

M<sup>o</sup> DE ASUNTOS EXTERIORES

11467

REGLAMENTO número 8 anejo al Acuerdo relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos de motor, sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de proyectores para vehículos automóviles que emitan un haz de cruce asimétrico y/o un haz de carretera y equipos de lámparas halógenas (lámparas H) y a la homologación de lámparas H, hecho en Ginebra el 20 de marzo de 1958 (incluye las enmiendas de 25 de agosto de 1970, 8 de diciembre de 1973 y 12 de mayo de 1977, que entraron en vigor el 25 de febrero de 1971, 8 de mayo de 1974 y 12 de marzo de 1978, respectivamente).

## REGLAMENTO NUMERO 8

Prescripciones uniformes relativas a la homologación de proyectores para vehículos automóviles que emitan un haz de cruce asimétrico y/o un haz de carretera y equipados con lámparas halógenas (lámparas H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> o H<sub>3</sub>) y a la homologación de las mismas

## A) DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS

## 1. Definición de la noción de «tipos».

Por proyectores o lámparas de «tipos» diferentes se entiende los proyectores o lámparas que presentan entre sí diferencias esenciales, que pueden referirse particularmente:

- 1.1. Para los proyectores, a:
  - 1.1.1. La marca de fábrica o comercial.
  - 1.1.2. Las características del sistema óptico.
  - 1.1.3. La adición o supresión de elementos capaces de modificar los resultados ópticos por reflexión, refracción o absorción. Sin embargo, la adición o supresión de filtros concebidos exclusivamente para modificar el color del haz y no su distribución luminosa, no entraña un cambio de tipo.
  - 1.1.4. La especialización para la circulación por la derecha, para la circulación por la izquierda o la posibilidad de utilización para los dos sentidos de circulación.
  - 1.1.5. El género de haz obtenido (haz de cruce, haz de carretera o los dos haces).
  - 1.1.6. El portálámparas destinado a recibir la (o las) lámpara(s) de una de las categorías H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> o H<sub>3</sub> (1).
- 1.2. Para las lámparas (1), a:
  - 1.2.1. La marca de fábrica o comercial.
  - 1.2.2. La tensión nominal.
  - 1.2.3. La potencia nominal.
  - 1.2.4. La forma del filamento.
  - 1.2.5. La concepción de la ampolla y sus efectos sobre los resultados ópticos.

## 2. Petición de homologación.

2.1. La petición de homologación se presentará por el titular de la marca de fábrica o comercial o por su representante debidamente acreditado. En el caso de homologación de un proyector, se puntualizará:

2.1.1. Si el proyector se destina a la obtención a la vez de un haz de cruce y un haz de carretera o de uno de los dos haces solamente.

2.1.2. Cuando se trate de un proyector destinado a la obtención de un haz de cruce, si el proyector está construido para los dos sentidos de circulación o solamente para la circulación por la derecha o por la izquierda.

2.1.3. El color del haz emitido por el proyector.

2.2. Toda petición de homologación se acompañará:

2.2.1. De dibujos, por triplicado, suficientemente detallados para admitir la identificación del tipo (ver párrafos 3.2 y 4.2 siguientes); los dibujos deben mostrar la posición prevista para el número de homologación y los símbolos adicionales con respecto al círculo de la marca de homologación y representar:

2.2.1.1. Si se trata de la homologación de un proyector, el proyector en sección vertical (axial) y visto de frente, con el detalle de las estrías del vidrio, en su caso.

2.2.1.2. Si se trata de la homologación de una lámpara, la lámpara vista de frente y de lado.

2.2.2. De una sucinta descripción técnica.

2.2.3. Del siguiente número de muestras del proyector o de la (las) lámpara(s) a homologar:

2.2.3.1. Para la homologación de un proyector, dos muestras.

2.2.3.2. Para la homologación de una lámpara, cinco muestras.

2.2.3.3. Para la comprobación de un filtro o pantalla coloreada (o de un cristal coloreado), dos muestras.

(1) No debe confundirse la noción «tipo de lámpara» con la de «categoría de lámpara».

El presente Reglamento se refiere a las lámparas halógenas (lámparas H) de las categorías H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> y H<sub>3</sub> y a los proyectores en las que se utilizan. Estas diversas categorías de lámparas difieren esencialmente entre ellas por su misma concepción y particularmente por su casquillo. No son intercambiables entre sí, mientras que, para una misma categoría de lámparas, pueden existir normalmente diversos tipos que difieran entre sí únicamente en los puntos citados en los precedentes párrafos 1.2.1 a 1.2.5.

2.2.4. Cuando se trate de un tipo de lámpara que no difiera sino por la marca de fábrica o comercial de otro tipo que haya sido homologado anteriormente, bastará presentar una declaración indicando que el tipo es idéntico (salvo en cuanto a la marca de fábrica o comercial) y procede del mismo fabricante que el tipo ya homologado, siendo éste identificado por su número de homologación. Este procedimiento se limita, no obstante, al caso en que el solicitante de la nueva homologación sea el titular de las dos marcas de fábrica o comerciales.

## 3. Inscripciones (2).

3.1. Los proyectores y las lámparas presentados a homologación llevarán la marca de fábrica o comercial del solicitante; esta marca debe ser claramente legible e indeleble.

3.2. Cada lámpara llevará un emplazamiento de magnitud suficiente para la marca de homologación; cada proyector llevará a la vez en el cristal y en el cuerpo principal (3) un emplazamiento de magnitud suficiente para la marca de homologación y para los símbolos adicionales previstos más abajo en el párrafo 4.4.2; estos emplazamientos se indicarán en los dibujos mencionados en el anterior párrafo 2.2.1.

3.3. Los proyectores construidos de manera que cumplan a la vez las exigencias de la circulación por la derecha y las de la circulación por la izquierda llevarán inscripciones en las referencias de las dos posiciones de fijación del bloque óptico en el vehículo o de la lámpara en el reflector; estas inscripciones consistirán en las letras «R/D» para la posición correspondiente a la circulación por la derecha, y en las letras «L/G» para la posición correspondiente a la circulación por la izquierda.

## 4. Homologación.

4.1. Se concederá la homologación cuando todas las muestras de un tipo de proyector o de un tipo de lámpara presentadas en cumplimiento del párrafo 2.2.3 se ajusten a las prescripciones del presente Reglamento.

4.2. Cada homologación concedida implicará la asignación de un número de homologación; el número así atribuido no podrá ser asignado por la misma Parte contratante a otro tipo de proyector o de lámpara a que se refiera el presente Reglamento, salvo en caso de extensión de la homologación a un dispositivo que no difiera sino por el color de la luz emitida.

4.3. La homologación o la denegación de homologación de un tipo de proyector o de lámpara se comunicará a los países Partes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento por medio de una ficha conforme al modelo A del anexo 1 de este Reglamento si se trata de un proyector y al modelo B de dicho anexo si se trata de una lámpara, y de un dibujo adjunto (proporcionado por el solicitante de la homologación) en formato máximo A4 (210 x 297 mm.), o doblado a este formato, a escala 2:1, para las lámparas y, si es posible, 1:1 para los proyectores.

4.4. En todo proyector y en toda lámpara conformes con un tipo homologado con arreglo al presente Reglamento, se fijará en los emplazamientos previstos en el precedente párrafo 3.2, además de la marca prescrita en el párrafo 3.1:

4.4.1. Una marca de homologación internacional (4), compuesta:

4.4.1.1. De un círculo en cuyo interior se sitúa la letra «E» seguida del número distintivo del país que haya expedido la homologación (5).

4.4.1.2. De un número de homologación.

4.4.2. El (o los) símbolo(s) adicional(es) siguiente(s):

4.4.2.1. En los proyectores que cumplan solamente las exigencias de la circulación por la izquierda, una flecha horizontal dirigida hacia la derecha de un observador que mire el proyector de frente, es decir, hacia el lado de la carretera por donde se efectúa la circulación.

4.4.2.2. En los proyectores que cumplan, por modificación voluntaria de la fijación del bloque óptico o de la lámpara, las exigencias de los dos sentidos de la circulación, una flecha hori-

(2) En el caso de proyectores construidos de manera que cumplan las exigencias para un solo sentido de circulación (bien por la derecha, bien por la izquierda), se recomienda, además, que se haga figurar de manera indeleble en el cristal delantero los límites de la zona que eventualmente podrá enmascararse para evitar molestias a los usuarios de un país donde el sentido de la circulación no sea aquel para el que está construido el proyector. No obstante, cuando esta zona sea identificable directamente por construcción, aquella delimitación no será necesaria.

(3) Si el cristal no puede separarse del cuerpo principal basta que cada proyector lleve tal emplazamiento en el cristal.

(4) Si diferentes tipos de proyectores llevan un cristal idéntico, éste puede llevar las diferentes marcas de homologación de aquellos tipos de proyectores a condición de que el cuerpo principal del proyector, aunque no pueda separarse del cristal, lleve también el emplazamiento previsto en el párrafo 3.2 anterior y la marca de homologación del tipo de proyector. Si diferentes tipos de proyectores llevan un cuerpo principal idéntico, éste puede llevar las diferentes marcas de homologación de aquellos tipos de proyectores.

(5) 1, para la República Federal de Alemania; 2, para Francia; 3, para Italia; 4, para los Países Bajos; 5, para Suecia; 6, para Bélgica; 7, para Hungría; 8, para Checoslovaquia; 9, para España; 10, para Yugoslavia; 11, para el Reino Unido; 12, para Austria; 13, para Luxemburgo; 14, para Suiza; 15, para la República Democrática Alemana; y 16, para Noruega. Las cifras siguientes se atribuirán a los demás países según 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 piezas y equipos para vehículos automóviles o de su adhesión a este Acuerdo, y las cifras así atribuidas se comunicarán por el Secretario general de la Organización de las Naciones Unidas a las Partes contratantes en el Acuerdo.

zontal con dos puntas dirigidas una hacia la izquierda y otra hacia la derecha.

4.4.2.3. En los proyectores que cumplan las prescripciones del presente Reglamento únicamente para el haz de cruce, las letras «HC».

4.4.2.4. En los proyectores que cumplan las prescripciones del presente Reglamento para sólo el haz de carretera, las letras «HR».

4.4.2.5. En los proyectores que se ajusten a lo dispuesto en el presente Reglamento tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera, las letras «HCR».

4.4.2.6. En los proyectores que cumplan las prescripciones del presente Reglamento para el haz de carretera, en las proximidades del círculo que encierra la letra «E», la indicación de la intensidad luminosa máxima expresada por una referencia de marcado tal como se define posteriormente en el párrafo 6.3.2.1.2.

4.4.2.7. En las lámparas se fijará:

4.4.2.7.1. La indicación de la tensión nominal en voltios.

4.4.2.7.2. El símbolo  $H_1$ ,  $H_2$  o  $H_3$  según la categoría de la lámpara considerada.

4.5. Las marcas y símbolos mencionados en los párrafos 4.4.1 y 4.4.2 serán claramente legibles e indelebles. En los proyectores, tales marcas serán claramente legibles aun cuando el proyector esté montado en el vehículo.

