

# I. Disposiciones generales

## MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

**16505** *REGLAMENTO número 37, sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de lámparas de incandescencia, destinadas a ser utilizadas en las luces homologadas de los vehículos de motor y de sus remolques («Boletín Oficial del Estado» de 20 de febrero de 1980 y 17 de septiembre de 1983). Anejo al Acuerdo de Ginebra, de 20 de marzo de 1958, relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de homologación para equipos y piezas de vehículos de motor. Incluye la serie de enmiendas 02, que entraron en vigor el 27 de octubre de 1983, y la serie de enmiendas 03, que entraron en vigor el 1 de junio de 1984, así como las correcciones 1 y 2.*

### REGLAMENTO NUMERO 37

(Anexo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958)

#### PRESCRIPCIONES UNIFORMES RELATIVAS A LA HOMOLOGACIÓN DE LÁMPARAS DE INCANDESCENCIA DESTINADAS A SER UTILIZADAS EN LAS LUCES HOMOLOGADAS DE LOS VEHÍCULOS DE MOTOR Y DE SUS REMOLQUES

Serie de enmiendas 02, que entraron en vigor el 27 de octubre de 1983, y la serie de enmiendas 03, con entrada en vigor el 1 de junio de 1984, así como las correcciones 1 y 2.

#### 1. CAMPO DE APLICACION

El presente Reglamento se aplica a las lámparas incandescentes que figuran en el anexo 1, destinadas a ser utilizadas en las luces homologadas de los vehículos de motor y de sus remolques.

#### 2. DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS

##### 2.1 DEFINICIONES

##### 2.1.1 Definición del término «categoría»

El término «categoría» se utiliza en este Reglamento para describir las lámparas de incandescencia normalizadas de concepciones fundamentalmente diferentes. A cada categoría corresponde una designación específica como, por ejemplo: «F1», «P21W», «T4W».

##### 2.1.2 Definición de la noción «tipo»

Se entiende por lámparas de «tipo» diferente, aquellas de idéntica categoría pero presentando entre ellas diferencias esenciales; estas diferencias podrán referirse a:

##### 2.1.2.1 la marca de fábrica o comercial (1).

2.1.2.2 la concepción de la ampolla, siempre que las diferencias afecten a los resultados ópticos.

2.1.2.3 el color de la ampolla; sin embargo no supone cambio en el tipo de lámpara si una ampolla amarillo-selectivo o una ampolla adicional del mismo color está prevista sólo para cambio de color, pero no del resto de las características de la lámpara incolora.

##### 2.1.2.4 la tensión nominal.

(1) Se consideran como de tipos diferentes las lámparas producidas por distintos fabricantes, aun cuando lleven la misma marca de fábrica o comercial o el mismo marcado. Se consideran como del mismo tipo las lámparas, producidas por el mismo fabricante que no difieran entre sí más que por la marca de fábrica o comercial.

#### 2.2 SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN

2.2.1 La solicitud de homologación será presentada por el titular de la marca de fábrica o comercial, o su representante debidamente acreditado.

2.2.2 Toda solicitud de homologación estará acompañada (ver también el párrafo 2.4.2):

2.2.2.1 de dibujos, por triplicado, que estén suficientemente detallados para permitir la identificación del tipo;

2.2.2.2 de una breve descripción técnica;

2.2.2.3 de las muestras siguientes:

2.2.2.3.1 en el caso de lámparas de ampolla incolora: 5 muestras.

2.2.2.3.2 en el caso de lámparas de ampolla amarillo-selectivo o ampolla amarillo-selectivo exterior:

2 muestras de ampollas amarillo-selectivo o ampolla amarillo-selectivo exterior y

5 muestras de la ampolla incolora que no difiera del tipo presentado a la homologación más que por la supresión de la ampolla coloreada exterior y

2 muestras de la ampolla coloreada o de la ampolla coloreada exterior.

2.2.2.3.3 en el caso de lámparas que no difieran más que por la ampolla amarillo-selectivo o por la utilización de una ampolla amarillo-selectivo exterior de otro tipo de lámpara incolora ya homologada, de acuerdo con el párrafo 2.4:

2 muestras con ampolla coloreada o ampolla exterior coloreada y, a título suplementario, 2 muestras de ampolla coloreada o ampolla exterior coloreada.

2.2.3 Cuando se trate de un tipo de lámpara que no difiera de otro tipo homologado anteriormente más que por la marca de fábrica o comercial, bastará con presentar:

2.2.3.1 una declaración del fabricante de la lámpara que precise que el tipo sometido a la homologación es idéntico (salvo en cuanto a la marca de fábrica o comercial) y procede del mismo fabricante que el tipo ya homologado, estando éste identificado por su código de homologación;

2.2.3.2 dos muestras que lleven la nueva marca de fábrica o comercial.

#### 2.3 INSCRIPCIONES

2.3.1 Las lámparas presentadas a homologación llevarán sobre el casquillo o en la ampolla (2):

2.3.1.1 la marca de fábrica o comercial del solicitante;

2.3.1.2 la tensión nominal;

2.3.1.3 la designación internacional de la categoría que le corresponda;

2.3.1.4 la potencia nominal (por orden: Filamento principal/filamento auxiliar para las lámparas con dos filamentos); la potencia nominal no debe indicarse por separado si forma parte de la designación internacional de la categoría correspondiente a lámparas de incandescencia;

2.3.1.5 un emplazamiento de dimensiones suficientes para la marca de homologación.

2.3.2 El emplazamiento previsto en el párrafo anterior, 2.3.1.5, deberá estar indicado en los planos que acompañen la solicitud de homologación.

2.3.3 Podrán fijarse otras inscripciones distintas de las previstas en los párrafos 2.3.1 y 2.4.3, a condición que no afecten de manera perjudicial al efecto luminoso.

#### 2.4 HOMOLOGACIÓN

2.4.1 Se concederá la homologación cuando todas las muestras de un tipo de lámpara, presentadas en cumplimiento de los

(2) En este último caso el efecto luminoso no debe quedar afectado de manera perjudicial.

párrafos 2.2.2.3 y 2.2.3.2 anteriores, cumplan las prescripciones del presente Reglamento.

2.4.2 Cada homologación implicará la asignación de un código de homologación cuyo primer carácter (en la actualidad, dos corresponden a la serie 02 de enmiendas, que entraron en vigor el 27 de octubre de 1983), indica la serie de enmiendas que corresponden a las modificaciones técnicas más recientes introducidas en el Reglamento en la fecha de la homologación.

Estará seguido de un código de identificación que comprenda un máximo de dos caracteres. Sólo podrán utilizarse las cifras árabes y las letras mayúsculas que figuran en la nota (3), al pie de página. Una misma parte contratante no puede atribuir este código a ningún otro tipo de lámpara.

La homologación o la denegación de homologación de un tipo de lámpara se comunicará a las partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento, por medio de una ficha conforme al modelo del anexo 2 al mismo, acompañado de un dibujo (suministrado por el titular de la homologación), en formato máximo A4 (210 x 297 mm) y a escala 2:1. Si el solicitante lo desea, puede asignarse el mismo número de homologación a la lámpara incolora y a la de color amarillo-selectivo (ver párrafo 2.1.2.3).

2.4.3 En toda lámpara conforme a un tipo homologado en aplicación del presente Reglamento y en el emplazamiento previsto en el párrafo 2.3.1.5, se fijarán las inscripciones indicadas en el párrafo 2.3.1 y, además, una marca de homologación internacional compuesta:

2.4.3.1 de un círculo truncado, en cuyo interior se coloca la letra «E», seguida del número distintivo del país que haya expedido la homologación (4).

2.4.3.2 del código de homologación, situado a continuación del círculo truncado.

2.4.4 Si el titular ha obtenido el mismo código de homologación para diferentes marcas de fábrica o comerciales, bastará una o varias de entre aquéllas para cumplir las exigencias del párrafo 2.3.1.1.

2.4.5 Las marcas e inscripciones previstas en los párrafos 2.3.1 y 2.4.3 deben ser claramente legibles e indelebles.

2.4.6 El anexo 3 del presente Reglamento tiene ejemplos de esquemas de marcas de homologación.

### 3. PRESCRIPCIONES TECNICAS

#### 3.1 DEFINICIONES

3.1.1 *Tensión nominal*: Tensión (en voltios) marcada en la lámpara.

3.1.2 *Potencia nominal*: Potencia absorbida (en vatios) marcada en la lámpara que puede estar incorporada en la designación internacional de la categoría correspondiente.

3.1.3 *Tensión de ensayo*: Tensión en los bornes de la lámpara para la cual han sido previstas las características eléctricas y fotométricas de la lámpara que deben comprobarse.

3.1.4 *Valores normales*: Valores que deben existir, dentro de los límites de las tolerancias especificadas, cuando la lámpara está alimentada a su tensión de ensayo.

3.1.5 *Lámpara patrón*: Lámpara incolora con tolerancias dimensionales reducidas, que sirve para el control de los dispositivos de iluminación. Las lámparas patrón se especifican, en cada categoría, para una sola tensión nominal.

3.1.6 *Flujo luminoso de referencia*: Flujo luminoso especificado para una lámpara patrón al que deben referirse las características ópticas de un dispositivo de iluminación.

3.1.7 *Flujo luminoso de medida*: Valor del flujo luminoso especificado para el ensayo de la lámpara en el proyector patrón, como se indica en el párrafo 3.8.

3.1.8 *Eje de referencia*: Es el determinado con relación al casquillo y al cual se refieren ciertas cotas de la lámpara.

3.1.9 *Plano de referencia*: Es el determinado con relación al casquillo y al que se refieren ciertas cotas de la lámpara.

#### 3.2 ESPECIFICACIONES GENERALES

3.2.1 Cada una de las muestras debe ser conforme a las especificaciones del presente Reglamento que a ellas se refieren.

(3) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9. A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z.  
(4) 1 Para la República Federal de Alemania; 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; los números siguientes se asignarán a los demás países por orden cronológico de su ratificación del Acuerdo relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación de equipos y piezas de vehículos de motor o de su adhesión a este Acuerdo; los números así atribuidos comunicarán por el Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas a las Partes Contratantes del Acuerdo.

3.2.2 La construcción de las lámparas deber ser tal, que quede asegurado su buen funcionamiento cuando se utilicen en condiciones normales. Además, las lámparas no deben presentar ningún defecto de construcción o de ejecución.

#### 3.3 EJECUCIÓN

3.3.1 Las ampollas de las lámparas no deben presentar ni estrías, ni manchas que tengan influencia desfavorable sobre su buen funcionamiento y sobre sus prestaciones ópticas.

3.3.2 Las lámparas deben estar provistas de casquillos normalizados de acuerdo con la publicación CEI número 61, tercera edición, como se indica en la página correspondiente del anexo 1.

3.3.3 El casquillo debe ser robusto y estar fijado sólidamente a la ampolla.

3.3.4 La comprobación de la conformidad a las prescripciones de los párrafos 3.3.1 a 3.3.3 anteriores, se efectuará por inspección visual, por control de dimensiones y, si fuese necesario, por medio de un montaje de ensayo.

#### 3.4 ENSAYOS

3.4.1 Las lámparas se envejecerán previamente durante una hora, aproximadamente, a la tensión de ensayo. Para las lámparas de dos filamentos, cada filamento se envejecerá separadamente.

3.4.2 La posición y las dimensiones de los filamentos se medirán con las lámparas alimentadas a una tensión del 90 por 100 al 100 por 100 de la tensión de ensayo.

3.4.3 Salvo indicaciones en contrario, las medidas eléctricas y fotométricas se efectuarán a la tensión de ensayo.

3.4.4 Las medidas eléctricas se efectuarán con instrumentos de medida de clase 0,2, como mínimo.

3.4.5 El flujo luminoso se medirá con lámparas que emitan luz blanca.

#### 3.5 POSICIÓN Y DIMENSIONES DEL FILAMENTO

3.5.1 Las formas geométricas de los filamentos corresponden, en principio, a las especificadas en las hojas de normalización del anexo 1.

3.5.2 Para los filamentos rectilíneos se comprobarán su posición y su forma correctas, como se especifica en la hoja de normalización correspondiente.

3.5.3 Si el filamento está representado por un punto en una vista de las indicadas en la hoja de normalización, la posición del centro luminoso se determinará conforme al anexo 4.

3.5.4 La longitud de un filamento rectilíneo —en ausencia de especificaciones en la correspondiente hoja de normalización— se determina por sus extremidades, definidas como los vértices de la primera y la última espira, vistos en proyección perpendicular al eje de referencia de la lámpara. El vértice de una espira extrema debe cumplir la condición de que el ángulo formado por los lados no pase de 90°. Para los filamentos de doble espiral se considerarán los vértices de las espiras secundarias.

