prueba la tensión deberá regularse como se prescribe en el apartado 1.1.1.2). La posición de la parte horizontal de la línea del espacio luminoso (entre vv y la vertical pasando por el punto B 50 L para los proyectores concebidos para circular por la derecha o el punto B 50 R para los proyectores concebidos para circular por la izquierda) se verificará tres minutos (r₁) y 60 minutos (r₆₀) después del encendido. La medición del desplazamiento de la línea del espacio luminoso descrita anteriormente deberá efectuarse siguiendo cualquier método que ofrezca una precisión suficiente y resultados reproducibles.

2.2 Resultados de la prueba

2.2.1 El resultado expresado en milirradiantes (mrad) se considerará aceptable si el valor absoluto $\Delta r_1 = r_1 - r_{60}$ registrado en el proyector en la prueba no excede de 1 mrad ($\Delta r_1 \leq 1$ mrad).

2.2.2 No obstante, si este valor es superior a 1 mrad pero inferior o igual a 1,5 mrad ($1 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5 \text{ mrad}$), se someterá a prueba un segundo proyector conforme se prescribe en el apartado 2.1 después de haber sido sometido tres veces seguidas al ciclo descrito a continuación, a fin de estabilizar la posición de las partes mecánicas del proyector sobre un soporte representativo de la instalación normal en el vehículo:

Una hora de funcionamiento de la luz de cruce (regulando la tensión de alimentación como se indica en el apartado 1.1.1.2),

Una hora de parada.

El tipo de proyector se considerará aceptable si la media de los valores absolutos Δr_1 medida en la primera muestra y Δr_{11} medida en la segunda es inferior o igual a 1 mrad.

$$\left(\frac{\Delta r_1 + \Delta r_{11}}{2} \leq 1 \text{ mrad} \right)$$

3. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCION

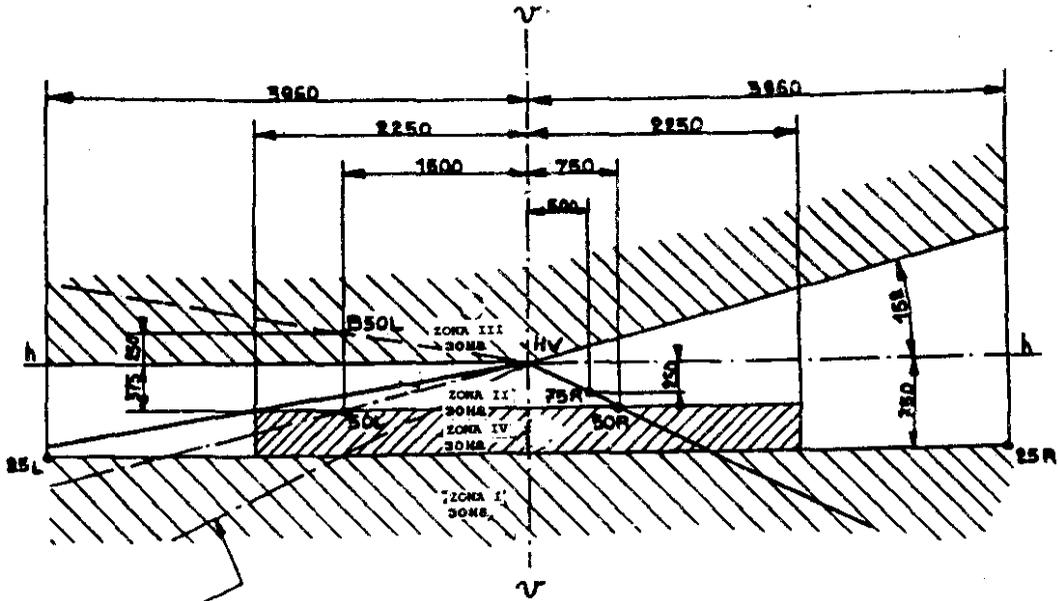
Uno de los proyectores tomados como muestra se someterá a prueba conforme se prescribe en el apartado 2.1 después de haber sido sometido tres veces seguidas al ciclo descrito en el apartado 2.2.2.

El proyector se considerará aceptable si el valor Δr no excede de 1,5 mrad.

Si este valor es superior a 1,5 mrad sin exceder sin embargo de 2 mrad, se someterá a prueba un segundo proyector, tras lo cual la media de los valores absolutos de los resultados registrados en los dos proyectores no deberá exceder de 1,5 mrad.

³ 50V está situado a 375 mm por debajo de HV sobre la vertical v-v de la pantalla de medición colocada a una distancia de 25 m.