4.6. El anexo 3 del presente Reglamento da ejemplos de esquemas de la marca de homologación y de los símbolos adicionales mencionados anteriormente.

4.7. Si un dispositivo se ajusta a las prescripciones de varios Reglamentos, puede fijarse una marca de homologación única, formada por un círculo en cuyo interior se sitúe la letra «E» seguida del número distintivo del país que haya expedido la homologación, del número de homologación y de los símbolos adicionales según los Reglamentos en virtud de los cuales haya sido expedida homologación. Las dimensiones de los diferentes elementos de esta marca no deben ser inferiores a las mínimas prescritas para las marcas individuales por los Reglamentos en virtud de los cuales haya sido expedida homologación.

## B) PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LOS PROYECTORES

### 3. Especificaciones generales.

5.1. Cada una de las muestras se ajustará a las especificaciones indicadas en los párrafos 6 a 8 que más adelante figuran.

5.2. Los proyectores deben ser concebidos y construidos de tal manera que en las condiciones normales de utilización, y a pesar de las vibraciones a las que puedan estar sometidos, quede asegurado su buen funcionamiento y conserven las características impuestas por el presente Reglamento.

5.3. Las partes destinadas a fijar la(s) lámpara(s) al reflector deben ser conformes al anexo 5 del presente Reglamento y estar construidas de manera que, aun en la oscuridad, la(s) lámpara(s) pueda fijarse sin incertidumbre en su posición adecuada (8).

5.4. Para los proyectores construidos de manera que cumplan a la vez las exigencias de la circulación por la derecha y las de la circulación por la izquierda, la adaptación a un sentido de circulación determinado puede obtenerse por un reglaje inicial apropiado cuando el vehículo es equipado o por maniobra voluntaria del usuario. Este reglaje inicial o esta maniobra voluntaria consistirá, por ejemplo, en una fijación angular determinada, bien del bloque óptico respecto del vehículo, bien de la lámpara en relación al bloque óptico.

En todos los casos, solamente deben ser posibles dos posiciones de fijación diferentes, netamente determinadas, que respondan cada una a un sentido de la circulación (derecha o izquierda), y el desplazamiento no premeditado de una posición a la otra, así como la existencia de posiciones intermedias, deben ser imposibles. Cuando la lámpara puede ocupar dos posiciones diferentes, las partes destinadas a fijar la lámpara al reflector deben ser concebidas y construidas de manera que en cada una de estas dos posiciones la lámpara se fija con la misma precisión que la exigida para los proyectores de un solo sentido de circulación. La comprobación de la conformidad a las prescripciones del presente párrafo se efectuará por inspección visual, y si fuese necesario, por medio de un montaje de ensayo.

5.5. En los proyectores destinados a dar alternativamente un haz de carretera o un haz de cruce, el dispositivo mecánico, electromecánico u otro, incorporado eventualmente al proyector para pasar de un haz al otro (7) deberá realizarse de tal forma:

5.5.1. Que sea suficientemente resistente para funcionar 50.000 veces sin avería, y esto a pesar de las vibraciones a las cuales pueda estar sometido en uso normal.

5.5.2. Que en caso de avería el haz de cruce se obtenga automáticamente.

5.5.3. Que se obtenga siempre, bien el haz de cruce, bien el haz de carretera, sin posibilidad de posición intermedia.

5.5.4. Que sea imposible para el usuario modificar con medios normales la forma y la posición de los elementos móviles.

(8) Se estima que un dispositivo conforme con los anexos adjuntos permite cumplir las prescripciones del presente párrafo cuando la colocación de la lámpara en el proyector puede hacerse con facilidad y cuando el ajuste de los dispositivos de orientación en sus alojamientos puede realizarse incluso en la oscuridad sin error de orientación.

(7) Estas prescripciones no se aplican al conmutador de mando.

## - 6. Alumbrado.

### 6.1. Disposiciones generales:

6.1.1. Los proyectores deben estar contruidos de tal manera que con las lámparas  $H_1$ ,  $H_2$  y  $H_3$  adecuadas den una iluminación no deslumbrante y, sin embargo, suficiente con el haz de cruce y una buena iluminación con el de carretera.

6.1.2. Para comprobar la iluminación producida por el proyector se utilizará una pantalla situada verticalmente a una distancia de 25 metros delante del proyector y perpendicularmente al eje de éste (ver anexo 4).

6.1.3. Para el examen de los proyectores se utilizará una lámpara patrón construida para una tensión nominal de 12 V., siendo reemplazados los filtros eventuales de color amarillo selectivo (8) por filtros incoloros geoméricamente idénticos y que tengan un factor de transmisión del 80 por 100 como mínimo. La tensión en los bornes de la lámpara, durante el examen del proyector, deberá regularse para conseguir las características siguientes:

Categoría de la lámpara	Tensión de alimentación (en V) para la medida	Flujo luminoso en lúmenes
$H_1$	12	1.150
$H_2$	12	1.300
$H_3$	12	1.100

El proyector será considerado satisfactorio si se cumplen las especificaciones fotométricas con al menos una lámpara-patrón de 12 voltios, que puede ser suministrada con el proyector.

6.1.4. Las cotas que determinan la posición del filamento en el interior de la lámpara-patrón figuran en el anexo 8 del presente Reglamento.

6.1.5. La ampolla de la lámpara-patrón deberá tener forma y cualidades ópticas tales que no provoquen reflexión o refracción que influyan desfavorablemente en la distribución luminosa. Para comprobar si se cumple esta exigencia, se medirá la distribución luminosa obtenida cuando la lámpara-patrón esté montada en un proyector-patrón.

### 6.2. Disposiciones sobre el haz de cruce.

6.2.1. El haz de cruce debe producir una línea de corte de una nitidez tal que con la ayuda de esta línea de corte sea posible un buen reglaje. La línea de corte debe ser una recta horizontal en el lado opuesto al sentido de la circulación para el que está previsto el proyector; en el otro lado, la línea de corte no debe sobrepasar bien la línea quebrada  $HH_1$ ,  $H_4$  formada por una recta  $HH_1$  que forme un ángulo de  $45^\circ$  con la horizontal y una recta  $H_1$ ,  $H_4$  desplazada 25 cm. de altura con relación a la recta  $hh$ , bien la recta  $HH_2$  inclinada  $15^\circ$  sobre la horizontal (ver anexo 4). En ningún caso se admitirá una línea de corte que sobrepase a la vez la línea  $HH_2$  y la línea  $H_2$ ,  $H_4$ , y que resulte de la combinación de las dos posibilidades precedentes.

6.2.2. El proyector se orientará de tal manera que:

6.2.2.1. Para los proyectores que deban cumplir las exigencias de la circulación por la derecha, la línea de corte en la mitad izquierda de la pantalla (9) sea horizontal y para los proyectores que deban cumplir las exigencias de la circulación por la izquierda, la línea de corte en la mitad derecha de la pantalla sea horizontal.

6.2.2.2. Esta parte horizontal de la línea de corte se encuentra en la pantalla a 25 cm. por debajo de la traza  $hh$  (ver anexo 4).

6.2.2.3. El «codo» de la línea de corte se sitúa en la recta  $vv$  (10).

6.2.3. Reglado de esta manera, el proyector debe satisfacer únicamente las condiciones mencionadas a continuación en los párrafos 6.2.5 a 6.2.7, si su homologación es solicitada para sólo un haz de cruce (11), y las mencionadas en los párrafos 6.2.5 a 6.2.7 y 6.3, si está destinado a dar un haz de cruce y un haz de carretera.

6.2.4. En el caso de que un proyector reglado de la manera antes indicada no responda a las condiciones mencionadas en los párrafos 6.2.5 a 6.2.7 y 6.3, quedará permitido cambiar el reglaje siempre que el eje del haz no se desplace lateralmente más de una grado (= 44 cm.) hacia la derecha o hacia la iz-

(8) Estos filtros están constituidos por todos los elementos destinados a colorear la luz, incluido el vidrio.

(9) La pantalla de reglaje debe ser de anchura suficiente para permitir el examen de la línea de corte en una extensión de cinco grados como mínimo a cada lado de la línea  $vv$ .

(10) En el caso de un proyector que haya de satisfacer las disposiciones del presente Reglamento para sólo el haz de cruce, si el eje focal difiere sensiblemente de la dirección general del haz luminoso o si cualquiera que sea el tipo de proyector (cruce solamente o mixto cruce-carretera) el haz luminoso no presenta línea de corte que tenga un «codo» claro, el reglaje lateral se efectuará de la forma en que mejor se cumplan las exigencias impuestas para las iluminaciones en los puntos 75 R y 50 R para circulación por la derecha y en los puntos 75 L y 50 L para circulación por la izquierda.

(11) Un proyector especializado de «cruce» puede incorporar un haz de carretera no sometido a especificaciones.

quierda (12). Para facilitar el reglaje con ayuda de la línea de corte está permitido tapar parcialmente el proyector, con el fin de que aquella línea de corte sea más nítida.

6.2.5. La iluminación producida en la pantalla por el haz de cruce debe responder a las disposiciones de la tabla siguiente:

Punto de la pantalla de medida		Iluminancia exigida en lux
Para proyector de sentido de circulación por la derecha	Para proyector de sentido de circulación por la izquierda	
Punto B 50 L	Punto B 50 R	0,3
Punto 75 R	Punto 75 L	12
Punto 75 L	Punto 75 R	12
Punto 50 L	Punto 50 R	15
Punto 50 R	Punto 50 L	12
Punto 50 V	Punto 50 V	3
Punto 25 L	Punto 25 R	3
Punto 25 R	Punto 25 L	3

Cualquier punto en la zona III  $\leq 0,7$ .  
 Cualquier punto en la zona IV  $\leq 3$ .  
 Cualquier punto en la zona I  $\leq 2 \times (E_{50R} \text{ ó } E_{50L})$  (\*).

(\*)  $E_{50R}$  y  $E_{50L}$  son las iluminancias medidas realmente.

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

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

6.3. Disposiciones sobre el haz de carretera.

6.3.1. Si se trata de un proyector destinado a dar un haz de carretera y un haz de cruce, la medida de la iluminación producida sobre la pantalla por el haz de carretera se efectúa con el mismo reglaje del proyector que para las medidas definidas anteriormente en los párrafos 6.2.5 a 6.2.7; si se trata de un proyector que da únicamente un haz de carretera, se regulará de tal manera que la región de máxima iluminación esté centrada sobre el punto de cruce de las trazas hh y vv; tal proyector no debe cumplir sino las condiciones mencionadas en el párrafo 6.3.

6.3.2. La iluminación producida en la pantalla por el haz de carretera debe responder a las prescripciones siguientes:

6.3.2.1. El punto H de intersección de las líneas hh y vv debe encontrarse en el interior de la isolux 80 por 100 de la iluminancia máxima. Este valor máximo ( $E_M$ ) debe ser de 48 lux como mínimo. El valor máximo no deberá en ningún caso ser superior a 240 lux; además, en el caso de un proyector mixto cruce-carretera, este valor máximo no deberá sobrepasar 16 veces la iluminancia, en el haz de cruce, medida en el punto 75 R (o 75 L).