3.5.4.1 Para los filamentos axiales, la posición extrema de los vértices considerados se determinará por rotación de la lámpara alrededor de su eje de referencia. La longitud debe medirse en la dirección paralela al eje de referencia.

3.5.4.2 Para los filamentos transversales, el eje del filamento se situará perpendicularmente a la dirección de proyección. La longitud debe medirse en dirección perpendicular al eje de referencia.

#### 3.6 COLOR

3.6.1 La ampolla de la lámpara será incolora (5), excepto si se menciona de otra forma en la correspondiente hoja de normalización.

3.6.2 Las características colorimétricas de las ampollas amarillo-selectivo o de las ampollas exteriores del mismo color, expresadas en el sistema de coordenadas tricromáticas de la CEI, deben estar comprendidas en los límites siguientes:

Límite hacia el rojo y  $\geq 0,138 + 0,580 x$   
límite hacia el verde y  $\leq 1,29 x - 0,100$   
límite hacia el blanco y  $\geq -x + 0,966$  ( $y \geq -x + 0,940$  e  $y = 0,440$  para lámparas de niebla)  
límite hacia el valor espectral y  $\leq -x + 0,992$ .  
El factor de transmisión debe ser igual o mayor de 0,78.

3.6.3 El color de la ampolla amarillo-selectivo o el de la ampolla exterior del mismo color, se comprobará utilizando una fuente luminosa de temperatura de color de 2 856 K y según el

(5) Se considerará como «incolora» una ampolla que no modifique sensiblemente las coordenadas tricromáticas de una fuente luminosa que tenga una temperatura de color de 2856 K.

método especificado en la recomendación 2.2.3.7 (6) de la Resolución conjunta de construcción de vehículos (R.E.3).

### 3.7 OBSERVACIONES SOBRE EL COLOR

Cualquier homologación de un tipo de lámpara, en aplicación del presente Reglamento y en virtud de lo dispuesto en el párrafo 3.6 anterior, se concede, bien para un tipo de lámpara incolora, o bien de color amarillo-selectivo; el artículo 3 del Acuerdo al cual es anejo el Reglamento, no impide a las partes contratantes el prohibir en los vehículos que matriculen las lámparas que emitan, bien luz blanca, bien luz amarillo-selectivo.

### 3.8 CONTROL DE LA CALIDAD ÓPTICA

(Se aplica únicamente a las lámparas para proyectores de cruce.)

#### 3.8.1 Para las lámparas de 12 voltios:

La muestra que más se aproxima a las condiciones prescritas para la lámpara patrón debe ser puesta a ensayo en un proyector de cruce, patrón, tal como se especifica en el Reglamento número 1, comprobando la conformidad a las prescripciones de homologación del haz de cruce del conjunto constituido por aquel proyector y la lámpara puesta en ensayo.

#### 3.8.2 Para las lámparas de 6 y 24 voltios:

La muestra que más se aproxime a los valores nominales debe ensayarse en un proyector de cruce, patrón, para comprobar si el conjunto constituido por dicho proyector y la lámpara ensayada cumple las especificaciones de la distribución luminosa del haz, tal como se describe en el correspondiente Reglamento. Se consideran admisibles los errores que no pasen del 10 por 100 de los valores mínimos.

3.8.3 El control de la calidad óptica se efectúa a una tensión tal que se obtenga el flujo luminoso de medida.

3.8.4 Las lámparas de doble ampolla, cuya ampolla exterior constituya el filtro amarillo-selectivo, se ensayan igualmente en un proyector patrón, para comprobar que la iluminancia alcanza, como mínimo, el 85 por 100 de las especificaciones luminosas mínimas del Reglamento correspondiente. Las iluminancias máximas no se alteran. Este ensayo se efectúa a una tensión tal que se obtenga el 85 por 100 del flujo luminoso de referencia especificado en la hoja de la norma correspondiente (anexo 1).

3.8.5 Se considerará como proyector-patrón un proyector:

3.8.5.1 que cumpla las correspondientes condiciones de homologación.

3.8.5.2 que tenga un diámetro efectivo de 160 mm, como mínimo.

3.8.5.3 que con la lámpara-patrón dé las iluminaciones que siguen en los diversos puntos y para las diversas regiones especificadas para aquel tipo de proyector:

3.8.5.3.1 como máximo, iguales al 90 por 100 de los límites máximos.

3.8.5.3.2 como mínimo, iguales al 120 por 100 de los límites mínimos impuestos para dicho tipo de proyector.

### 3.9 LÁMPARAS-PATRÓN DE INCANDESCENCIA

Las lámparas-patrón de incandescencia para los ensayos fotométricos de proyectores y de aparatos de señalización, están especificadas en las correspondientes hojas de normalización del anexo 1. Las lámparas-patrón de incandescencia son incoloras y especificadas para una sola tensión nominal.

## 4. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCION

Las lámparas que lleven una marca de homologación en aplicación del presente Reglamento deben ser conformes al tipo

(6) TRANS/SC1/WP29/78.

homologado y cumplir las características indicadas según las prescripciones relativas a la conformidad de la producción (7).

## 5. SANCIONES POR DISCONFORMIDAD DE LA PRODUCCION

5.1 La homologación expedida para una lámpara, en aplicación del presente Reglamento, puede retirarse si no se cumplen las condiciones establecidas para la conformidad de la producción.

5.2 En el caso en que una Parte del Acuerdo que aplique el presente Reglamento retire una homologación que haya concedido anteriormente, informará lo antes posible a las demás Partes contratantes 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: «Homologación retirada».

## 6. SUSPENSION DEFINITIVA DE LA PRODUCCION

Si el titular de una homologación suspende definitivamente la producción de una lámpara afectada por el presente Reglamento informará de esto a la autoridad que haya concedido la homologación. Como consecuencia de esta comunicación, dicha autoridad informará a las demás Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento, por medio de una copia de la ficha de homologación que lleve al final, en letras mayúsculas, la mención firmada y fechada: «Producción suspendida».

## 7. NOMBRES Y DIRECCIONES DE LOS SERVICIOS TECNICOS ENCARGADOS DE LOS ENSAYOS DE HOMOLOGACION Y DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

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

## 8. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

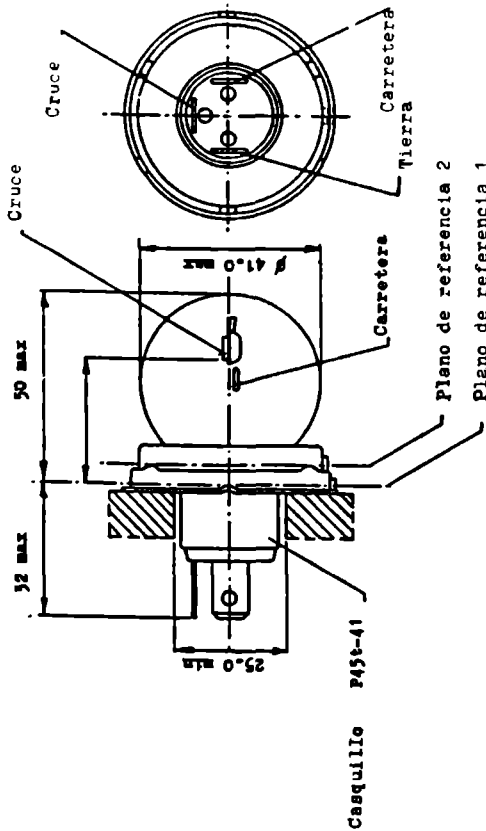
8.1 Las homologaciones acordadas conforme a las series de enmiendas precedentes siguen en vigor. Sin embargo, a partir del 27 de octubre de 1987 todas las lámparas fabricadas deben llevar las designaciones previstas en la serie de enmiendas 02.

8.2 La correspondencia entre las antiguas designaciones y las nuevas se indica en la tabla siguiente:

Designaciones antiguas	Nuevas designaciones en la serie de enmiendas 02
P 25 -1	P 21 W
P 25 -2	P 21/5 W
R 19/5	R 5 W
R 19/10	R 10 W
C 11	C 5 W
C 15	C 21 W
T8/4	T 4 W
W 10/5	W 5 W
W 10/3	W 3 W

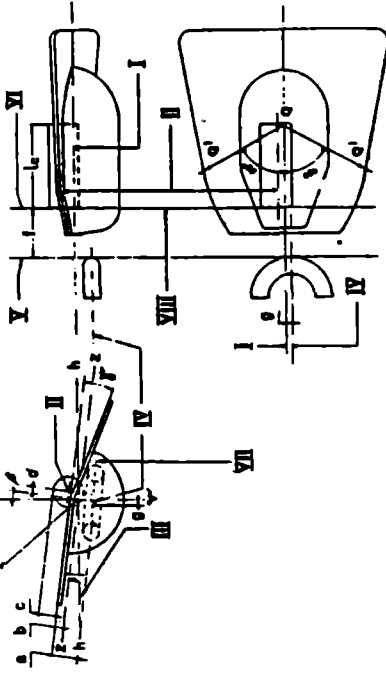
Lo que se hace público para conocimiento general.  
Madrid, 25 de junio de 1987.—El Secretario general técnico, José Manuel Paz y Agüeras.

(7) La interpretación de esta prescripción por los fabricantes de serie será objeto de una recomendación de las administraciones. Dicha recomendación se fundará en un método de control estadístico que asegure que por lo menos una parte determinada de la producción responde a las características impuestas.



1. Únicamente se indican en el dibujo y son imperativas, las dimensiones exteriores y las que afectan a la intercambiabilidad.
2. El eje de referencia es la perpendicular al plano de referencia 1, que pasa por la intersección de dicho plano con el cilindro de centrado correspondiente.
3. La estructura interna y las dimensiones correspondientes se indican en R2/2 y R2/3.
4. Cuando la lámpara está en posición normal de funcionamiento en el vehículo, ninguna parte del casquillo debe enviar rayos parásitos por reflexión de la luz emitida por el filamento de cruce.
5. La ampolla debe ser incolora o de color amarillo-selectivo.

Lámpara R2 : Elementos interiores



Legenda

- I. Eje de la lámpara.
- II. Eje del filamento de cruce.
- III. Plano que pasa por el eje de referencia de la lámpara y perpendicular al plano mediano de la aleta de orientación del plano de referencia 1.
- IV. Eje del filamento de carretera.
- V. Espira extrema del filamento de carretera.
- VI. Primera espira brillante del filamento de cruce.
- VII. El plano que pasa por el eje del filamento de carretera puede no ser paralelo ni al plano h-h ni al plano z-z.
- VIII. Distancia e al plano de referencia.

Nota: El dibujo no es imperativo en cuanto a los detalles de la cazoleta y de los filamentos.

Cuadro de las características eléctricas y fotométricas

Valores nominales	Lámpara de fabricación (1)				Lámpara-patrón (2)
	6	12	24	12	
Voltios	45	40	30	55	45
Tensión de ensayo	6.3				
Valores normales(?)	45	40	45	55	45
Tolerancia porcentaje	+ 10				
Flujo luminoso lm	600 min.	400 min.	600 min.	400 min.	400 min.
Flujo luminoso de medida para las efectuadas de acuerdo con el párrafo 3.8. del presente Reglamento	550 max.	550 max.	550 max.	550 max.	550 max.
Flujo luminoso de referencia de 12 V aproximadamente lm.	-	450	-	450	-
Gasquillo E45t-41, según Publicación CEI 61 (hoja 7008-95-2)	(3)				
	700				450

- (1) Los valores indicados a la izquierda (a la derecha), se refieren a los filamentos de carrtera (filamentos de cruce).
- (2) Por derogación del párrafo 3.1.3. del presente Reglamento, los valores normales se miden a la tensión nominal.
- (3) La abertura mencionada en esta hoja no es necesaria. El valor X debe ser 1,3 min/1,7 max.

Lámpara R2: Elementos interiores

Dimensiones (mm ó grados) (4)	Tolerancias en milímetros	
	Lámpara de fabricación normal	Lámpara de incandescencia-patrón
a	± 0.35	± 0.15
b	± 0.35	± 0.15
c	± 0.30	± 0.15
d	± 0.5	± 0.3
e	± 0.35	± 0.15
f	± 0.4	± 0.2
g	± 0.5	± 0.3
l <sub>c</sub>	± 1.5	± 0.5
β	± 1°30'	± 0°30'
γ	± 1°30'	± 0°30'
Q-Q' 3/	3/4 (l <sub>c</sub> + f)	

- (1) 26,8 para las lámparas de 24 V.
- (2) 2,2 para las lámparas de 24 V.
- (3) El valor fijado para la cota Q-Q', se aplica exclusivamente a la lámpara-patrón utilizada para el ensayo de homologación en un proyector; las dimensiones de la cazoleta deben ser tales que los puntos Q' se encuentren en el interior del borde de la misma.
- (4) Para el método de medida, ver la Publicación CEI N.º... (en prensa-ración).