PLANCHAS
HAZ EUROPEO UNIFICADO



Eje de la carretera

PANTALLA DE MEDICION

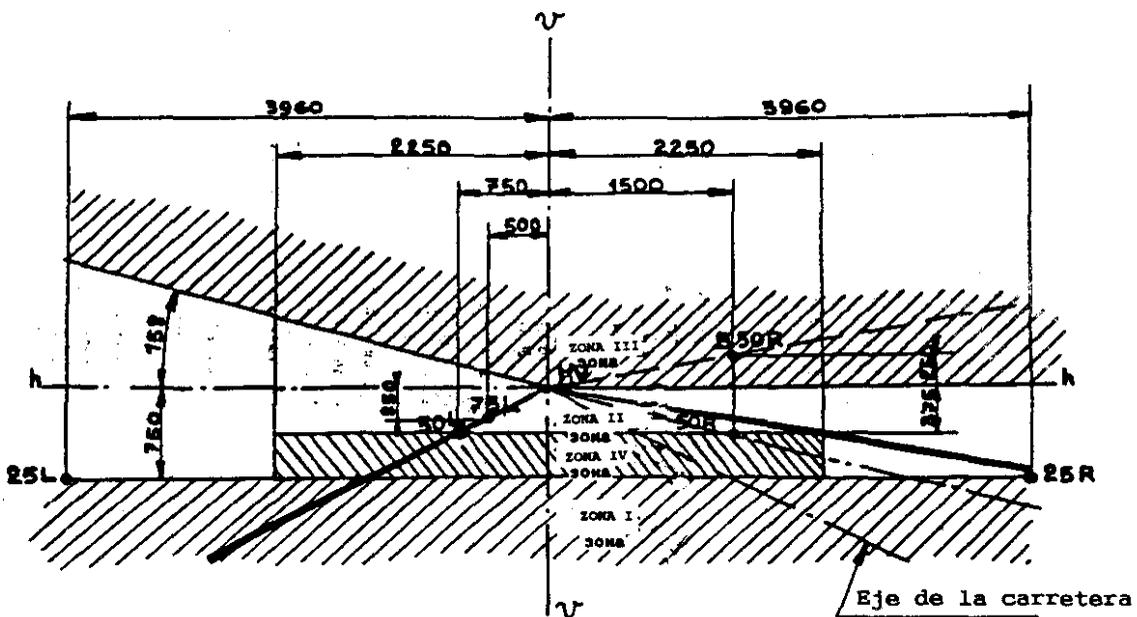
PROYECTOR PARA SENTIDO DE CIRCULACION POR LA DERECHA

h-h: traza del plano horizontal (pasando por el centro focal del proyector)
v-v: traza del plano vertical (pasando por el centro focal del proyector)

Dimensiones en mm

Plancha P_{1a}

HAZ EUROPEO UNIFICADO



Eje de la carretera

PANTALLA DE MEDICION

PROYECTOR PARA SENTIDO DE CIRCULACION POR LA IZQUIERDA

h-h: traza del plano horizontal (pasando por el centro focal del proyector)
v-v: traza del plano vertical (pasando por el centro focal del proyector)

Dimensiones en mm

Plancha P_{1b}

EJEMPLOS DE LA MARCA DE HOMOLOGACION
(Ver el apartado 4 del presente Reglamento)

	a	b
Dimensiones mínimas (mm)	12	6,5

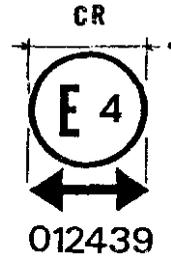
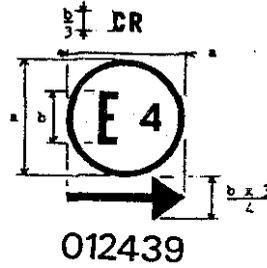


Fig. 2.

Fig. 3

Identificación de un proyector que cumple el Reglamento Nº 1, tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera y

construido para circular únicamente por la izquierda

construido para los dos sentidos de circulación mediante una modificación voluntaria del enclavamiento del conjunto óptico o de la lámpara.

Para cada Estado contratante, se colocará a la derecha de la letra "E" inscrita en el círculo un número distintivo del Estado (ver la lista de estos números en el apartado 4, nota a pie de página (5)). El número de homologación indica que la homologación ha sido concedida de acuerdo con las prescripciones de este Reglamento tal como queda modificado por la serie 01 de enmiendas.