6.3.2.1.1. La intensidad luminosa máxima ( $I_M$ ) del haz de carretera, expresada en miles de candelas, se calcula por la fórmula

$$I_M = 0,625 E_M$$

6.3.2.1.2. La referencia de marcado ( $I'_M$ ) de esta intensidad máxima, prevista anteriormente en el párrafo 4.4.2.6, se obtendrá por la relación

$$I'_M = \frac{I_M}{3} = 0,208 E_M$$

Este valor se redondeará al más próximo de uno de los siguientes: 7,5-10-12,5-17,5-20-25-27,5-30-37,5-40-45-50.

6.3.2.2. Partiendo del punto H, horizontalmente hacia la derecha y hacia la izquierda, la iluminancia deberá ser como mínimo igual a 24 lux hasta una distancia de 1,125 metros y como mínimo igual a 6 lux hasta una distancia de 2,25 metros.

6.4. La iluminancia en la pantalla, mencionada en los párrafos 6.2.5 a 6.2.7 y 6.3, se medirá por medio de un fotorreceptor de superficie útil comprendida en el interior de un cuadrado de 65 milímetros de lado.

7. Disposiciones sobre los vidrios y filtros coloreados.

7.1. Podrá obtenerse la homologación para proyectores que emitan con una lámpara incolora, bien luz incolora o bien luz amarillo selectivo. En coordenadas tricromáticas CIE, las características colorimétricas correspondientes para los vidrios o los filtros amarillos se expresan como sigue:

Filtro amarillo selectivo (pantalla o vidrio).

Límite hacia el rojo  $y \geq 0,138 + 0,560 x$   
 Límite hacia el verde  $y \leq 1,29 x - 0,100$   
 Límite hacia el blanco  $y \geq -x + 0,868$   
 Límite hacia el valor espectral  $y \leq -x + 0,992$

Lo cual puede expresarse como sigue:  
 Longitud de onda dominante: 575 a 585 nm.  
 Factor de pureza: 0,90 a 0,98.

El factor de transmisión debe ser  $\geq 0,78$  cuando se determina por medio de una fuente luminosa con temperatura de color de 2.854° K (13).

7.2. El filtro deberá formar parte del proyector y debe fijarse en el mismo de manera que el usuario no pueda retirarlo accidental o voluntariamente con medios normales.

8. Comprobación de la molestia.

Se comprobará la molestia producida por el haz de cruce de los proyectores (14).

9. Proyector-patrón (15).

Se considerará como proyector-patrón, un proyector:

9.1. Que cumpla las condiciones de homologación antes mencionadas.

9.2. Que tenga un diámetro efectivo igual a 160 milímetros, como mínimo.

9.3. Que con una lámpara-patrón dé en los diversos puntos y en las distintas zonas previstas en el párrafo 6.2.5. Iluminaciones de:

9.3.1. Como máximo, el 90 por 100 de los límites máximos.

9.3.2. Como mínimo, el 120 por 100 de los límites mínimos señalados en la tabla del párrafo 6.2.5.

10. Observación sobre el color.

Toda homologación, conforme al presente Reglamento, será concedida, en virtud del párrafo 7.1, para un tipo de proyector que emita bien luz incolora, bien luz amarillo-selectivo; el artículo 3 del Acuerdo al cual queda anejo el Reglamento no impide a las Partes contratantes el prohibir en los vehículos que ellas matriculen los proyectores que emitan un haz de luz incolora o amarillo-selectivo.

C. DISPOSICIONES TECNICAS PARA LAS LAMPARAS H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> y H<sub>3</sub>

11. Especificaciones generales.

11.1. Cada una de las muestras cumplirá las especificaciones fotométricas indicadas posteriormente en el párrafo 13.

11.2. Todas las medidas se efectúan a la «tensión de ensayo», a excepción de la comprobación mencionada en el párrafo 15, que se efectuará a la tensión correspondiente a los flujos luminosos especificados para el examen de los proyectores en el párrafo 6.1.3 anterior para las lámparas de 12 V., y a 74 por 100 del flujo luminoso especificado en el párrafo 13.1 para las lámparas de 24 V.

11.3. La construcción de las lámparas debe ser tal que su funcionamiento esté y permanezca asegurado cuando se hallan en utilización normal. Además, las lámparas no deben presentar ningún defecto de construcción o de ejecución.

12. Ejecución.

12.1. Las ampollas de las lámparas no deben presentar estrías o manchas que tengan una influencia desfavorable sobre su buen funcionamiento.

12.2. Las lámparas deben estar provistas de un casquillo de tipo normalizado conforme a las indicaciones del anexo 7 del presente Reglamento.

12.3. La posición y la forma del filamento, así como las dimensiones generales de la lámpara, deben ajustarse al anexo 8 del presente Reglamento.

12.4. El casquillo debe ser robusto y estar fijado sólidamente en la ampolla.

12.5. La comprobación de la conformidad con lo dispuesto en los párrafos 12.1 a 12.4 anteriores se efectuará por inspección visual, por control de dimensiones y, si procede, por medio de un montaje de ensayo. El control de dimensiones previsto en el párrafo 12.3 se efectuará sobre lámparas alimentadas a su tensión de ensayo y, si procede, por medio de un sistema de proyección.

13. Flujo luminoso y potencia.

13.1. El flujo luminoso y la potencia deben permanecer dentro de los límites siguientes:

(12) El límite de variación de un grado hacia la derecha o a la izquierda no es incompatible con una variación vertical hacia arriba o hacia abajo, la cual está limitada únicamente por las condiciones fijadas en el párrafo 6.3; sin embargo, la parte horizontal de la línea de corte no debe sobrepasar la traza n-h (las condiciones del párrafo 6.3 no son aplicables a los proyectores destinados a cumplir las prescripciones de este Reglamento para sólo el haz de cruce).

(13) Corresponde al iluminante A de la Comisión Internacional del Alumbrado (CIE).

(14) Esta comprobación será objeto de una recomendación por parte de las Administraciones.

(15) De forma provisional se pueden aceptar valores diferentes. A falta de especificaciones definitivas se recomienda utilizar un proyector homologado.

Tensión nominal (voltios)	Potencia nominal (vatios)	Tensión de ensayo (voltios)	Flujo luminoso (lúmenes ± 15 por 100)	Potencia absorbida (vatios)	Categoría de la lámpara
6	55	6,3	1.350	63 ± 7,5 por 100	H <sub>1</sub>
			1.300	63 ± 7,5 por 100	H <sub>2</sub>
			1.050	60 máx.	H <sub>3</sub>
12	55	13,2	1.550	62 ± 7,5 por 100	H <sub>1</sub>
			1.600	62 ± 7,5 por 100	H <sub>2</sub>
			1.450	68 máx.	H <sub>3</sub>
24	70	26,0	1.900	60 ± 7,5 por 100	H <sub>1</sub>
			2.150	60 ± 7,5 por 100	H <sub>2</sub>
			1.750	80 máx.	H <sub>3</sub>

13.2. El control se efectuará estando colocada la lámpara en posición normal de empleo y siendo alimentada a su tensión de ensayo después de haber permanecido encendida durante una hora en estas mismas condiciones.

14. Color.

La luz emitida por las lámparas debe ser blanca.

15. Control de la calidad óptica.

La muestra que más se aproxima a las condiciones establecidas para la lámpara-patrón se ensayará en un proyector-patrón y se comprobará que el conjunto constituido por el mencionado proyector y la lámpara ensayada cumple las prescripciones de homologación de los proyectores.

D. DISPOSICIONES COMUNES

16. Conformidad de la producción (16).

Todo proyector y toda lámpara que lleven una marca de homologación prevista en el presente Reglamento deben estar conformes con el tipo homologado y cumplir las condiciones fotométricas indicadas anteriormente. El control de esta disposición en lo que se refiere a los proyectores se efectuará de conformidad con el anexo 2 del presente Reglamento.

17. Sanciones por disconformidad de la producción.

17.1. Se podrá retirar la homologación expedida para un proyector o para una lámpara si las condiciones antes enunciadas no son respetadas.

17.2. En el caso de que una Parte contratante en el Acuerdo retire una homologación por ella concedida anteriormente informará seguidamente a las demás Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento, mediante una copia de la ficha de homologación que lleve al final en letras mayúsculas la mención firmada y fechada: «Homologación retirada».

18. Interrupción definitiva de la producción.

Si el titular de una homologación cesara definitivamente en la producción de un proyector o de una lámpara objeto del presente Reglamento, informará sobre ello a la autoridad que haya expedido la homologación. Como consecuencia de dicha comunicación, aquella autoridad informará sobre esto a las demás Partes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento, por medio de una copia de la ficha de homologación que lleve al final en letras mayúsculas la mención firmada y fechada «Producción interrumpida».

19. Denominaciones y direcciones postales de los servicios técnicos encargados de los ensayos de homologación 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 las denominaciones y direcciones postales de los servicios técnicos encargados de los ensayos de homologación y de los servicios administrativos que expidan la homologación y a los cuales deban enviarse las fichas de homologación y de denegación o de retirada de homologación emitidas en los demás países.

ANEXO I

Modelo A

[Formato máximo: A4 (210 x 297 mm.)]

Indicación de la Administración

(16) Para las lámparas la interpretación de esta disposición para las fabricaciones de serie será objeto de una reglamentación por parte de las Administraciones. Dicha reglamentación se basará en un método de control estadístico que asegure que al menos el 90 por 100 de la producción responde a las características impuestas.

Comunicación relativa a la homologación (o a la denegación o a la retirada de una homologación) de un tipo de proyector H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> o H<sub>3</sub>, en aplicación del Reglamento número 8.



Número de homologación .....

1. Proyector presentado con objeto de su homologación como tipo HC.

HC, HC, HR, HCR, HCR, HCR, (\*)  
→ ↔ → ↔

2. Proyector que da con una lámpara incolora, bien un haz blanco bien un haz amarillo selectivo (\*\*).
3. Proyector destinado a recibir una lámpara de categoría .....
4. Marca de fábrica o de comercio .....
5. Nombre del fabricante .....
6. Eventualmente, nombre de su representante .....
7. Dirección .....
8. Presentado a homologación el .....
9. Laboratorio de ensayo .....
10. Fecha del acta del Laboratorio .....
11. Número del acta del Laboratorio .....
12. La homologación es concedida/denegada (\*).
13. Extensión de la homologación: a proyectores que emiten un haz blanco/amarillo selectivo (\*).
- 13.1. Laboratorio de ensayo .....
- 13.2. Fecha y número del acta del Laboratorio .....
- 13.3. Fecha de la extensión .....
14. Iluminancia, máxima E<sub>M</sub> (en lux) del haz de carretera a 25 metros del proyector (media de dos proyectores) .....
15. Lugar .....
16. Fecha .....
17. Firma .....
18. El dibujo adjunto número ..... representa el proyector.

(\*) Táchese lo que no proceda.  
(\*\*) Tachar una de estas menciones si el proyector no se homologa nada más que para uno de los casos.

Modelo B

[Formato máximo: A4 (210 x 297 mm.)]

Indicación de la Administración

Comunicación relativa a la homologación (o a la denegación o a la retirada de una homologación) de un tipo de lámpara H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> o H<sub>3</sub>, en aplicación del Reglamento número 8.