H1/2

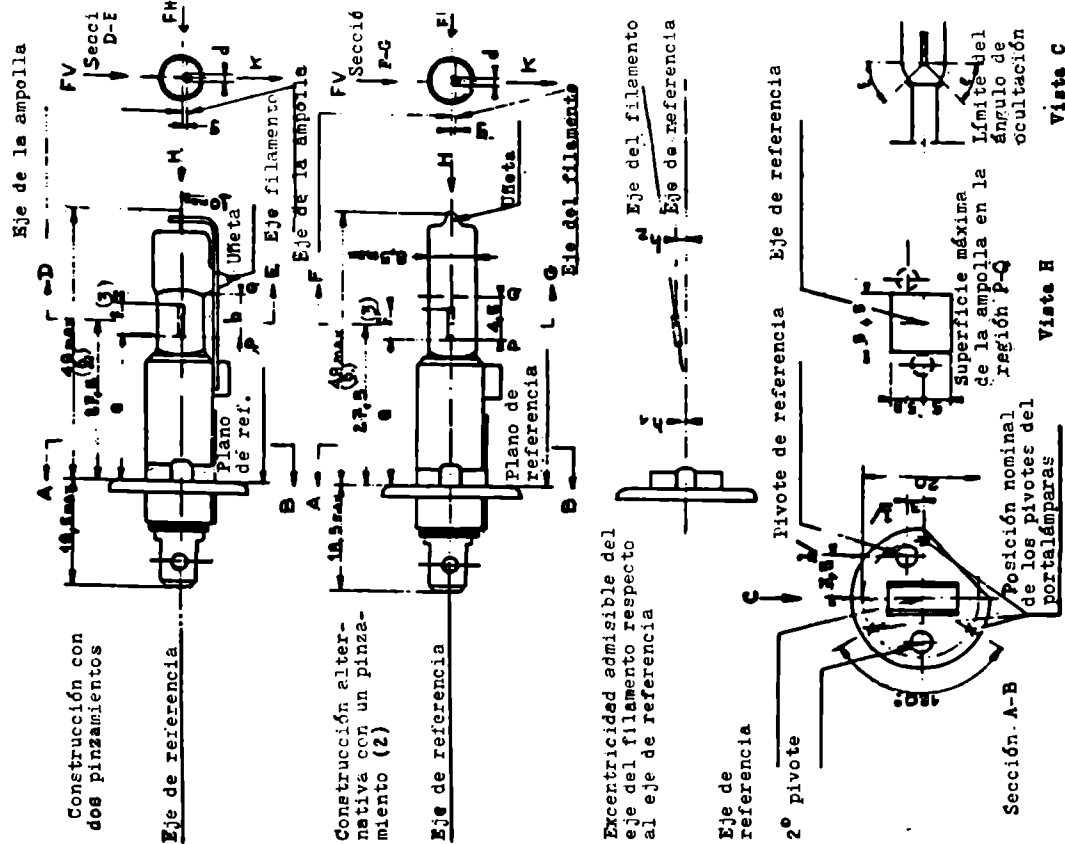
CATEGORIA H1

Dimensiones en mm.		Tolerancias	
Lámpara de fabricación		Lámpara patrón	
b	$\geq 0.7 f$		
$\phi$ S/ 2/	25.0	$\phi$ /	$\pm 0.15$
r S/ 2/	6V	$\pm 1.0$	
	12V		
	24V		
e S/	0.5 d I/	$\pm 0.5 d$	$\pm 0.25 d$
h1	0	$\phi$ /	$\pm 0.20 d$
h2		$\phi$ /	$\pm 0.25 d$
C	45°	$\pm 12°$	$\pm 3°$
Casquillo P14,5e, según Publ. CEI 61 (hoja 7004 - 46 - 1)			
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y FOTOMÉTRICAS			
Valores nominales		Voltios	6 12 24 12
Tensión		Wattios	55 70 55
Ejemplo		Voltios	6.3 13.2 28.0
Valores normales	Flujo luminoso lm	Voltios	max 65 max 68 max 84
		Wattios	1 350 1 550 1 900
Flujo luminoso de referencia para ángulos de proyectores 1150 lm			15

H1/1

CATEGORIA H1

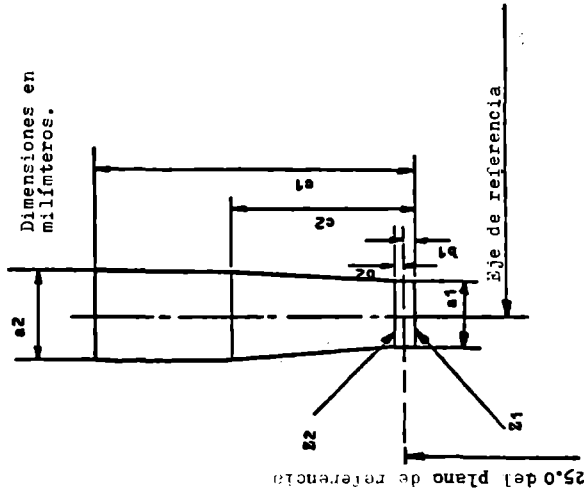
Dimensiones en milímetros



- (1) Estas dimensiones definen el eje de referencia.
- (2) Cuando las lámparas se fabrican con los dos electrodos de llegada de corriente al 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 en ese caso ser tal que las imágenes y las reflexiones luminosas parásitas sean lo más reducidas posible, fijándose en las partes distintas de la espiral del filamento manguitos de enfriamiento, por ejemplo.
- (3) La parte cilíndrica de la ampolla en la longitud "f" debe ser tal que no se deforme la imagen proyectada del filamento hasta el punto de afectar notablemente los resultados ópticos.
- (4) La excentricidad se mide solamente en las direcciones horizontal y vertical de la lámpara, tal como se representa en la figura. Los puntos a medir son aquellos en los que la proyección de la parte exterior de las espiras terminales, la más próxima y la más alejada del plano de referencia, corta al eje del filamento.
- (5) La dirección de la vista es la perpendicular al eje de referencia situado en el plano definido por el eje de referencia y el centro del segundo pivote del casquillo.
- (6) Separación del filamento con respecto al eje de la ampolla a 27,5 mm del plano de referencia en la dirección K.
- (7) d : diámetro del filamento.
- (8) Se comprueban por un "Box System" (véase hoja H1/4.).
- (9) Las extremidades del filamento se definen como los puntos en los que la proyección de la parte exterior de las espiras terminales, la más próxima y la más alejada del plano de referencia, corta al eje de referencia, siendo la dirección de la vista la definida en la nota 5 (están en estudio instrucciones particulares para los filamentos de doble espiral).

Prescripciones para la pantalla de control.

Este ensayo permite determinar si una lámpara satisface las exigencias, comprobando que el filamento está correctamente situado con relación al eje de referencia y al plano de referencia.



	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>
6V	1.44	1.94	0.25		6	3.5
12V					7	4.5
24V						

d = diámetro.

El principio del filamento definido en la nota 9 de la hoja H1/3, debe encontrarse entre las líneas z<sub>1</sub> y z<sub>2</sub>.

La posición del filamento no se comprueba más que en las direcciones FH y FV, tales como están representadas en la figura de la hoja H1/1.

El filamento debe estar situado completamente en el interior de los límites indicados.

H2/2

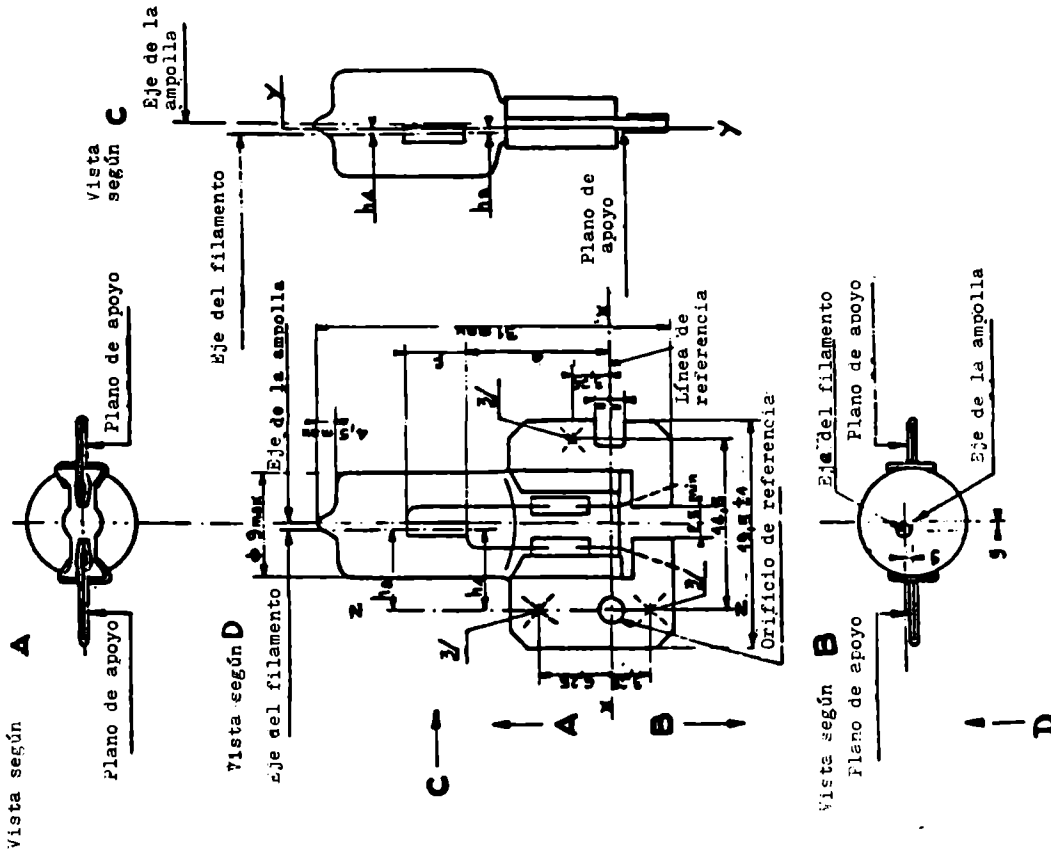
CATEGORIA H2

Dimensiones en mm.		Tolerancias	
		Lámpara de fabricación normal	Lámpara patrón
e 5/	12.25	6V 12V 24V	± 0.15
f 5/	6V	± 1.0	± 0.50
	12V		
	24V		
g 1/ 2/	0.5 d	± 0.5 d	± 0.25 d
h1 2/	7.1	5/	± 0.20
h2 4/		5/	± 0.25
h3 1/ 2/	0.5d 0.35	5/	± 0.20
h4 1/ 4/		5/	± 0.25
Casquillo X511 según Publ. CEI 61 (hoja 7004 - 99 - 1)			
CARACTERISTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS			
Valores nominales	Voltios	6 12 24	12
	Wattios	55	55
Tensión de ensayo	Voltios	6.3 13.2 28.0	
	Wattios	MAX 63 MAX 84	MAX 68 a 13,2V
Valores normales	Flujo luminoso lm <sub>2</sub> %	1300 1800 2150	
		15	
Flujo luminoso de referencia para ensayos de proyectores de: 1.500 lm a 12 V aproximadamente.			