El número de homologación y el indicativo o indicativos de categoría deberán colocarse cerca del círculo y ponerse encima o debajo de la letra "E", bien a la izquierda o a la derecha de la misma. Las cifras del número de homologación deberán colocarse del mismo lado con relación a la letra "E". Las letras mayúsculas indicativas de la categoría deberán quedar diametralmente opuestas al número de homologación. Deberá evitarse el empleo de números romanos para los números de homologación a fin de excluir cualquier confusión con otros símbolos.

Nota

- Los proyectores que cumplan el Reglamento Nº 1 llevarán además
- el grupo de letras CR si cumplen el Reglamento, tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera (ver las figuras 1, 2 y 3 de las planchas P_{2b} y P_{2c}).
- la letra C si cumplen el Reglamento para el haz de cruce solamente (ver las figuras 4, 5 y 6 de las planchas P_{2d} y P_{2e}).
- la letra R si cumplen el Reglamento para el haz de carretera solamente (ver la figura 7 de la plancha P_{2e}).

Del mismo modo, si los proyectores están contruidos para circular por la izquierda o para los dos sentidos de circulación mediante una modificación voluntaria del enclavamiento del conjunto óptico o de la lámpara de incandescencia, llevarán una flecha horizontal terminada, en el primer caso por una punta dirigida hacia la derecha (ver las figuras 2 y 6 de las planchas P_{2b} y P_{2d}) y en el segundo caso por dos puntas dirigidas una hacia la derecha y otra hacia la izquierda (ver las figuras 3 y 4 de las planchas P_{2c} y P_{2d}).

Plancha P_{2b}

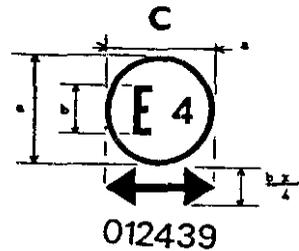


Fig. 4

Fig. 5

Identificación de un proyector que cumple el Reglamento Nº 1 para el haz de cruce solamente y construido para los dos sentidos de circulación.

Identificación de un proyector que cumple el Reglamento Nº 1 para el haz de cruce solamente y construido para circular únicamente por la derecha.

Plancha P_{2d}

Plancha P_{2e}

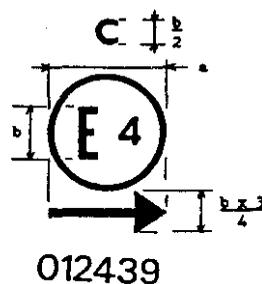
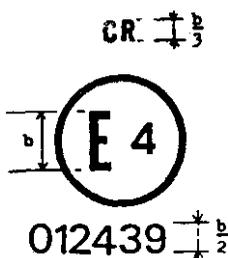


Fig. 1.

Fig. 6

Fig. 7

Identificación de un proyector que cumple el Reglamento Nº 1, tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera, y construido para circular únicamente por la derecha.

Identificación de un proyector que cumple el Reglamento Nº 1 para el haz de cruce solamente y construido para circular únicamente por la izquierda.

Identificación de un proyector que cumple el Reglamento Nº 1 para el haz de carretera solamente.

Plancha P_{2b}

Plancha P_{2e}

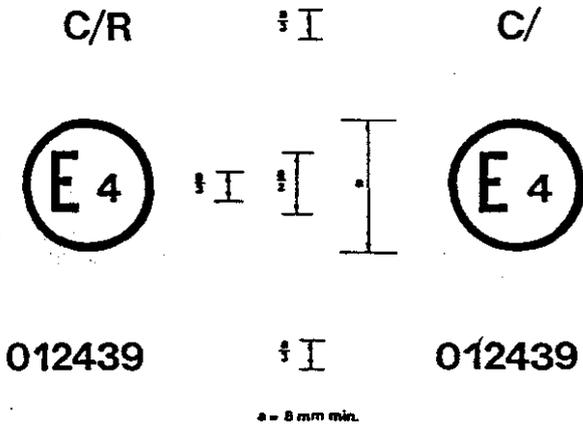


Fig. 8 Identificación de un proyector que cumple las prescripciones del Reglamento Nº 1

tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera y construido para circular únicamente por la derecha. para el haz de cruce solamente y construido para circular únicamente por la derecha

El filamento de la luz de cruce no debe encenderse al mismo tiempo que el de la lámpara de incandescencia R2 de la luz de carretera y/u otra luz mutuamente incorporada.