- Número de homologación .....
1. Lámparas H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> (\*):
    - Tensión nominal .....
    - Potencia nominal .....
  2. Marca de fábrica o de comercio .....
  3. Nombre del fabricante .....
  4. Eventualmente nombre del representante .....
  5. Dirección .....
  6. Presentado a homologación el .....
  7. Laboratorio de ensayo .....
  8. Fecha del acta del Laboratorio .....
  9. Número del acta del Laboratorio .....
  10. La homologación es concedida/denegada (\*).
  11. Lugar .....
  12. Fecha .....
  13. Firma .....
  14. El dibujo adjunto número ..... representa la lámpara completa.

ANEXO 2

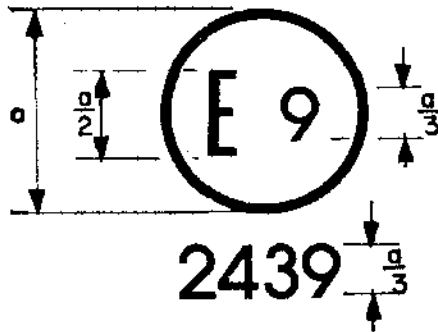
Control de conformidad de la producción de proyectores equipados con lámparas H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> o H<sub>3</sub>

1. Los proyectores que lleven una marca de homologación deben guardar conformidad con el tipo autorizado.

ANEXO 3

ESQUEMAS DE MARCAS DE HOMOLOGACION

A. Lámparas



La lámpara que lleva la marca de homologación arriba indicada ha sido homologada en España (E9) con el número 2439.

Nota: El número de homologación y los símbolos adicionales deben situarse en la proximidad del círculo y disponerse bien encima o debajo de la letra «E», bien a la izquierda o a la derecha de dicha letra. Las cifras del número de homologación deben situarse a un mismo lado con relación a la letra «E» y orientados en el mismo sentido. Debe evitarse la utilización de números romanos para los números de homologación a fin de excluir toda confusión con otros símbolos.

El proyector que lleva la marca de homologación arriba indicada es un proyector de lámpara(s) halógena(s) que se ajusta al presente Reglamento tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera y está construido solamente para circulación por la derecha. El número 30 indica que la intensidad luminosa máxima del haz de carretera está comprendida entre 86.250 y 101.250 candelas.

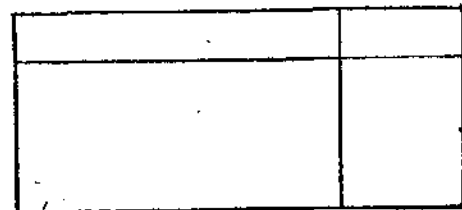
Nota: El número de homologación y los símbolos adicionales deben situarse en la proximidad del círculo y disponerse bien encima o debajo de la letra «E», bien a la izquierda o a la derecha de dicha letra. Las cifras del número de homologación deben situarse a un mismo lado con relación a la letra «E» y orientadas en el mismo sentido. Debe evitarse la utilización de números romanos para los números de homologación a fin de excluir toda confusión con otros símbolos.

2. Bajo el punto de vista mecánico y geométrico, se considera que se cumple la conformidad si las diferencias no exceden de las inevitables desviaciones o tolerancias de fabricación.
3. En lo que se refiere a las características fotométricas, la conformidad de las proyectores de la serie no será recusada (1) si en los ensayos fotométricos de un proyector cualquiera, elegido al azar y provisto de una lámpara-patrón.
  - 3.1. Ninguno de los valores medidos difiere, en sentido desfavorable, en más de un 20 por 100 del valor prescrito. [Para los valores B5OR o L y la zona III, la divergencia máxima en sentido desfavorable puede ser de 0,2 lux (B 5OR o L) o de 0,3 lux (zona III), respectivamente.]
  - 3.2. O bien si:
    - 3.2.1. Para el haz de cruce, los valores prescritos se cumplen en H (con tolerancia de 0,2 lux) y al menos en un punto de la región limitada en la pantalla de medida (a 25 m.) por un círculo de 15 cm. de radio alrededor de los puntos B 5OR o L (con tolerancia de 0,1 lux) 75R o L, 5OR o L, 25R o L y en toda la región 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, estando H situado en el interior de la isolux 0,75 E<sub>max</sub>, se respeta una tolerancia de 20 por 100 para los valores fotométricos (2).
4. Si los resultados de los ensayos descritos en el párrafo 3 que antecede, no se ajustan a lo preceptuado, se repetirán los ensayos en el proyector en cuestión, utilizando otra lámpara-patrón.

(\*) Táchese lo que no proceda.

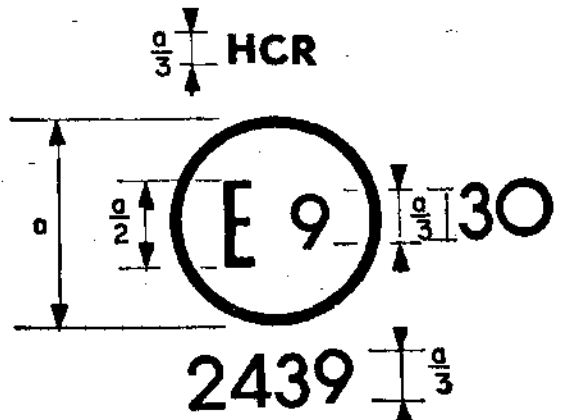
(1) Se recomienda que las autoridades del país del fabricante se refieran a los resultados de eventuales controles estadísticos establecidos por dicho fabricante en lugar de utilizar los controles mencionados en el párrafo 3.

(2) El control del valor máximo (16) de la relación entre la Iluminancia máxima del haz de carretera y la iluminancia en el punto 75 R (o 75 L) previsto en el párrafo 3.2.1 del presente Reglamento solamente tiene por objeto juzgar las características deseadas para el tipo de proyector y no habrá de ser comprobada al efectuarse el control sobre la conformidad de la producción.



a = 4 mm mín.

B. Proyectores



a = 12 mm. mín.

Fig. 1

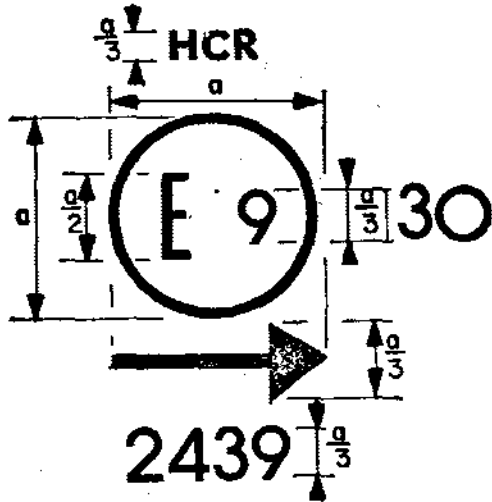


Fig. 2

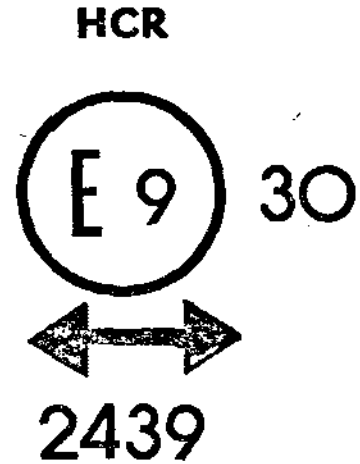


Fig. 3

El proyector que lleva la marca de homologación arriba indicada es un proyector de lámpara(s) halógena(s) y se ajusta al presente Reglamento tanto para el haz de cruce como para el haz de carretera, estando construido:

- Para circulación por la izquierda solamente.

- Para los dos sentidos de circulación mediante una modificación voluntaria del montaje del bloque óptico o de la lámpara en el vehículo.

HC



Fig. 4

HC



Fig. 5

El proyector que lleva la marca de homologación arriba indicada es un proyector de lámpara(s) halógena(s), que se ajusta al presente Reglamento, sólo para el haz de cruce, y está construido:

- Para los dos sentidos de circulación.

- Para la circulación por la derecha solamente.

HC

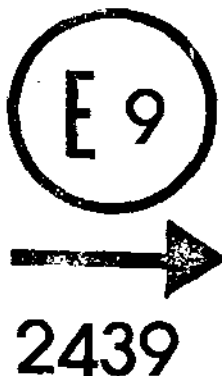


Fig. 6

HR

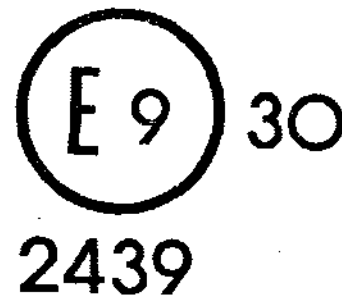


Fig. 7

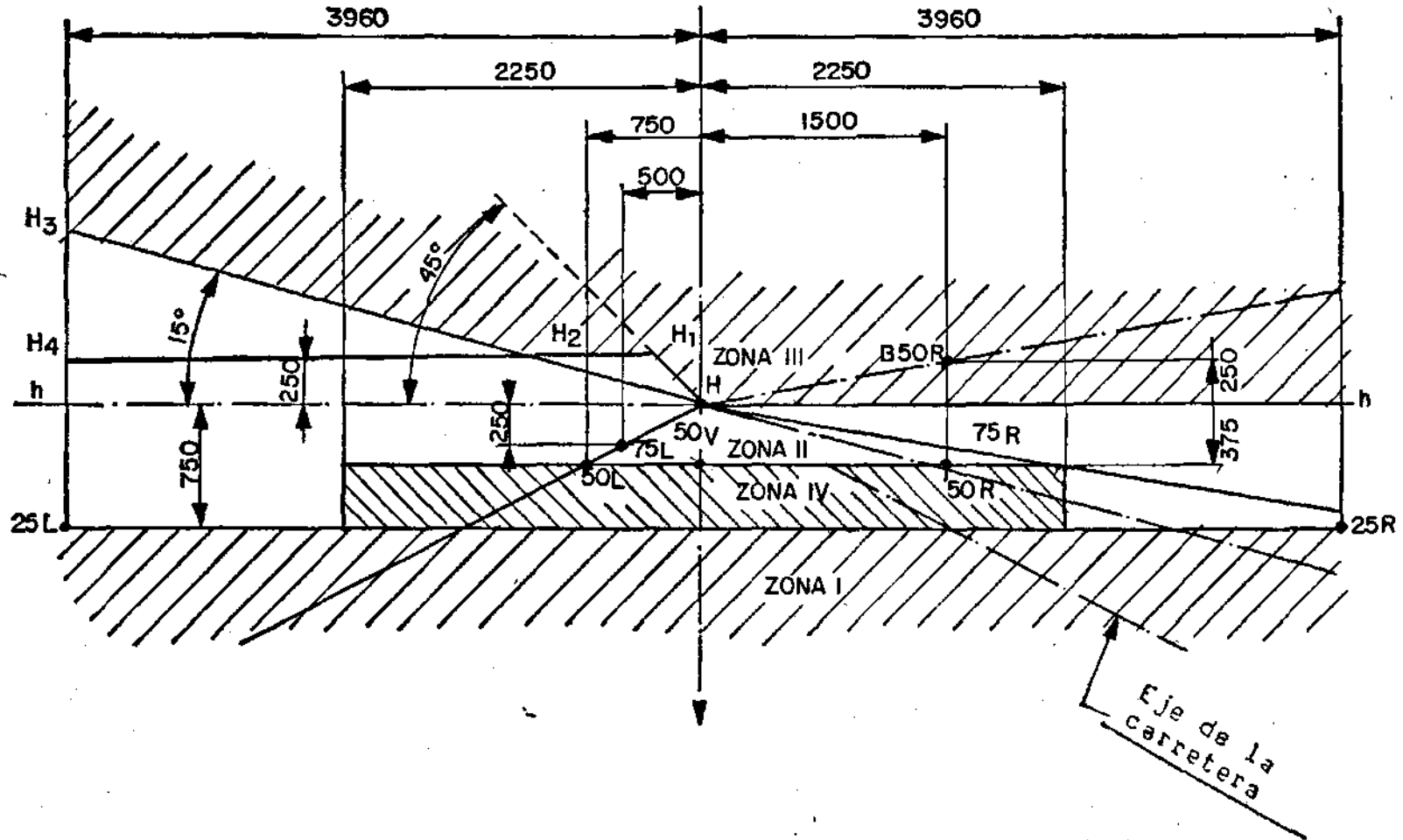
El proyector que lleva la marca de homologación arriba indicada es un proyector de lámpara(s) halógena(s) que se ajusta al presente Reglamento:

- Solamente para el haz de cruce y está construido únicamente para circulación por la izquierda.