H2/1

CATEGORIA H2

Dimensiones en milímetros



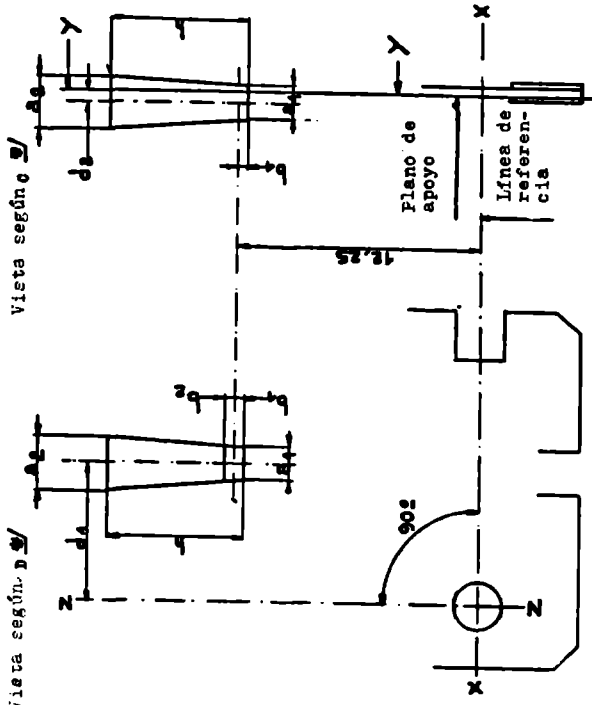
- (1) **d**: diámetro de filamento.
- (2) Estas separaciones deben medirse en una sección transversal perpendicular al eje de la ampolla y que pase por la extremidad del filamento (#) más próximo al casquillo.
- (3) Las **3 X** en el plano de apoyo indican las posiciones de los vértices de los tres pivotes que limitan al plano de apoyo en el portalámparas. En el interior de un círculo de 3mm de diámetro, centrado sobre 3 puntos, no deberá existir ninguna deformación aparente, ni relieve que influya en la colocación de la lámpara.
- (4) Estas separaciones no deben medirse en una sección transversal perpendicular al eje de la ampolla y que pase por la extremidad del filamento (#) más alejada del casquillo.
- (5) Se comprueban por un "Box System", hoja H2/4.
- (6) Las extremidades del filamento se definen como los puntos donde la proyección de la parte exterior de las espiras terminales, más próximas o más alejadas del casquillo, corta la línea paralela a la **Zz** y a una distancia de 7,1 mm de ésta; estando definida por **D** la dirección de la vista (hoja H2/1).

(Para los filamentos de doble espiral están en estudio instrucciones particulares).

(#) Los puntos a medir son aquellos en que la parte exterior de la espiral terminal, más próxima o más alejada del casquillo, corta al eje del filamento.

Prescripciones para la pantalla de control.

Este ensayo permite determinar si una lámpara cumple las exigencias comprobando que el filamento está situado correctamente con relación a los ejes x-x, y-y y z-z (#).



6V	12V	24V
a1	d+ 0.50	d+ 1.0
a2	d+ 1.0	
b1, b2	0.25	
d1	7.1	
d2	0.5d - 0.35	
h	6	7

d= diámetro del filamento.

La extremidad del filamento (# #) más cercana del casquillo, debe encontrarse entre b1 y b2.

El filamento debe estar situado completamente en el interior de los límites indicados.

(X) Vista en H2/1.

(#) La extremidad del filamento está definida en H2/3. (Dimensiones en milímetros).



- (1) La deformación de la ampolla por la parte del casquillo no debe ser visible en ninguna dirección exterior al ángulo de oculta- ción de 80° máximo. Las pantallas no deben reflejar imágenes pa- ráctas. El ángulo entre el eje de referencia y el plano de cada pantalla, medido en el lado de la ampolla, no debe ser superior a 90°.
- (2) La desviación admisible del centro del collarín con relación al eje de referencia es de 0,5 mm. en la relación perpendicular a la línea Z-Z' y de 0,05 mm en la dirección paralela a la línea Z-Z'.
- (3) Longitud mínima por encima de la altura del centro luminoso ("e"), en la que debe ser cilíndrica la ampolla.
- (4) Cualquier parte del muelle o cualquier elemento del portalámparas únicamente debe apoyar sobre el collarín prefocus al exterior de la línea de trazos.
- (5) Estas dimensiones de las lámparas de fabricación normal se com- prueban por un "Box System", véase H3/5.
- (6) Para las lámparas-patrón los puntos a medir son aquellos en los que la proyección de la parte exterior de las espiras termina al- corta el eje del filamento.
- (7) La posición de la primera y última espiras del filamento se deli- ne por la intersección de la cara exterior de la primera y últi- me espiras luminosas con el plano paralelo al plano de referenc- que se encuentra a una distancia de 18,0 mm. (para los filamentos de doble espira están en estudio instruccio- nes suplementarias).

Dimensiones en mm.	Lámpara de fabricación normal		Lámpara- patrón		
	6V	12V	24V		
e Z/	18.0 S/		18.0		
f Z/	3.0 min	4.0 min	5.0 ± 0.50		
g			2.5 ± 0.20		
h1					
h2					
h3	S/		0 ± 0.25 S/		
h4					
Casquillo PX22s según Publ. CIE 61 (hoja 7004 - 47 - 2)					
CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS					
Valores nominales	Voltsios	6	12	24	12
	Wattios	55		70	55
Tensión de ensayo	Voltsios	6.3	13.2	28.0	
	Wattios	max	max	max	max
Valores normales	Flujo lumino- noso lm ± %	63	68	84	68 at 13.2V
		1050	1450	1750	
		15			
Flujo luminoso de referencia para ensayo de proyectores: 1,100 lm ± 12 V aproximadamente.					

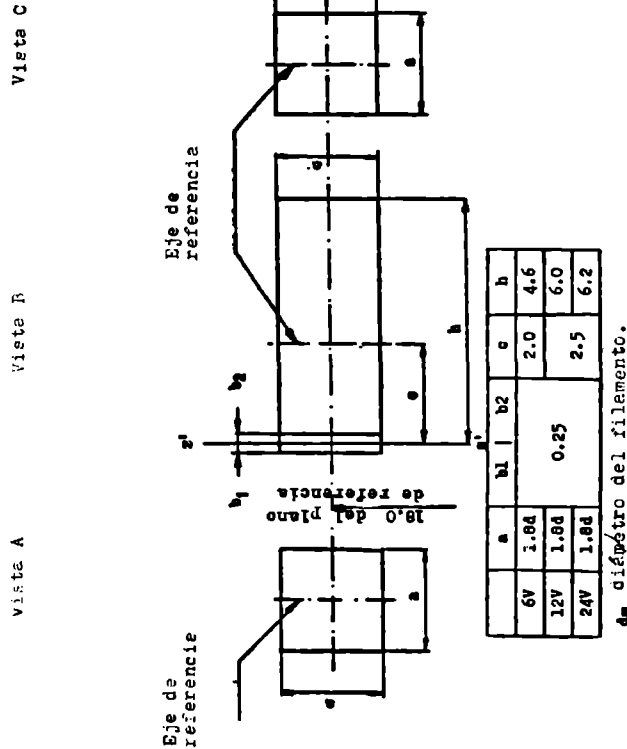
CATEGORIA H3

H3/5

Prescripciones para la pantalla de control.

Este ensayo permite determinar si una lámpara cumple las exigencias comprobando que el filamento está situado correctamente con relación al eje de referencia y al plano de referencia.

Dimensiones en milímetros

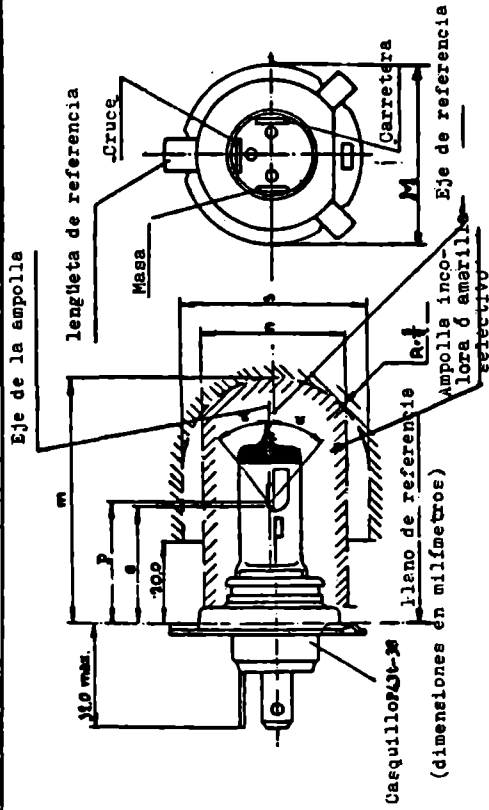


La primera espira del filamento debe encontrarse totalmente entre los límites indicados en la vista "A". La proyección transversal del filamento debe encontrarse entre los límites indicados en la vista "B"; z' - z' es un plano perpendicular al plano de referencia, paralelo a la línea z-z y del mismo lado que ésta y a una distancia "c" del eje de referencia. El principio del filamento se situará entre b1 y b2. La última espira del filamento (x) se encontrará entre los límites indicados en la vista "C"

(z): Como se define en la nota 7 de H5/4.

CATEGORIA H4

H4/1



Los dibujos no son imperativos; tienen por único objeto indicar las dimensiones que deben comprobarse.

Referencia	Dimensiones	Tolerancia		
	12 V	24 V	12 V	24 V
e	29.5	29.0	+ 0.45 - 0.25	± 0.35
p	29.95	29.25	-	-
z	max. 60.0			
z'	max. 34.5			
z''	45.0			
z'''	max. 40°			

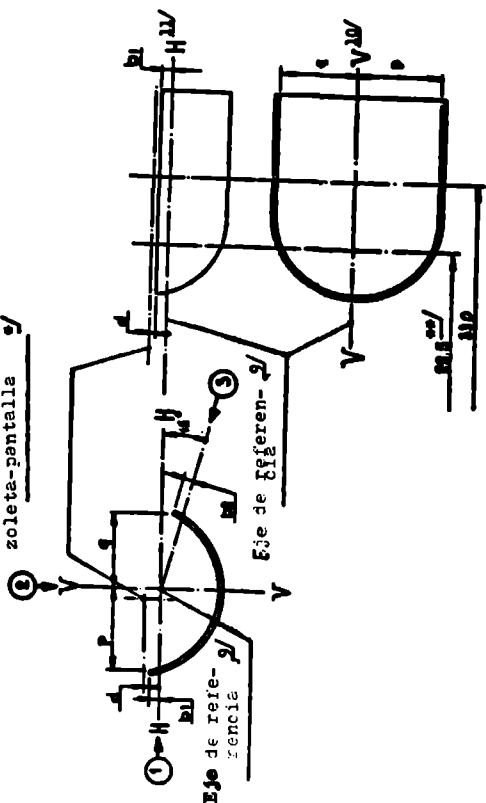
**Características**

Valores nominales	Lámpara de fabricación normal			Lámpara-pantalla	
	12V	24V	26V	12V	12V
Volts	60	55	75	70	60
Watts	13.2		28		35
Flujo luminoso					
Valores normales					
Flujo luminoso	max. 75	max. 66	max. 85	max. 75	max. 66
Flujo luminoso mínimo	1650	1000	1900	1200	at 13.2V
Flujo luminoso	15				
Flujo luminoso de referencia a 12 V aprox lm.		750		600	750

F45t-38 según publicación CEI 61 (hoja 7004 - 39 - 2)

- (1): Cuando se emplee una ampolla exterior amarilla "m" y "n" indican las dimensiones máximas de dicha ampolla; cuando no hay ampolla exterior, "m" indica la longitud máxima de la lámpara.
- (2) Deberá ser posible introducir la lámpara en el interior de un cilindro de diámetro "e", concéntrico al eje de referencia y limitado a una de sus extremidades por un plano paralelo al plano de referencia, a una distancia de 20 mm. de éste y en la otra extremidad por una semiesfera de radio  $\frac{e}{2}$ .
- (3) El ennegrecimiento deberá realizarse hasta la parte cilíndrica de la ampolla, como mínimo y, además, deberá enmascarar la cazoleta interna cuando ésta se ve en dirección perpendicular al eje de referencia. El efecto producido por el ennegrecimiento puede obtenerse igualmente por otros medios.
- (4) Los valores señalados en la columna de la izquierda se refieren al haz de carretera; los citados en la columna de la derecha, al de cruce.

**Posición de la cazoleta-pantalla**



- (A): El dibujo no es imperativo en lo que se refiere a la forma de la cazoleta-pantalla.
- (E.I.): 50,0 para el tipo de 24 voltios.