Plancha P_{2r}

Reglamento Nº 2

PRESCRIPCIONES UNIFORMES RELATIVAS A LA HOMOLOGACION DE LAS LAMPARAS ELECTRICAS DE INCANDESCENCIA PARA PROYECTORES QUE EMITEN UN HAZ DE CRUCE ASIMETRICO Y UN HAZ DE CARRETERA O UNO U OTRO DE ESTOS HACES

1. Disposiciones transitorias
 - 1.1 A partir de la fecha de entrada en vigor de la serie 03 de enmiendas* (9 de Marzo de 1986), no podrá concederse ninguna nueva homologación de tipo al amparo del presente Reglamento.
 - 1.2 Las homologaciones de tipo concedidas con anterioridad al 9 de marzo de 1986 continuarán siendo válidas.
 - 1.3 No obstante, las partes contratantes que apliquen el presente Reglamento podrán prohibir, desde la fecha de entrada en vigor de la serie 03 de enmiendas, el montaje de lámparas de incandescencia de la categoría R2 cuyas homologaciones hayan sido concedidas en virtud de este Reglamento, si no cumplen las prescripciones del Reglamento Nº 37.

* Las disposiciones aplicables a la homologación de las lámparas de incandescencia destinadas a los faros que emiten un haz de cruce asimétrico o un haz de carretera o ambos, aparecen recogidas en el Reglamento Nº 37.

Revisión 2 - Rectificación 1*

Página 4, apartado 111)

Esta modificación se aplicará únicamente al texto inglés.

Página 12, anexo 1, punto 1:

Léase:

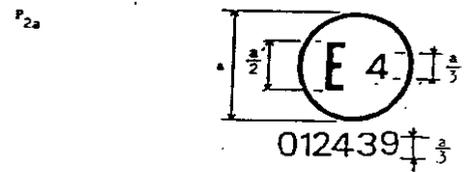
CR, CR, CR, C, C, C, R, C/R, C/R, C/R, C/, C/, C/.

Página 16, anexo 4, apartado 1.1.1.2:

Léase: "(Reglamento Nº 37 en su forma original)".

* Notificación depositaria C.N.27.1988. TRATADOS-10 de 18 de Marzo de 1988.

Planchas P_{2a} P_{2b} P_{2c} P_{2d} P_{2e} P_{2f} Y P_{2r}



a = 12 mm min.

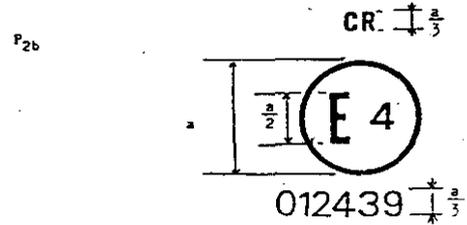


Fig. 1

a = 12 mm min.

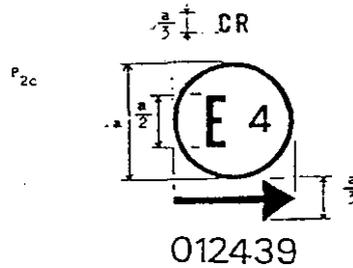


Fig. 2

a = 12 mm min.

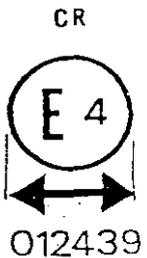


Fig. 3

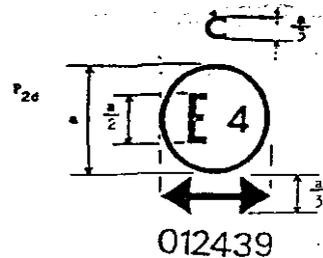


Fig. 4

a = 12 mm min.

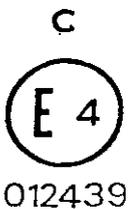


Fig. 5

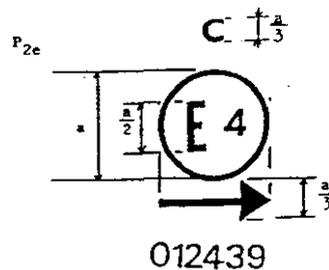


Fig. 6

a = 12 mm min.



Fig. 7

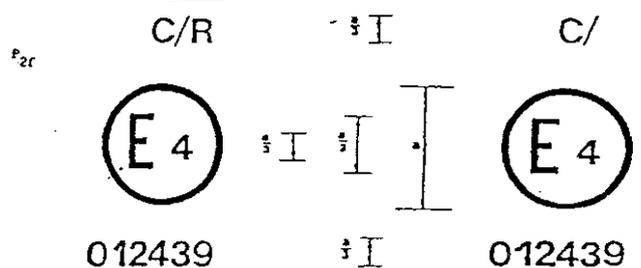


Fig. 8

a = 12 mm min.

Lo que se hace público para conocimiento general. Madrid, 27 de julio de 1993.—El Secretario general técnico, Antonio Bellver Manrique.