- Para sólo el haz de carretera.



B. Proyecto para sentido de circulación a la izquierda



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

HAZ EUROPEO UNIFICADO

19 mayo 1992

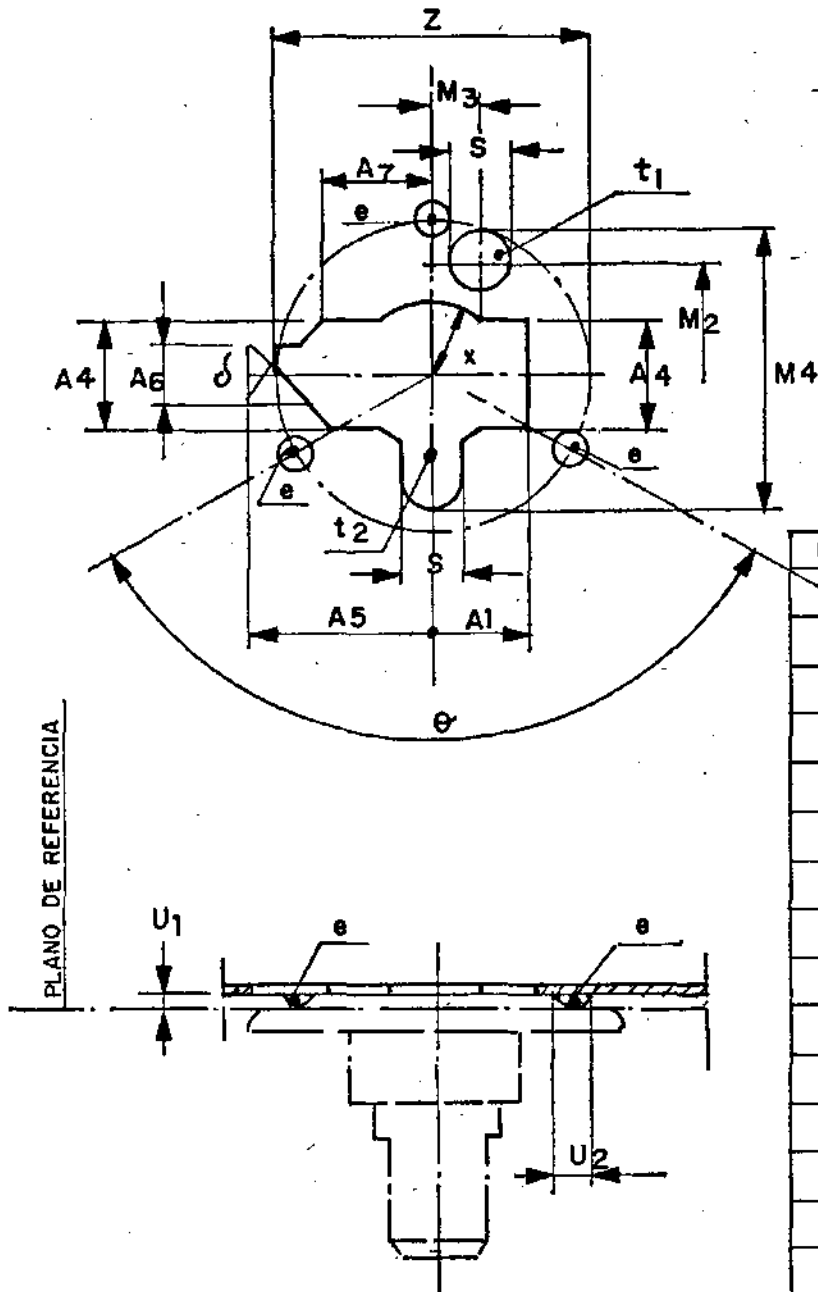
B. O. del E.—Núm. 119

13018



ANEXO 5  
PORTALAMPARAS

A. Portalámpara P 14,5 para lámpara H<sub>1</sub>



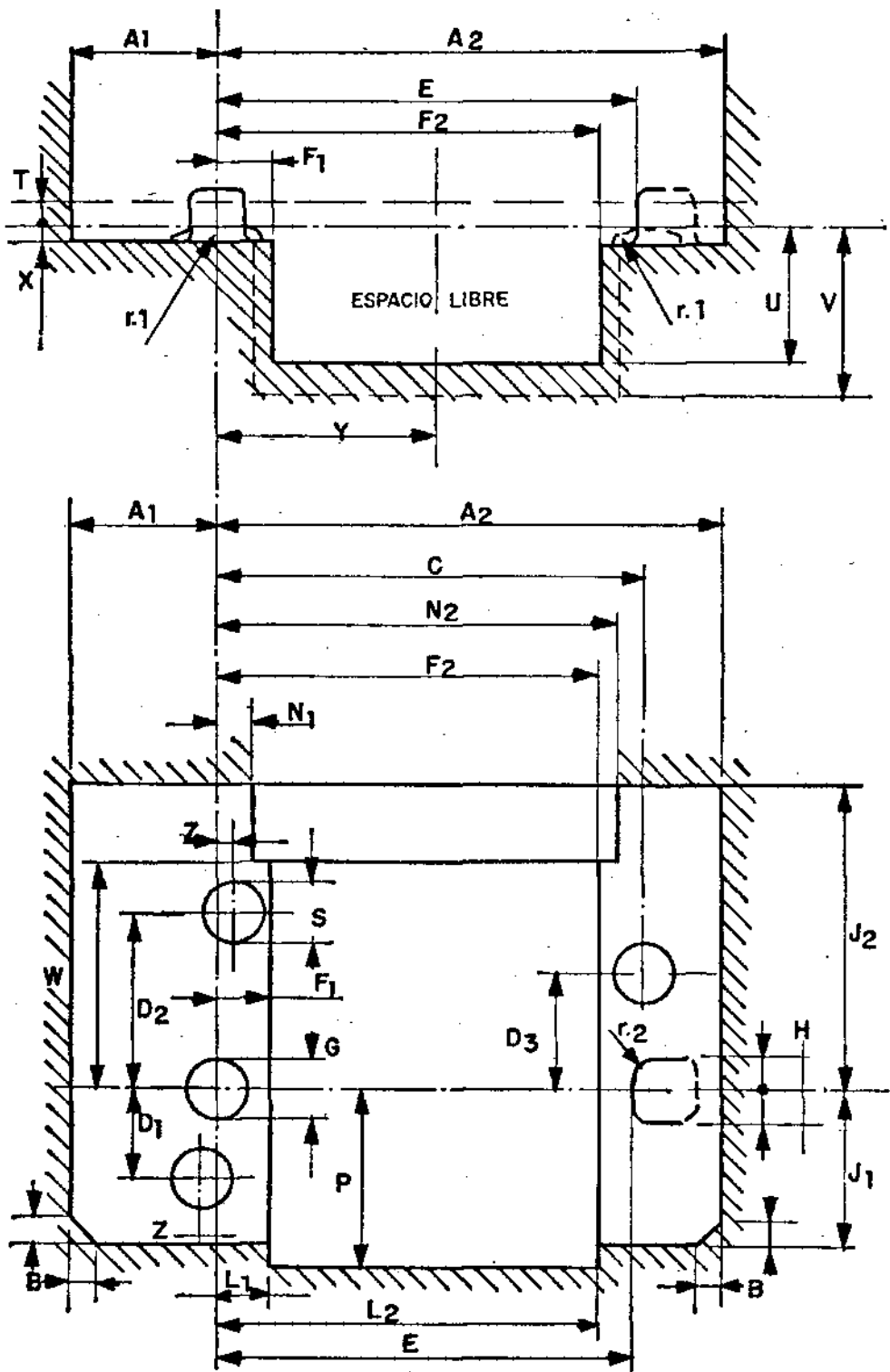
DIMENSION	MIN.	MAX.
A 1	6,1	6,3
A 4	7,0	7,5
A 5	11,7	
A 6	4,0	4,2
A 7	7,0	7,5
M 2	7,4	7,6
M 3	2,9	3,1
M 4	18,1	18,3
S	3,6	3,7
U 1	0,8	1,0
X	9,0	9,2
Z	19,5	20,5
U 2	1,8	2,2
$\theta$	118°	122°
$\delta$	40°	45°
DIMENSIONES EN MILIMETROS (SALVO INDICACION CONTRARIA)		

- LOS DIBUJOS NO SON IMPERATIVOS, TIENEN EL UNICO FIN DE INDICAR LAS DIMENSIONES A COMPROBAR.
- LAS ABERTURAS "t<sub>1</sub>" Y "t<sub>2</sub>" SIRVEN PARA COLOCAR LA LAMPARA CORRECTAMENTE.
- LOS TRES SALIENTES "e" DETERMINAN EL PLANO DE REFERENCIA (PLANO DE APOYO DEL CASQUILLO)

B. Portalámparas X 511 para lámpara H<sub>2</sub>

## DIMENSIONES EN MM.

dimen- siones	min.	max.
A <sub>1</sub>	4,65	-
A <sub>2</sub>	17,15	-
B	-	0,85
C	14,0	14,50
D <sub>1</sub>	2,75	3,75
D <sub>2</sub>	5,75	6,75
D <sub>3</sub>	3,25	4,25
E	14,15	14,40
F <sub>1</sub>	-	1,8
F <sub>2</sub>	13,0	-
G	1,85	1,95
H	2,35	2,45
J <sub>1</sub>	5,30	-
J <sub>2</sub>	10,35	-
L <sub>1</sub>	-	1,8
L <sub>2</sub>	13,1	-
N <sub>1</sub>	-	1,75
N <sub>2</sub>	13,53	-
P	6,25	-
r <sub>1</sub>	-	4,0
r <sub>2</sub>	-	0,25
S	-	2,0
T	0,85	-
U	3,50	-
V	6,1	-
W	7,75	8,75
X	0,2	-
Y	7,65	nominal
Z	-0,5	+0,5