Explicaciones complementarias a las hojas H4/3 y H4/4:

Las dimensiones siguientes se miden en tres direcciones:

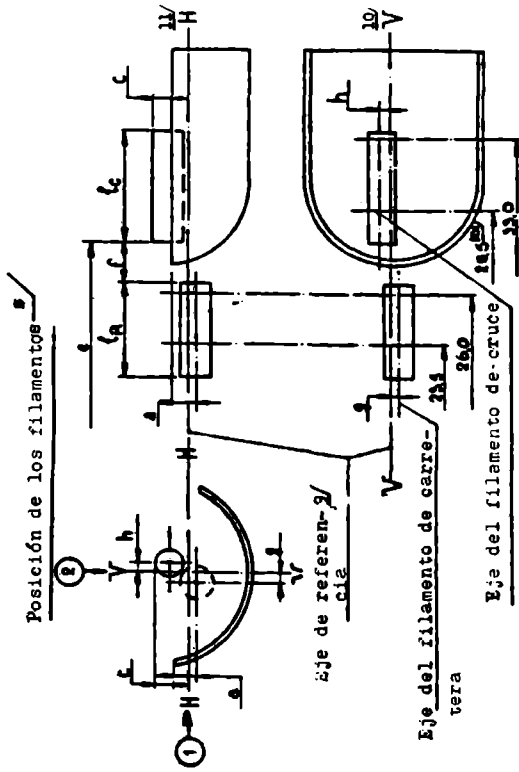
- (1): para las dimensiones a, b<sub>1</sub>, c, d, e, f, R y C.
- (2): para las dimensiones g, h, p y q.
- (3): para las dimensiones b<sub>2</sub>.

Las dimensiones p y q se miden en un plano paralelo al plano de referencia y a distancias de 33 mm de éste.

Las dimensiones b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, c y h se miden en planos paralelos al plano de referencia y a distancias de 29,5 mm (30,0 mm para el tipo de 24 V) y de 33 mm de éste.

Las dimensiones a y f se miden en planos paralelos al plano de referencia y a distancias de 26,0 y 23,5 mm.

Nota: Para el método de medida ver la publicación CEI N°... (en pre-paración).



Dimensiones en mm.

(#): El dibujo no es imperativo en lo que concierne a la forma de la casolleta-pantalla.

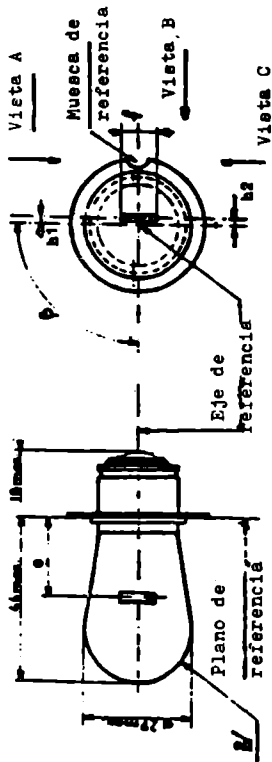
(#.#): Para las lámparas de 24 V = 30,0 mm.

- (6) Las espiras extremas de los filamentos se definen como la primera y la última espiras luminosas que están arrolladas regularmente, es decir, que forman el ángulo de arrollamiento correcto en el caso de un filamento de doble espiral. Las espiras **están determinadas por la envoltura de las espiras primarias.**
- (6) Para el filamento de cruce las puntas que deben medirse son las intersecciones, vistas en la dirección (1), del borde lateral de la cápsula con la parte exterior de las espiras extremas definidas en la nota 5.
- (7) "e" indica la distancia del plano de referencia al principio del filamento de cruce como se define anteriormente.
- (8) Para el filamento de carretera los puntos que deben medirse son las intersecciones, vistas en la dirección (1), de un plano paralelo al plano HH y situado a una distancia de 0,8 mm por debajo de éste, con la parte exterior de las espiras extremas definidas en la nota 5.
- (9) El eje de referencia es la línea perpendicular al plano de referencia que pasa por el centro del círculo de diámetro "W", (véase H4/1).
- (10) El plano VV es el perpendicular al plano de referencia que pasa por el eje de referencia y por el punto de intersección del círculo de diámetro "W" y de la línea mediana de la lengüeta de referencia.
- (11) El plano HH es el perpendicular al plano de referencia y al plano VV y que pasa por el eje de referencia.

Cuadro de las dimensiones mencionadas en las figuras de las hojas H4/3 y H4/4 (en mm.)

Referencia	Dimensión		Tolerancia	
	12 V	24 V	Lámpara de proyección en el eje	Lámpara para trón
a/26 g/		0.0	± 0.35	± 0.2
e/23.5 g/		0.0	± 0.60	± 0.2
f/29.5 g/   30.0 g/		0	± 0.35	± 0.2
h <sub>1</sub> /33 g/		b <sub>1</sub> /29.5mm **/ 30.0mm **/	± 0.35	± 0.15
h <sub>2</sub> /33 g/		0	± 0.35	± 0.2
h <sub>2</sub> /33 g/		b <sub>2</sub> /29.5mm **/ 30.0mm **/	± 0.35	± 0.15
29.5 g/   30.0 g/		0.6	± 0.35	± 0.2
e/33 g/		c/29.5mm **/ 30.0mm **/	± 0.35	± 0.15
d		min 0.1	-	-
e 1/		28.5	+ 0.45   ± 0.35 - 0.25	+ 0.2 - 0.0
f 5/ 6/ 8/		1.7	+ 0.50   ± 0.40 - 0.30	+ 0.3 - 0.1
g/26 g/		0	± 0.5	± 0.3
h/23.5 g/		0	± 0.1	± 0.3
h/23.5 g/   30.0 g/		0	± 0.5	± 0.3
h <sub>1</sub> /33 g/		b/29.5mm **/ 30.0mm **/	± 0.35	± 0.2
h <sub>2</sub> 5/ 8/		4.5	± 0.2	± 0.4
h <sub>2</sub> 5/ 6/		5.5	± 0.2	± 0.35
h <sub>2</sub> 33 g/		-	-	-
h <sub>2</sub> 33 g/		2 ± 0.2	± 0.6	± 0.3

(\*) Dimensión a medir a la distancia del plano de referencia señalada, después de la barra, en mm.  
 (\*\*) "h<sub>1</sub>/29.5 mm" ó "30.0 mm", significa el valor medido a la distancia de 29.5 mm ó 30.0 mm del plano de referencia.



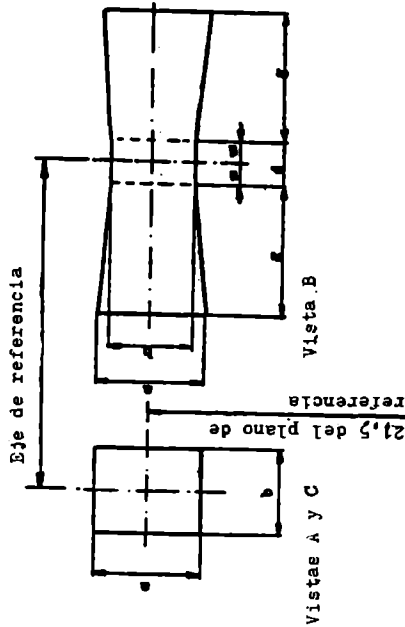
Dimensiones en mm.	Lámpara de fabricación normal		Lámpara- patron
	min.	max.	
e	21.5 $\pm$ 3/	21.5 $\pm$ 0.15	
r	3/	7.5	7.5 max. 5/
h1			0 $\pm$ 0.20
h2			50° $\pm$ 3°
$\beta$			
Casquillo (4) P36s según Publ. CEI 61 (hoja 7001 - 49 - 3)			
CARACTERISTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS			
Valores nominales	Voltios	6 12 24	12
	Wattios	36 48 44	48
Tensión de ensayo	Voltios	6.3 17.2 28.0	
Valores normales	Wattios $\pm$ %	38.8 55.5	55.5 a 17.2 V
	Flujo luminoso	10 1150 1070	10
	nosos lm $\pm$ %	15	
Flujo luminoso de referencia: 800 lm a 12 V aproximadamente.			

- (1) Para las lámparas de tensiones nominales de 6 V y 12 V, únicamente se admiten los filamentos de simple espiral.
  - (2) Apollis incolora o amarillo-selectivo
  - (3) Son comprobadas por un "Box System" (véase F1/2).
  - (4) Para las lámparas de 24 V, se utiliza frecuentemente el casquillo P36 d; aquellas tienen las mismas dimensiones.
  - (5) Separación del centro del filamento en relación al eje de ref.  $\phi 40$ .
- Nota: no se recomienda para nuevos tipos de luces de montaje.

Prescripciones para la pantalla de control.

Este ensayo permite determinar si una lámpara cumple las exigencias, comprobando que el filamento está situado correctamente según el eje de referencia y el plano de referencia

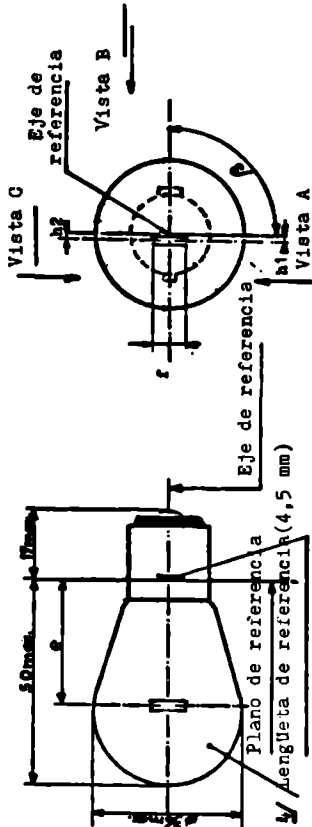
Dimensiones en milímetros



	a	b	d	e
6V	2.50	3.0		3.0
12V	2.75	2.25	1.0	3.80
24V	3.0	2.50		3.40

El filamento debe estar situado completamente en el interior de los límites indicados.

El centro del filamento debe encontrarse en el interior de la dimensión "d".



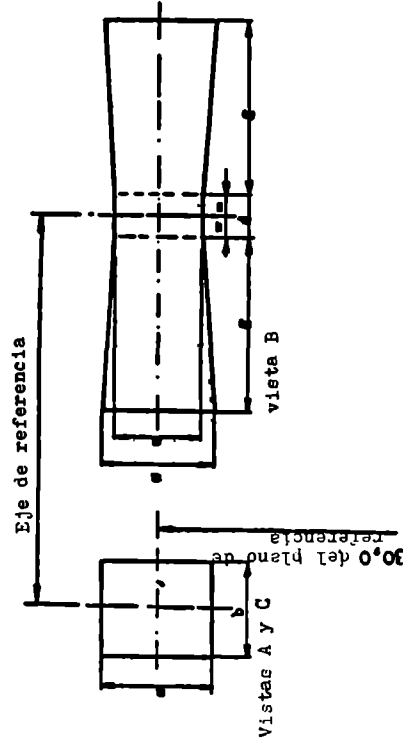
Dimensiones en mm.	Lámpara de fabricación normal		Lámpara-patrón
	min.	nom. max.	
•	30.0 3/	30.0 ± 0.15	30.0 ± 0.15
f 1/		7.0	5 ± 1.0 2/
h1, h2	3/		0 ± 0.2
∠		90°	90° ± 3°
Casquillo BA 20s según publicación CIE 61. (hoja 7004 - 12 - 5)			
CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS			
Valores nominales	Voltios 6	12	24
	Wattios 35		35
rendimiento en Voltios	6.5	13.2	28.0
Valores Normales	Wattios ± 2/	35	35 a 13.2V
	Flujo lumínico	10	10
	Flujo lumínico	685	650
	Flujo lumínico	20	
Flujo luminoso de referencia: 520 lm a 12 V aprox.			

- (1) Para las lámparas de tensiones nominales de 6V y 12 V únicamente se admiten filamentos de simple espiral.
  - (2) Centro del filamento con relación al eje de referencia: 0 ± 0,20 mm
  - (3) Son comprobadas por un "Box System" (ver F2/2).
  - (4) Ampolla incolora o amarillo-selectivo.
- Nota: no se recomienda para nuevos tipos de luces de niebla.

Prescripciones para la pantalla de control.

Este ensayo permite determinar si una lámpara cumple las exigencias, comprobando que el filamento está situado correctamente según el eje de referencia y el plano de referencia.

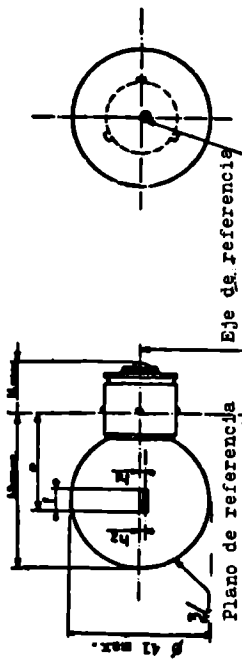
Dimensiones en milímetros.



	a	b	c	d	e
6V	3.0	2.50	2.20		
12V	2.50	2.25	2.0	1.0	3.5
24V	3.20	2.70	2.40		

El filamento debe estar situado completamente en el interior de los límites indicados.

El centro del filamento debe encontrarse en el interior de la dimensión "d".