LOS DIBUJOS NO SON IMPERATIVOS; SU UNICO FIN ES INDICAR LAS DIMENSIONES QUE SE HAN DE COMPROBAR Y NO PREJUZGAN EN MODO ALGUNO LA FORMA DEL PORTALÁMPARAS

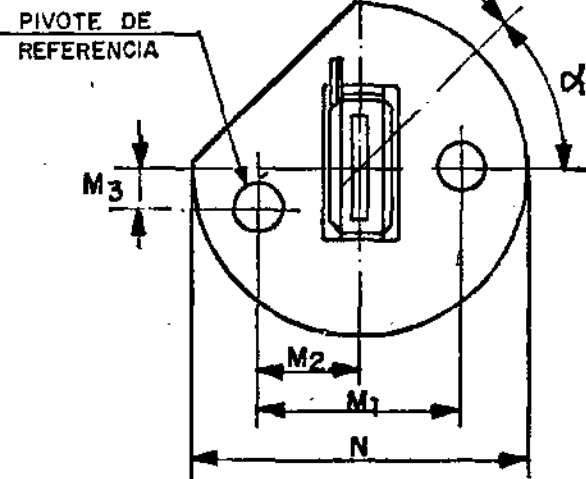
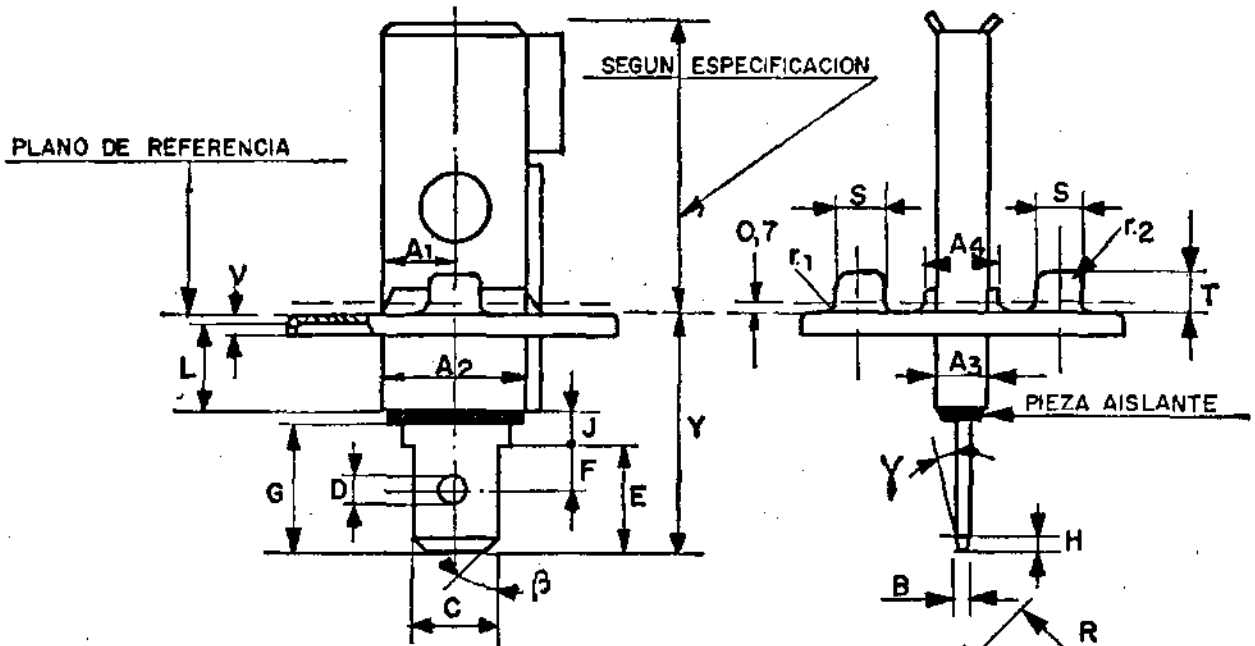
## ANEXO 6

LAMPARA PATRON CATEGORIA H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> o H<sub>3</sub>

En tanto no se disponga de indicaciones especiales para las lámparas-patrón, el fabricante está autorizado a presentar el proyector con la lámpara, cuyas cotas deberán aproximarse lo más posible a las nominales.

ANEXO 7  
CASQUILLOS

A. LAMPARAS CATEGORIA H<sub>1</sub> - CASQUILLO PREFOCUS P14,5 - UNION DE LA ARANDELA A LA LAMPARA TERMINADA

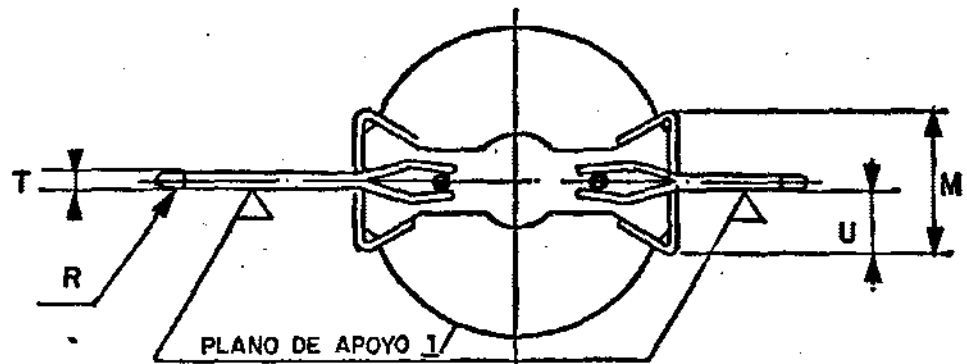


Dim.	Min.	Max.	Dim.	Min.	Max.
A1 1/	5,2	6,0	M3	2,9	3,1
A2 2/		12,0	N	23,0	25,0
A3 2/	3,75	4,25	R	8,5	9,6
1/		5,0	S 1/	3,4	3,5
B	0,78	0,82	T	2,8	3,2
C	6,3	6,4	V	nom.	1,6
D	1,65	1,75	Y		18,5
E	7,8	8,0	r1		0,6
F	3,3	3,5	r2		0,58
G	9,0		alpha	40°	50°
J		3,0	beta	nom.	45°
L	5,0		gamma	nom	11°
M1	14,3	14,5	H	0,8	1,2
M2	7,4	7,6			

DIMENSIONES EN MM  
(SALVO INDICACION CONTRARIA)

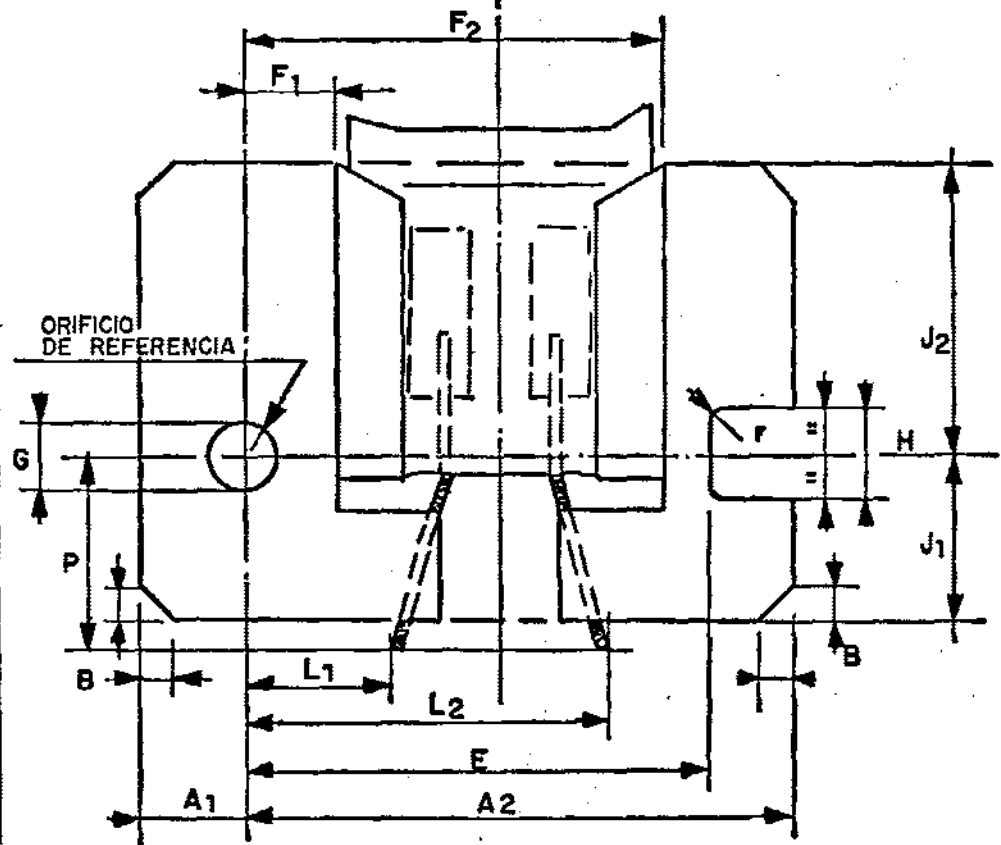
- 1/ ESTA DIMENSION ES APLICABLE POR ENCIMA DE UN PLANO SITUADO A 0,7 MM MAS ALTO QUE EL PLANO DE REFERENCIA
- 2/ ESTA DIMENSION ES APLICABLE EN UNA ALTURA DE 4 MM A PARTIR DE LA PIEZA AISLANTE

**B. LAMPARAS CATEGORIA H<sub>2</sub> - CASQUILLO X 511 EN LAMPARA TERMINADA**



**DIMENSIONES EN MM.**

dimen- siones	min.	max.
A <sub>1</sub>	2,0	4,5
A <sub>2</sub>	14,75	17,0
B	0,9	1,5
E	-	13,85
F <sub>1</sub>	2,0	-
F <sub>2</sub>	-	12,9
G	2,0	2,1
H	2,5	2,7
J <sub>1</sub>	4,25	5,25
J <sub>2</sub>	8,5	10,25
L <sub>1</sub>	2,0	
L <sub>2</sub>	-	12,9
M	-	6,0
P	-	6,0
r	-	0,25
R	-	0,4
T	0,6	0,8
U	-	3,4



1/ EL PLANO DE APOYO VIENE DEFINIDO EN EL CASQUILLO POR LOS TRES PUNTOS DE APOYO, SOBRE LAS DOS ALETAS, DE LOS TRES PITONES DEL PORTALAMPARAS



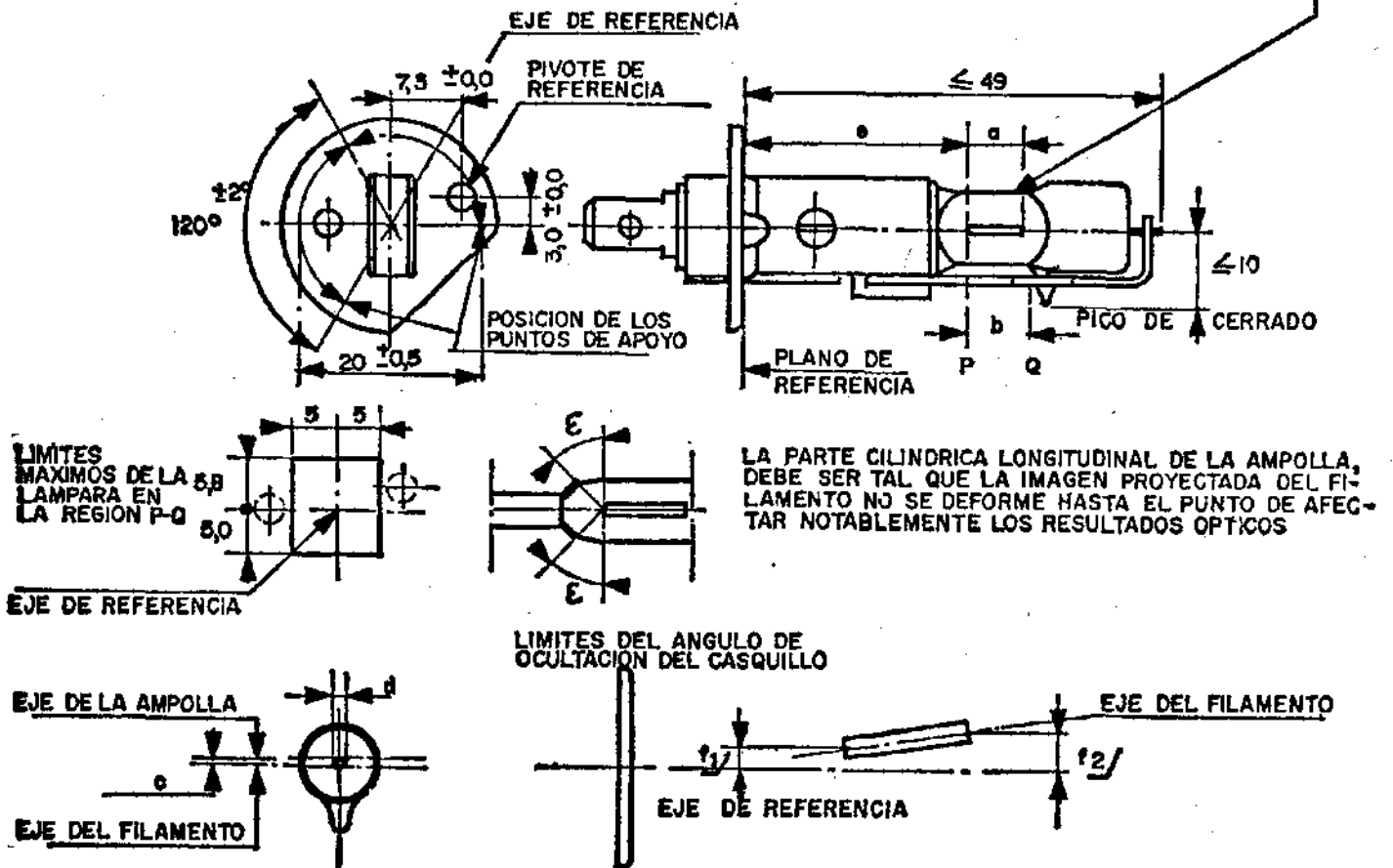
ANEXO 8

LAMPARAS

A. LAMPARA DE AUTOMOVIL CATEGORIA H1

PARA DIMENSIONES DEL CASQUILLO  
VER ANEXO 7  
PARA PORTALAMPARAS, VER ANEXO 5

LA FORMA DE LA LAMPARA NO ES OBLIGATORIA  
Y NO SIRVE NADA MAS QUE PARA PERMITIR LA  
REFERENCIA A LAS COTAS DE INTERCAMBIA-  
BILIDAD; EN PARTICULAR LA COTA b NO SE CON-  
SIDERA MAS QUE EN EL CASO EN QUE LA LU-  
MINANCIA DEL PICO DE CERRADO DE VIDRIO  
PUDIERA DAR LUGAR A LUMINANCIAS PARASITAS



## ANEXO B (Continuación)

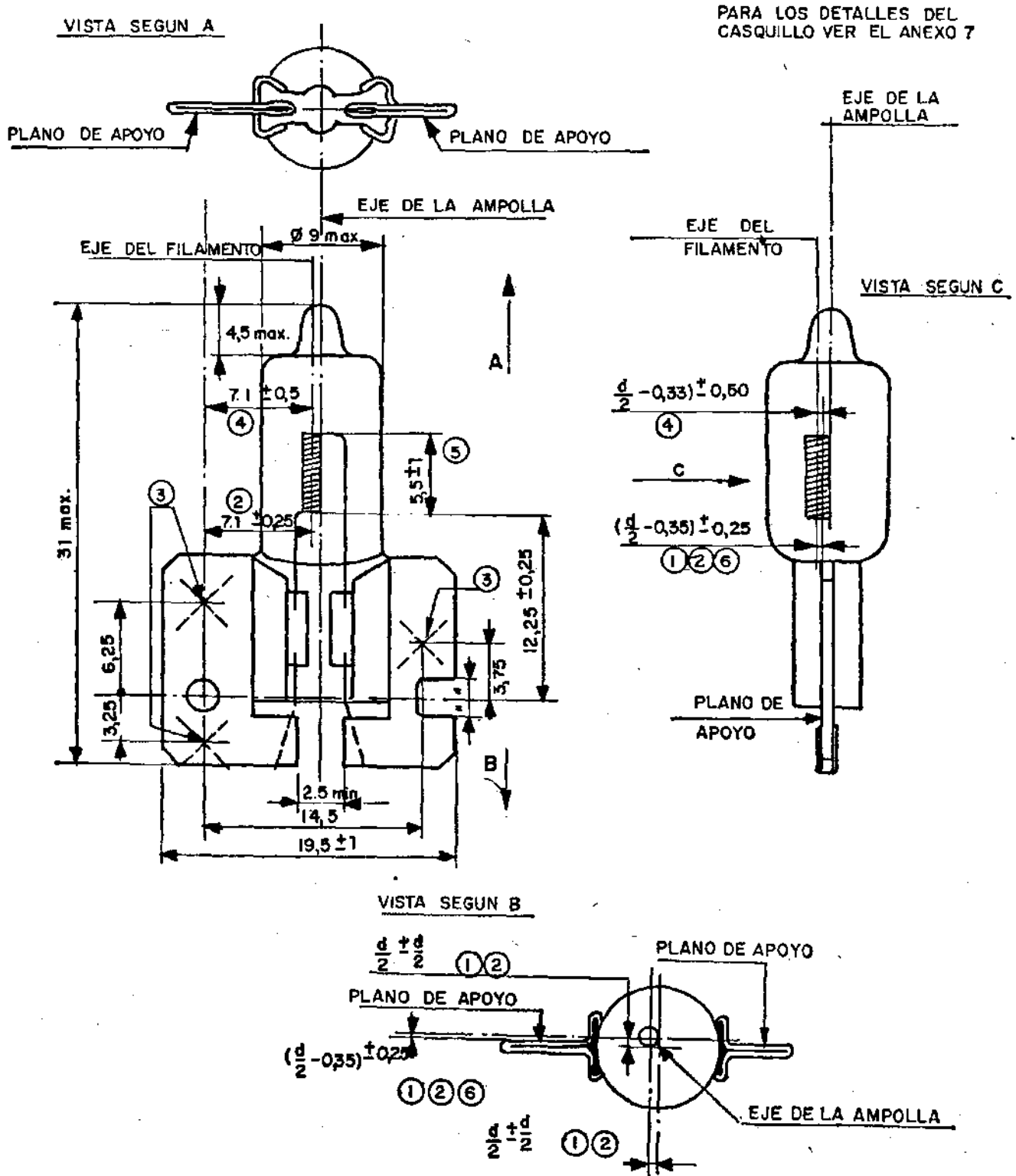
REFERENCIA	DIMENSION	TOLERANCIA 3/
a	25,0	± 0,25
a	(5,5 (4,5	± 1,0 para 12 y 24 V ± 1,0 para 6 V
b	> 0,7 a	-
c 1/	0,5 d	± 0,5 d
f <sub>1</sub> 2/	0	± 0,25
f <sub>2</sub> 2/	0	± 0,50
E	45°	± 12°
DIMENSIONES EN MILIMETROS (SALVO INDICACION CONTRARIA)		

## NOTAS EXPLICATIVAS

- 1/ DESPLAZAMIENTO DE FILAMENTO CON RELACION AL EJE DE LA AMPOLLA EN LA DIRECCION DE LA PUNTA
- 2/ EXCENTRICIDAD PERMITIDA DEL EJE DEL FILAMENTO ALREDEDOR DEL EJE DE REFERENCIA. ESTA EXCENTRICIDAD NO SE MIDE MAS QUE EN LAS DIRECCIONES HORIZONTAL Y VERTICAL DE LA LAMPARA, COMO AQUI ESTA REPRESENTADA.
- 3/ ESTAS TOLERANCIAS SE APLICAN A LAS LAMPARAS DE PRODUCCION NORMAL.

Quando las lámparas están construidas con los dos electrodos de llegada de corriente en el interior de la ampolla, el electrodo más largo debe estar situado por encima del filamento (vista la lámpara como se representa en el dibujo). La construcción interna de la lámpara deberá entonces ser de tal manera que las imágenes y las reflexiones luminosas parásitas queden tan reducidas como sea posible, por ejemplo, fijando sobre las partes no helicoidales del filamento manguitos de enfriamiento.