Dimensiones en milímetros	Lámpara de fabricación normal		Lámpara patrón
	min.	nom.	max.
e	3.5	28.5 ± 0.15	28.5 ± 0.15
f 1/	5.0	6.5	5 ± 1
h1	4/		
h2	0 ± 0.20 2/		

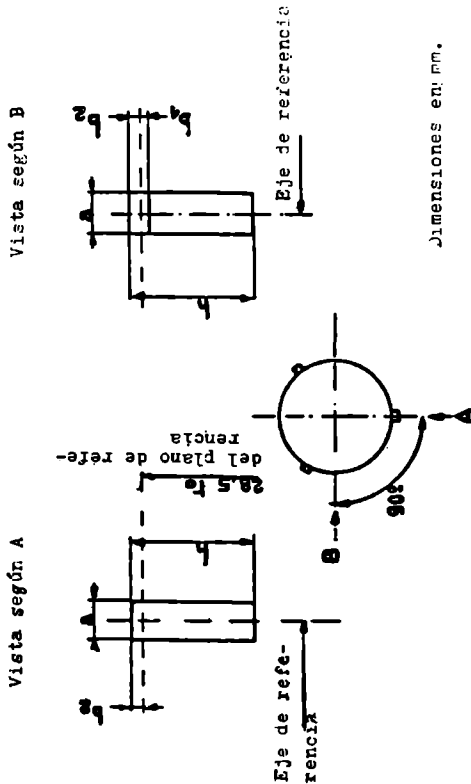
Casquillo BA 21 s según publicación CEI 61 (hoja 7004 - 13-4-)

CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS			
Valores nominales	6	12	24
	45	50	45
Tensión de ensayos	6.3	13.2	28.0
Valores normales	45	10	45
	10	900	10
Flujo luminoso mínimo	15		
Flujo luminoso de referencia	650 lm a 12 V aprox.		

- (1) Para las lámparas de tensiones nominales de 6V y 12 V los filamentos de simple espiral son los que únicamente se admiten.
  - (2) Tolerancia cilíndrica.
  - (3) Ampolla incolora ó amarillo-selectiva.
  - (4) Son comprobadas por un "Box System" (ver F3/2).
- Nota:** No se recomienda para nuevos tipos de luces de niebla.

Prescripciones para la pantalla de control:

Este ensayo permite determinar si una lámpara cumple las exigencias, comprobando que el filamento está situado correctamente en relación al eje de referencia y al plano de referencia.



Dimensiones en mm.

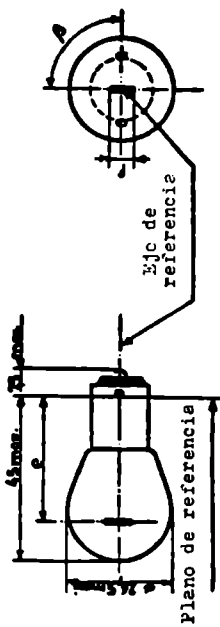
6V	12V	24V
e	2 d	
b1, b2	0.50	
b	7.5	

d= diámetro del filamento.

Están en estudio especificaciones suplementarias para los filamentos de doble espiral.

La extremidad del filamento (X) más alejada del casquillo debe situarse entre b1 y b2. El filamento debe estar situado completamente en el interior de los límites indicados.

(X) Las extremidades del filamento son los puntos en los que la proyección de la parte exterior de las espiras terminales coincide al eje de referencia.



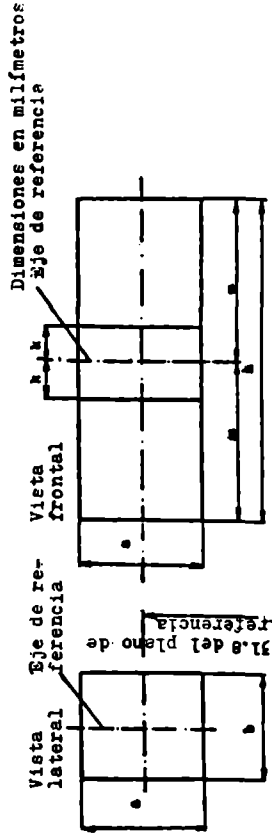
Dimensiones en mm.	Lámpara de fabricación normal		Lámpara-pa-
	mt.	noc.	
e	31.8	3/	31.8 ± 0.3
f 4/			7.0 7.0 - 0 - 2
φ	75°	90°	90 ± 5°
Desviación lateral-1/		3/	0.3 max.
Casquillo BA 15s según Publ. CEI 61 (hoja 7004-11A-6). 2/			
CAPACITATIVAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS			
Valores nominales	Voltios	6 12 24	12
Wattios		21	21
Version de ensayo	Voltios	6.75 1.5	28.0
Valores normales	Wattios	26 25	28
	Flujo luminoso	6	25 a 13.5V
	Flujo luminoso minimo	460	6
	Flujo luminoso maximo	15	

- (1) Desviación lateral máxima del centro del filamento en relación a los planos recíprocamente perpendiculares que contienen el eje de referencia del casquillo, de los cuales uno comprenda el eje de los enganches.
- (2) Las lámparas con casquillo BA 15d pueden utilizarse para fines especiales; tienen las mismas dimensiones.
- (3) Son comprobadas por un "Box System", hoja P 25-1/2.
- (4) Están en estudio especificaciones suplementarias para lámparas de 2.4V tipo reforzado, que tengan otra forma de filamento.

Prescripciones para la pantalla de control:  
Este ensayo permite determinar si una lámpara cumple las exigencias comprobando que el filamento está en posición correcta con relación al eje de referencia y al plano de referencia y un eje perpendicular a ± 15°, aproximadamente, al plano que pasa por el centro de los enganches y al eje de referencia.

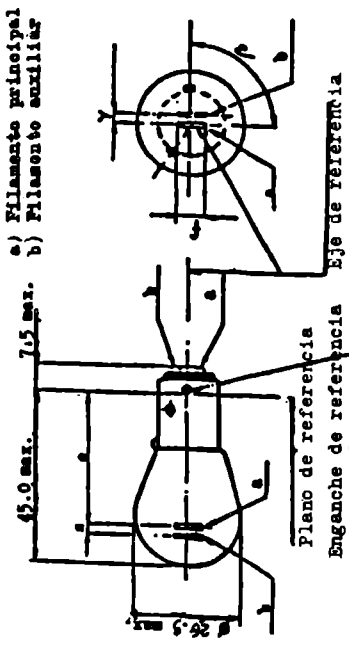
Método de ensayo y prescripciones:

1. La lámpara está colocada en un portalámparas que puede girar alrededor de su eje; éste portalámparas está provisto bien de un círculo graduado, bien de topes fijos que correspondan a los límites tolerados del desplazamiento angular, es decir, a ± 15°. El portalámparas se gira de tal manera que se obtenga, sobre la pantalla sobrela que se proyecta la imagen del filamento, una vista del extremo del mismo.  
La vista del extremo del filamento debe obtenerse dentro de los límites tolerados del desplazamiento angular (± 15°).



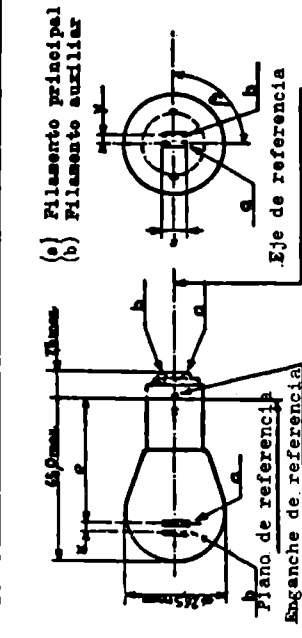
referencia	a	b	k
dimensión	3.5	3.0	9.0
			1.0

2. Vista lateral: colocando la lámpara con el casquillo hacia abajo el eje de referencia vertical y el filamento visto en extremo, la proyección del filamento debe situarse completamente en el interior de un rectángulo de altura "a" y anchura "b", cuyo centro está situado en la posición teórica del centro del filamento.
3. Vista frontal: Colocando la lámpara con el casquillo hacia abajo, con el eje de referencia vertical y visto según una dirección perpendicular al eje del filamento:  
3.1. La proyección del filamento debe situarse completamente en el interior de un rectángulo, de altura "a" y anchura "b", centrado en la posición teórica del centro del filamento.  
3.2. El centro del filamento no debe separarse del eje de referencia de una distancia superior a "k".



Dimensiones en mm.	Lámpara fabricación normal		Lámpara-patrón
	min.	nom. max.	
ø	31.8 1/		31.8 ± 0.3
r		7.0 1/	7.0 ± 1/2
Desviación lateral		1/	0.3 max 2/
α, γ	75° 1/	90° 1/	2.8 ± 0.5
<b>A</b>			
Casquillo BAZ 15d según Publ.CEI 61 (hoja 7004 -110-1)			
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y FOTOMÉTRICAS			
Valores nominales	Voltios	6 12 24	12
	Wattios	21 4	21/4
Tensión ensayo	Voltios	13.5	
	Wattios ± %	25 5	25/5 a 13.5 V
Valores normales	Flujo luminoso lm ± %	6 10 440 15 20	6 y 10
Flujo luminoso de referencia: 440 lm y 15 lm a 13,5 V aprox.			

- (1) Estas dimensiones deben ser controladas por medio de un "Box System" (A), basado sobre las dimensiones y tolerancias mencionadas arriba; α y γ se refieren al eje del filamento principal y no al eje de la lámpara. Un aumento de precisión de la posición de los filamentos y del conjunto casquillo-portalámparas está en estudio.
- (2) Desviación lateral máxima del centro del filamento principal en relación a dos planos recíprocamente perpendiculares, que contienen el eje de referencia y en el que uno de los planos comprende el eje de los enganches.
- (\*) El "Box System" es el mismo que el de la lámpara P21/5Y.

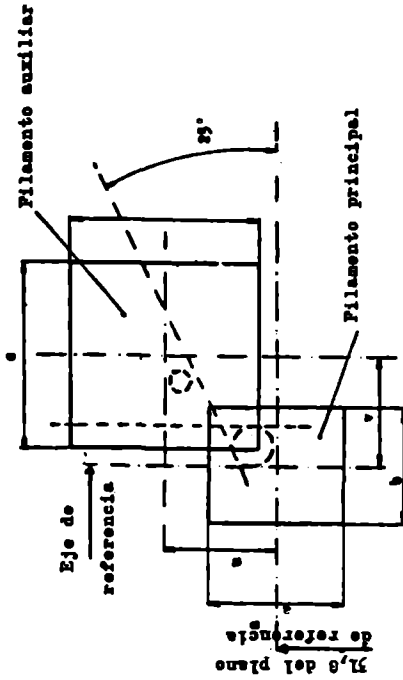


Dimensiones en mm.	Lámpara de fabricación normal		Lámpara-patrón
	min.	nom. max.	
ø	31.8 1/		31.8 ± 0.3
r		7.0 1/	7.0 -0 -1/2
Desviación lateral		1/	0.3 max 2/
α, γ	75° 1/	90°	2.8 ± 0.3
β		105° 1/	90° ± 5°
Casquillo BAZ15d según Publ. CEI 61 (hoja 7004-11B-5)			
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y FOTOMÉTRICAS			
Valores nominales	Voltios	6 12 24 3/	12
	Wattios	21 5 21 5 21 5	21/5
Tensión ensayo	Voltios	6.75 13.5	28.0
	Wattios ± %	26 6 25 6 28 10	25 y 6 a 13.5V
Valores normales	Flujo luminoso lm ± %	6 10 440 35 440 15 20 15 20	6 y 10
Flujo luminoso de referencia: 400 lm y 35 lm a 13,5V aprox.			

- (1) Estas dimensiones deben estar controladas por medio de un "Box System" (hojas P 23-2/2, P 25-2/3), basado sobre las dimensiones y tolerancias mencionadas arriba; α y γ se refieren al eje del filamento principal y no al eje de la lámpara (P25-2/2). Está en estudio un aumento de la precisión de la posición de los filamentos y del conjunto casquillo-portalámparas.
- (2) Desviación lateral máxima del centro del filamento principal, en relación a dos planos recíprocamente perpendiculares, que contienen el eje de referencia y donde uno de los planos comprende el eje de los enganches,
- (3) La lámpara de 24 V no se aconseja para futuras realizaciones.

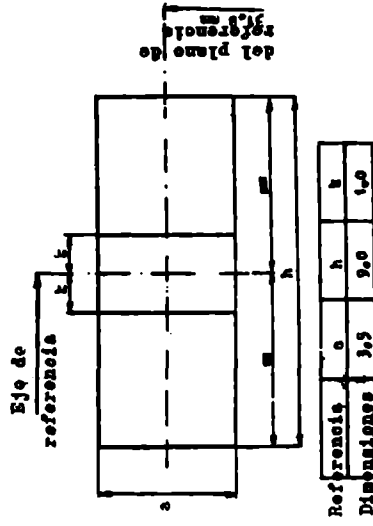
Dimensiones en milímetros

Vista lateral



Referencia	a	b	c	d	v
Dimensión	3,5	3,0	4,8	4	2,0

Vista frontal



Prescripciones para la pantalla de control:  
Este ensayo permite determinar si una lámpara satisface las exigencias controlando que:

- a) el filamento principal esté en posición correcta con relación al eje de referencia, al plano de referencia y un eje perpendicular al plano, a  $\pm 15^\circ$ , que pase por el centro de los enganches y del eje de referencia;
- b) el filamento auxiliar esté en posición correcta con relación al filamento principal.

Método de ensayo y disposiciones:

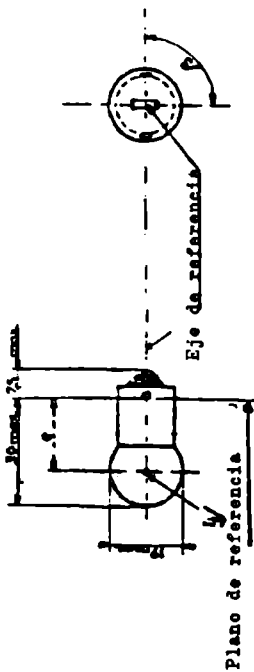
1. La lámpara se coloca en un portalámparas que pueda girar alrededor de su eje. Este portalámparas debe tener, bien un cuadrante graduado, bien muestras fijas que correspondan a los límites tolerados del desplazamiento angular, es decir,  $\pm 15^\circ$ . Entonces se gira el portalámparas de tal manera que se obtenga una vista del extremo del filamento principal sobre la pantalla, sobre la que proyecta la imagen del filamento. La vista del extremo del filamento principal debe obtenerse dentro de los límites tolerados para el desplazamiento angular ( $\pm 15^\circ$ ).

2. Vista lateral.  
Colocando la lámpara con el casquillo hacia abajo, con el eje de referencia vertical, el enganche de referencia situado a la derecha y el filamento principal visto desde el extremo, debe suceder que:

- 2.1. La proyección del filamento principal está situada totalmente dentro de un rectángulo de altura "a" y anchura "b", en el que el centro esté colocado en la posición teórica del centro del filamento.
- 2.2. La proyección del filamento auxiliar debe estar situada:
  - 2.2.1. dentro de un rectángulo de anchura "c" y altura "d", en el que el centro esté situado a las distancias "v", a la derecha y "u" por encima de la posición teórica del centro del filamento principal.
  - 2.2.2. por encima de una línea recta, tangente al borde superior de la proyección del filamento principal y que asciende de izquierda a derecha formando un ángulo de  $25^\circ$ ;
  - 2.2.3. a la derecha de la proyección del filamento principal.

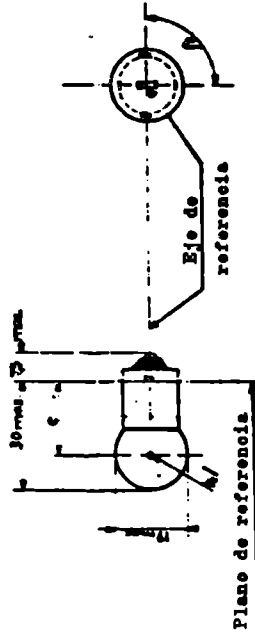
3. Vista frontal.  
Colocando la lámpara con el casquillo hacia abajo, con el eje de referencia vertical y viendo la lámpara según una dirección perpendicular al eje del filamento principal, debe suceder que:

- 3.1. La proyección del filamento principal debe estar situada totalmente dentro de un rectángulo de altura "a" y anchura "b", centrado sobre la posición teórica del centro del filamento;
- 3.2. El centro del filamento principal no debe desplazarse del eje de referencia una distancia superior a "k";
- 3.3. El centro del filamento auxiliar no debe desplazarse del eje de referencia más de  $\pm 2$  mm ( $\pm 0,4$  mm para las lámparas patrón).



Dimensiones en mm		Lámpara de fabricación min.		Lámpara patrón	
Ø	17.5	19.0	20.5	19.0 ± 0.3	
Desviación $\pm 2^\circ$					
$\beta$	60°	90°	120°	1.5	0.3 max
Casquillo BA15w, según publicación CEI 61 (hoja 7004-11A-6) ✓					
CARACTERISTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS					
Valores nominales	Voltios	6	12	24 $\sqrt{3}$	12
	Wattios	5	5	5	5
TENSION de ensayo	Voltios	6.75	13.5	28.0	
Valores normales	Wattios $\pm \%$	5	10	7	5 a 13.5V
Flujo luminoso	lm $\pm \%$	50			10
	lm $\pm \%$	20			
Flujo luminoso de referencia: 50 lm a 13,5 V aprox.					

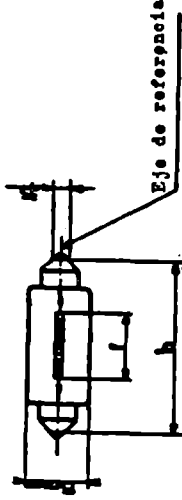
- (1) Las lámparas con casquillo BA 15d pueden utilizarse para fines especiales y tienen las mismas dimensiones.
- (2) Desviación lateral máxima del centro del filamento con relación a dos planos recíprocamente perpendiculares, que contengan al eje de referencia y uno de los cuales comprenda al eje de los tetones.
- (3) Para las lámparas de 24 V, tipo reforzado, que tengan un filamento de distinta forma, estén en estudio especificaciones suplementarias.
- (4) Ver párrafo 3.5.3.



Dimensiones en mm.		Lámpara de fabricación min.		Lámpara patrón	
Ø	17.5	19.0	20.5	19.0 ± 0.3	
Desviación $\pm 2^\circ$					
$\beta$	60°	90°	120°	1.5	0.3 max
Casquillo BA15v según publicación CEI 61 (hoja 7004-11A-6) ✓					
CARACTERISTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS					
Valores nominales	Voltios	6	12	24 $\sqrt{3}$	12
	Wattios	10	10	10	10
TENSION de ensayo	Voltios	6.75	13.5	28.0	
Valores normales	Wattios $\pm \%$	10	10	12.5	10 a 13.5V
Flujo luminoso	lm $\pm \%$	125			10
	lm $\pm \%$	20			
Flujo luminoso de referencia: 125 lm a 13,5 V aproximadamente					

- (1) Las lámparas con casquillo BA 15d pueden utilizarse para fines especiales y tienen las mismas dimensiones.
- (2) Desviación lateral máxima del centro del filamento con relación a dos planos recíprocamente perpendiculares, que contengan al eje de referencia y uno de los cuales comprenda al eje de los tetones.
- (3) Para las lámparas de 24 V, tipo reforzado que tengan filamento de distinta forma, estén en estudio especificaciones suplementarias.
- (4) Ver párrafo 3.5.3.

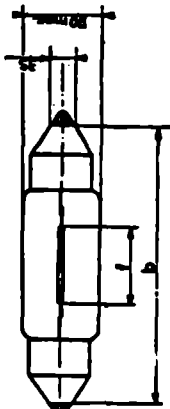
Lámpara para luz de marcha atrás



Dimensiones en mm.		Lámpara de fabricación nominal		Lámpara -
		min.	max.	
b 1/		40.0	41.0	41 ± 0.5
f 2/		7.5		10.5 ± 1
Casquillo SV 8,5 según Publ. CEI 61 (hoja 7004-81-3)				
CARACTERISTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS.				
Valores nominales	Volts		12	12
Tensión de ensayo	Volts		21	21
	Volts		13,5	
Valores normales	Watts		25	25 a 13,5 V
	Flujo luminoso lm ± %		6	6
			460	
			15	
Flujo luminoso de referencia: 460 lm a 13,5 V aproximadamente				

- (1) Esta dimensión corresponde a la distancia entre dos orificios de 3,5 mm de diámetro.
- (2) La posición del filamento se controla mediante el "Box System", hoja C21V/2

Eje de referencia

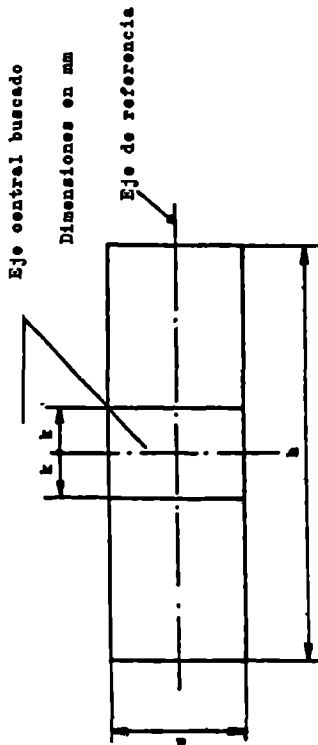


Dimensiones en mm		Lámpara de fabricación nominal		Lámpara -
		min.	max.	
b 1/		34.0	35.0	35 ± 0.5
f 2/		7.5	15.5	9 ± 1.5
Casquillo SV 8,5 según Publ. CEI 61 (hoja 7004 - 81 -3)				
CARACTERISTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS				
Valores nominales	Volts	6	12	24
Tensión de ensayo	Volts	5		5
	Volts	6.75	13.5	28.0
Valores normales	Watts	5	7	5 a 13,5 V
	Flujo luminoso lm ± %		10	10
			45	
			20	
Flujo luminoso de referencia: 45 lm a 13,5 V aprox.				

- (1) Esta dimensión corresponde a la distancia entre dos orificios de 3,5 mm de diámetro, cada uno de ellos apoyado sobre uno de los casquillos.
- (2) El filamento debe estar situado en el interior de un cilindro coaxial con el eje de la lámpara, que tenga una longitud de 19 mm y colocado simétricamente con relación al centro de la lámpara. El diámetro de este cilindro es, para lámparas de 6 y 12 V, 4+4 mm (para lámparas patrón: 4+2 mm) y, para las lámparas de 24 V 4+5 mm, siendo "d" el diámetro nominal del filamento indicado por el fabricante.
- (3) La desviación del centro del filamento, con relación al centro de la longitud de la lámpara, no debe ser superior a + 2,0 mm (para las lámparas patrón: + 0,5 mm) en la dirección del eje de referencia.
- (4) 4,5 mm para las lámparas de 6 V.
- (5) 16,5 mm para las lámparas de 24 V.

Prescripciones para la pantalla de control.

Este ensayo permite determinar si una lámpara satisface las exigencias, controlando si el filamento está situado correctamente con relación al eje de referencia y al centro de simetría de la lámpara.



	a	h	k
127	4,0 + d	14,5	2,0

d = diámetro nominal del filamento indicado por el fabricante.

Para lámparas patrón: a = 2,0 + d k = 0,5

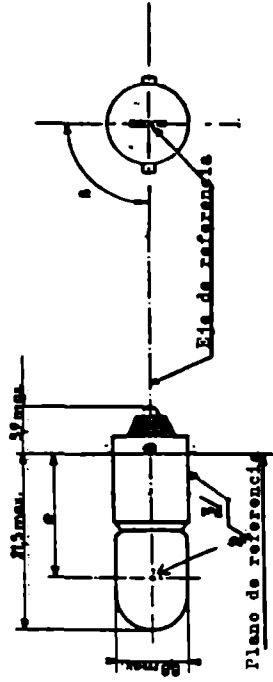
Método de ensayo y disposiciones:

1. La lámpara se coloca en un portalámparas que pueda girar 360° alrededor del eje de referencia, de manera que la vista central se obtenga sobre una pantalla en la que se proyecta la imagen del filamento. El plano de referencia sobre la pantalla debe coincidir con el centro de la lámpara. El eje central buscado sobre la pantalla coincidirá con el centro de simetría de la lámpara.