**B. LAMPARA DE AUTOMOVIL CATEGORIA H<sub>2</sub>**  
(DIMENSIONES EN MM.)



PARA LOS DETALLES DEL CASQUILLO VER EL ANEXO 7

**Notas explicativas**

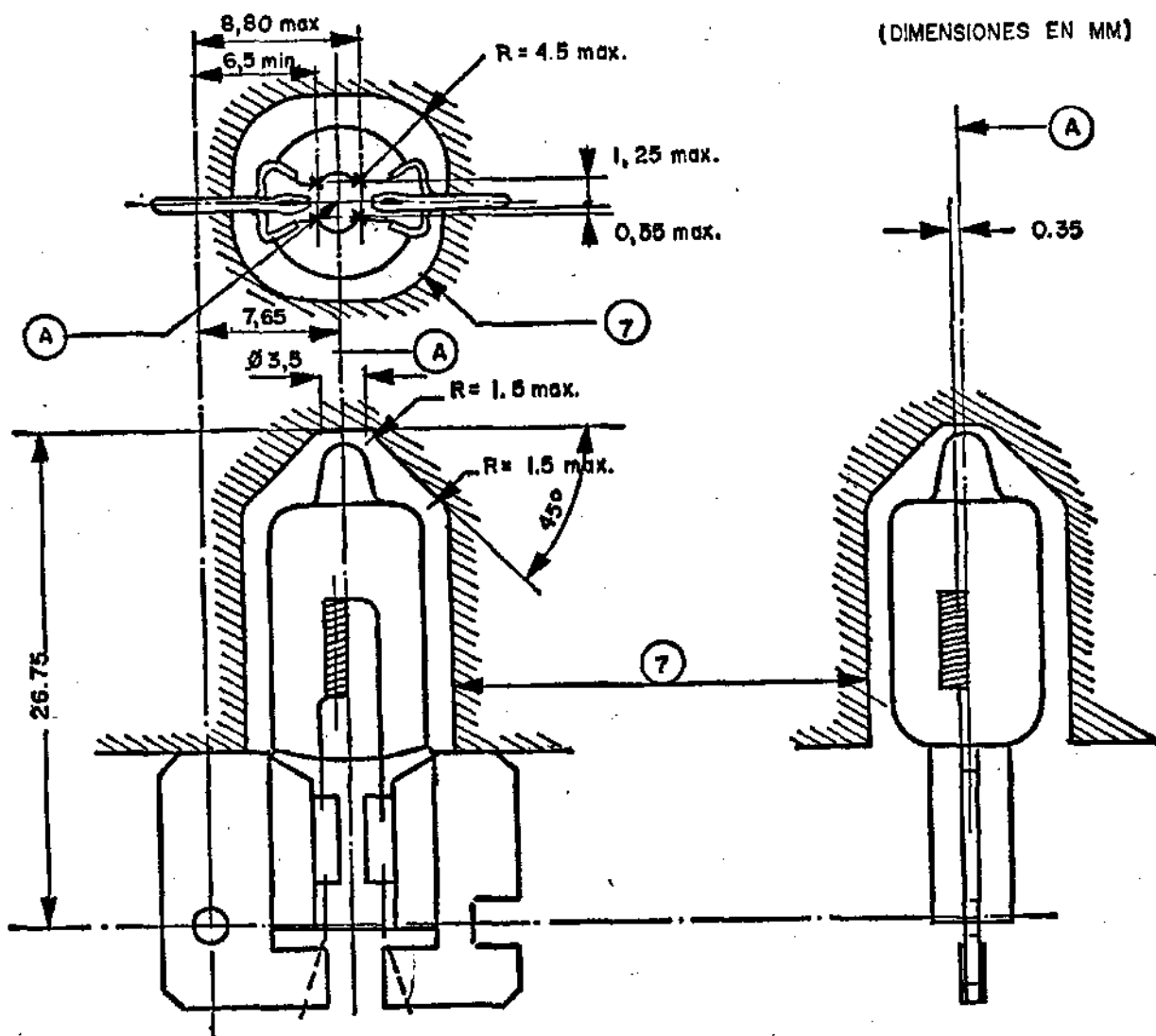
- (1)  $d$  = diámetro del filamento.
- (2) Estos desplazamientos deben medirse en una sección transversal perpendicular al eje de la ampolla y que pase por el extremo del filamento más próximo al casquillo.
- (3) Las cruces trazadas con líneas discontinuas indican, sobre el plano de apoyo, las posiciones de los tres pitones que determinan sobre el portalámparas este mismo plano de apoyo. Con centro en estos tres puntos y en el interior de un círculo de 3 mm. de diámetro, no deberá apreciarse deformación aparente alguna, ni señal grabada que influya

- de manera desfavorable en la puesta en posición de la lámpara.
- (4) Estos desplazamientos deben medirse en una sección transversal perpendicular al eje de la ampolla que pasa por el extremo del filamento más alejado del casquillo.
- (5) Para las lámparas de 6 V, la longitud del filamento es de  $4,5 \pm 1,0$ .
- (6) Para las lámparas de 24 V, esta dimensión es de:

$$\left(\frac{d}{2} - 0,35\right) \pm 0,25$$



**B. LAMPARA DE AUTOMOVIL CATEGORIA H<sub>2</sub> (continuación)**



(7) LA AMPOLLA DEBE ENCONTRARSE EN EL INTERIOR DEL VOLUMEN INSCRITO EN EL CONTORNO. ESTE VOLUMEN QUEDA LIMITADO, POR EL LADO DE LAS ALETAS, POR UN PLANO PERPENDICULAR AL EJE DE LA LAMPARA QUE PASA POR EL EXTREMO DE DICHAS ALETAS MAS PROXIMO AL FILAMENTO

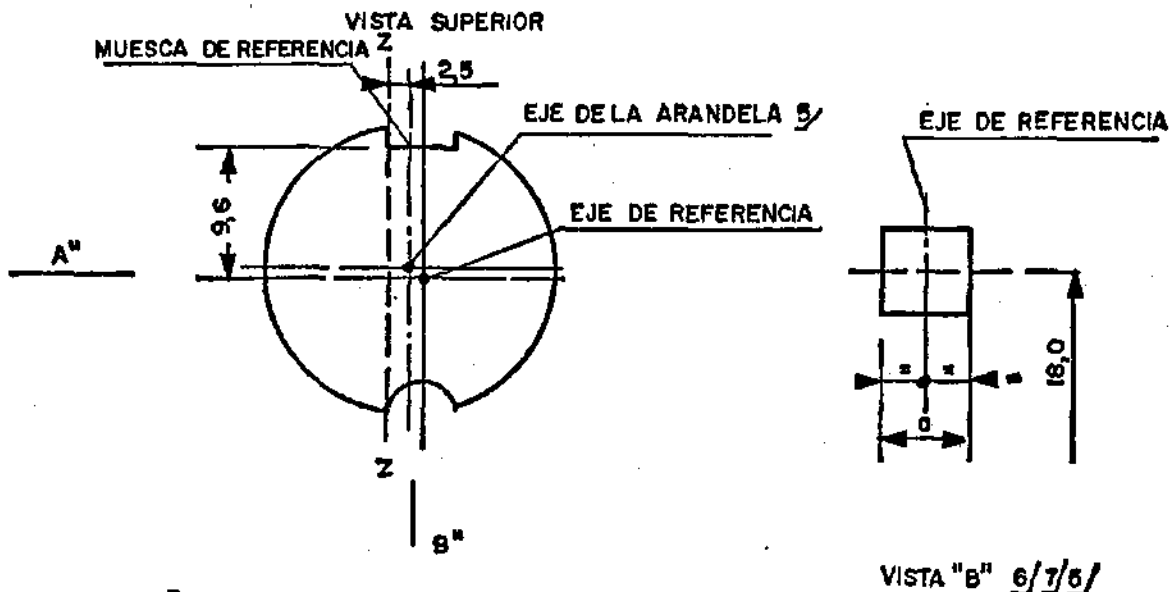
(A) = EJE DE LA PARTE CIRCULAR DE 3,5 MM. DE DIAMETRO



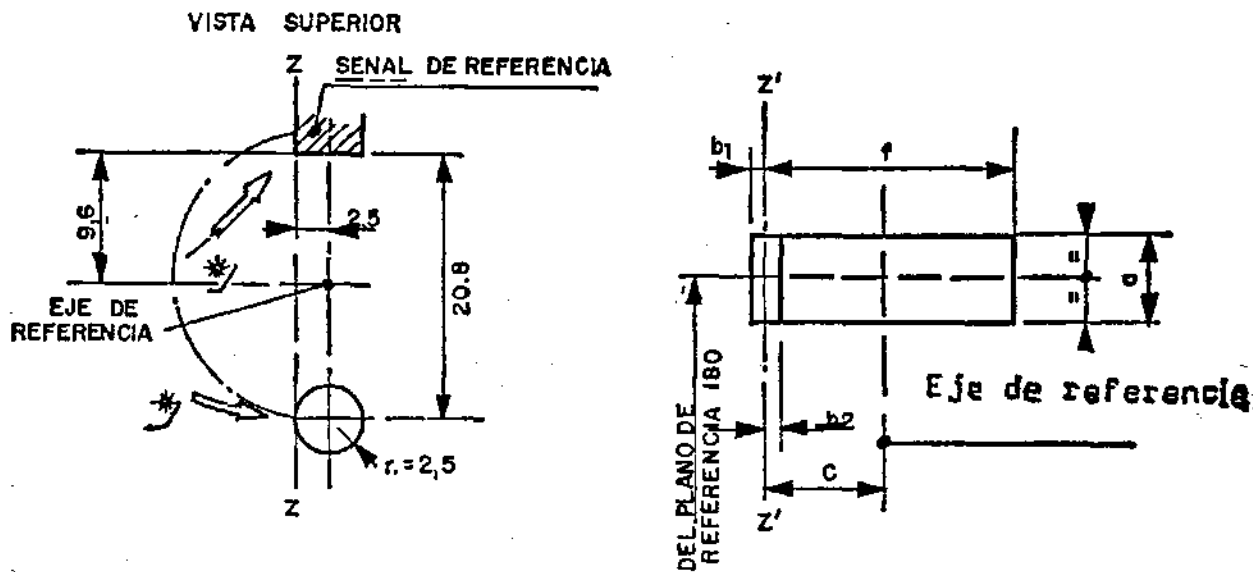
C. Lámpara de automóvil categoría H<sub>3</sub> (continuación)

(Dimensiones en milímetros)

Definición: Eje del casquillo y eje de referencia.  
 Posición de filamento. Vista -A- 6/ 7/ 8/



DEFINICIÓN DE LA LINEA Z - Z



\* EL CASQUILLO DEBE PRESIONAR EN ESTAS DIRECCIONES

Notas explicativas

- 5/ En tanto las demás dimensiones lo permitan, el eje de la arandela puede desviarse 0,5 mm. como máximo del eje de referencia.
- 6/ Siendo d el diámetro real del filamento, a = 1,8 d para 6 y 12 V., a = 2,2 d para 24 V., b<sub>1</sub> = b<sub>2</sub> = 0,25, c = 2,5, f = 6.
- 7/ Los extremos del filamento se definen como puntos de intersección del exterior de las espiras incandescentes con un plano paralelo al de referencia y situado a una distancia de 18 mm. de éste.
- 8/ La primera espira incandescente debe encontrarse dentro de los límites indicados por la vista -A-; la proyección transversal del filamento se hallará en los límites indicados por la vista -B-. El comienzo del filamento se encontrará entre las líneas b<sub>1</sub> y b<sub>2</sub>; z'z' es un plano que pasa por la línea zz y es perpendicular al de referencia.

ESTADOS PARTE

Alemania, República Federal de	15-11-1967 (EV)
Austria	30- 4-1972 (EV)
Bélgica	15-11-1967 (EV)
Checoslovaquia	17- 8-1969 (EV)
Dinamarca	20-12-1976 (EV)
España	15-11-1967 (EV)
Finlandia	17- 9-1970 (EV)
Francia	15-11-1967 (EV)
Hungría	19-10-1976 (EV)
Italia	28- 3-1976 (EV)
Países Bajos	15-11-1967 (EV)
Reino Unido	30- 3-1969 (EV)
República Democrática Alemana	3- 1-1978 (EV)
Rumanía	21- 2-1977 (EV)
Suecia	15-11-1967 (EV)
Yugoslavia	25- 7-1969 (EV)

(EV) Entrada en vigor.

Lo que se hace público para conocimiento general.  
 Madrid, 11 de febrero de 1982—El Secretario general Técnico, José Antonio de Yturriaga Barberán.