2. Vista frontal.

2.1. La proyección del filamento debe estar situada totalmente dentro del rectángulo cuando la lámpara gira 360°.

2.2. El centro del filamento no debe desplazarse del eje central buscado a una distancia superior a "k".

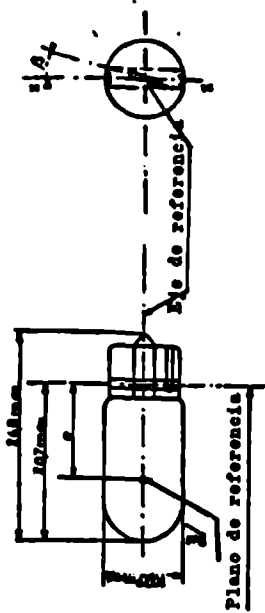


Dimensiones en mm		Lámpara de fabricación nor-		Lámpara-patrón		
	min.	nom.	max.			
e	13,5	15,0	16,5	15,0 ± 0,3		
Desviación lateral β			1,5	0,5 max.		
			90°	90° ± 5°		
Casquillo BA 9s según Publ. CEI 61 (hoja 7004-14-6)						
CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS						
Valores nominales	Saltos		6	12	24	12
	Vatios		4		4	
Tensión de ensayo	Vatios		6,75	13,5	28,0	
	Vatios ± %		4		5	4 a 13,5V
Valores normales	Flujo luminoso		10			10
	se. lm ± %		35			
Flujo luminoso de referencia: 35, lm a 13,5 V aproximadamente.		20				

(1) Desviación lateral máxima del centro del filamento con relación a dos planos recíprocamente perpendiculares que contengan el eje de referencia y uno de los cuales comprenda al eje de los tetones.

(2) Ver párrafo 3.5.3.

(3) El casquillo no debe tener ni protuberancias ni soldaduras que sobrepasen el diámetro máximo admisible del casquillo sobre su longitud total.



Dimensiones en mm.		Lámpara de fabricación normal		Lámpara-patente
		nom.	max.	patrón
e	11.2	12.7	14.2	12.7 ± 0.3
Desviación lateral	2/β	1.5	1.5	0.5 max
β	-15°	0°	+15°	0° ± 5°

Casquillo V 2,1 x 9,5d según Publ. CEI 61 (hoja 7004-91-2) - (1)

CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS

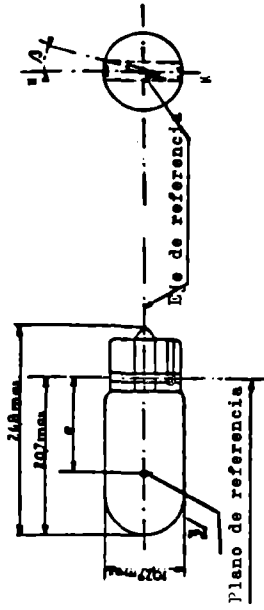
Valores nominales	Valios	6	12	24	12
Tensión de ensayo	Wattios	3	3	3	3
	Valios	6.75	13.5	20.0	
Valores normales	Wattios	3	4	3 a 13.5V	15
	Flujo lumínico	22			15
	poro lm	30			

Flujo luminoso de referencia: 22 lm a 13,5 V aproximadamente.

(1) Este tipo está protegido por patentes, las condiciones ISO/CEI son obligatorias.

(2) Desviación lateral máxima del centro del filamento con relación a dos planos recíprocamente perpendiculares que contengan al eje del casquillo y en el que uno de los planos contenga el eje XX.

(3) Ver párrafo 3.5.3.



Dimensiones en mm.		Lámpara de fabricación normal		Lámpara-patente
		nom.	max.	patrón
e	11.2	12.7	14.2	12.7 ± 0.3
Desviación lateral	2/β	1.5	1.5	0.5 max
β	-15°	0°	+15°	0° ± 5°

Casquillo V 2,1 x 9,5d según Publ. CEI 61 (hoja 7004-91-2) - (1)

CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS

Valores nominales	Valios	6	12	24	12
Tensión de ensayo	Wattios	5	5	5	5
	Valios	6.75	13.5	20.0	
Valores normales	Wattios	5	7	5 a 13.5V	10
	Flujo lumínico	50			20
	poro lm	20			

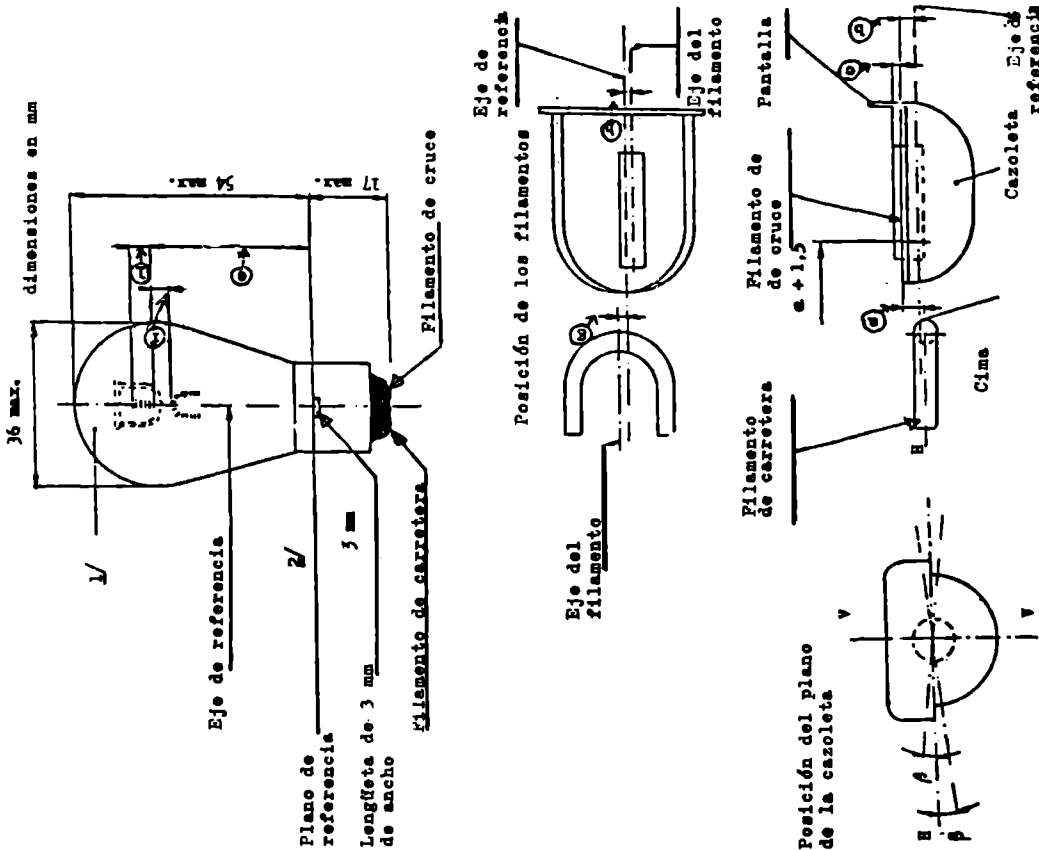
Flujo luminoso de referencia: 50 lm a 13,5 V aproximadamente.

(1) Este tipo está protegido por patentes, las condiciones ISO/CEI son obligatorias.

(2) Desviación lateral máxima del centro del filamento con relación a dos planos recíprocamente perpendiculares que contengan al eje del casquillo y en el que uno de los planos contenga el eje XX.

(3) Ver párrafo 3.5.3.

LAMPARAS DE FILAMENTO PARA MOTOCICLETAS DE CATEGORIAS S1 Y S2



Nota:

El plano VV contiene el eje de referencia y la línea que pasa por los centros de las lengüetas. El plano HH (posición normal de la cazolleta), es perpendicular al plano VV y contiene al eje de referencia.

LAMPARAS DE CATEGORIA S1 Y S2 - DIMENSIONES

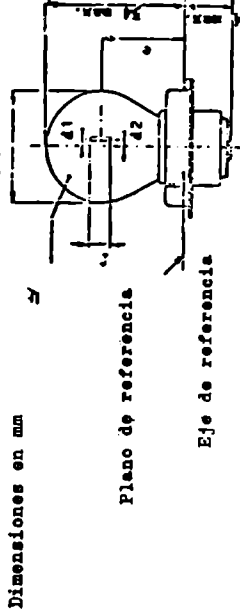
Dimensiones en mm	Lámparas de fabricación normal 5/		Lámpara-patrón
	min.	nom. max.	
e	32.35	32.70	32.7 ± 0.15
f	1.4	1.8	1.8 ± 0.2
l	4	5.5	5.5 ± 0.5
c 3/	0.2	0.5	0.5 ± 0.15
b 3/	-0.15	0.2	0.2 ± 0.15
a 3/	0.25	0.6	0.6 ± 0.15
h	-0.5	0	0 ± 0.2
g	-0.5	0	0 ± 0.2
B 3/ 3/	-2° 30'	0	0° ± 1°

Casquillo BA20d según Publ. CEI 61 (hoja 7004 - 12 - 5)

CARACTERISTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS

Valores nominales	Lámparas de filamento de producción normal 5)			Lámpara-patrón
	Voltios	Wattios	lm	
Tensión de ensayo	6	12	25	6
Valores normales	25	25	25	25
	6.75	13.5	-	-
Lúmenes	25	25	25	25
	435	435	435	435
Flujo de referencia alrededor de 6 V, 398 lm y 284 lm respectivamente	20	20	20	20

LAMPARA DE FILAMENTO DE LA CATEGORIA S3



Dimensiones en mm

Plano de referencia

Eje de referencia

Dimensiones en mm	Lámparas de fabricación normal		Lámpara-patrón	
	min.	nom. max.		
e	19.0	19.5	19.5 ± 0.25	
f (6 V)			3.0 ± 0.5	
f (12 V)			4.0	
d1, d2	-0.5	0	+0.5 ± 0.3	
Casquillo P26s según Publ. CEI 61 (hoja 7004 - 36 - 1)				
CARACTERISTICAS ELECTRICAS Y FOTOMETRICAS				
Valores nominales	Voltios	6	12	6
	Wattios		15	15
Tensión de ensayo	Voltios	6.75	13.5	
	Wattios		15	15 a 6.75 V
Valores normales	± %		6	6
	Lúmenes		240	
	± %		15	
Flujo de referencia alrededor de 6,75 V ; 240 lm				

- (1) Ampolla incolora o amarillo-selectivo; las especificaciones fotométricas conciernen a las ampollas incoloras.
- (2) Distancia ligada al centro luminoso de gravedad.
- (3) Desviación lateral del eje del filamento con relación al eje de referencia. Es suficiente con verificar esta desviación en dos planos perpendiculares entre sí.

LAMPARAS DE FILAMENTOS; CATEGORIA S2				
Valores nominales	Lámparas de filamento de producción normal (5)			Lámpara-patrón
	Voltios	6	12	12
Wattios	35	35	35	35 35
Tensión de ensayo	Voltios	6.3 13.5		
Valores normales	Wattios	35	35	35 35 a 13.5 V
	± %	5		
Lúmenes	650	465	650	465
	± %	20		
Flujo de referencia alrededor de 12 V: 568 lm y 426 lm, respectivamente.				

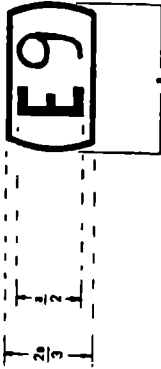
Notas:

- 1) Ampolla incolora o amarillo-selectivo; las especificaciones fotométricas se refieren a las ampollas incoloras.
- 2) El plano de referencia es perpendicular al eje de referencia y toca la cara superior de la lengüeta de 4,5 milímetros de anchura.
- 3) Las cotas a, b, c y β se refieren a un plano paralelo al de referencia y cortan los dos bordes de la copela a una distancia de e + 1,5 milímetros.
- 4) Desfase angular admisible del plano que contiene los bordes de la copela con relación a la posición normal.
- 5) Exigencias para la homologación de tipo. Las prescripciones relativas a la conformidad de la producción están en estudio.

ANEXO 3

EJEMPLO DE LA MARCA DE HOMOLOGACION

(Ver párrafo 2.4.3.)



La marca de homologación anterior, colocada sobre una lámpara, indica que la lámpara ha sido homologada en España (E9), con el código de homologación 2A1.

El primer número del código de homologación indica que la homologación ha sido concedida conforme a los principios del Reglamento nº 37, enmendado por las series de enmiendas O2.

ANEXO 2

(Formato máximo: A4 (210 x 297 mm)),



Nombre de la administración

Comunicación concerniente a la homologación (o a la retirada o suspensión de una homologación o a la suspensión definitiva de la producción), de un tipo de lámpara de incandescencia, en aplicación del Reglamento nº 37.

- Código de homologación .....
1. Lámparas - categoría .....
  - tensión nominal .....
  - potencia nominal .....
  2. Marca de fábrica o de comercio .....
  3. Nombre y dirección del fabricante .....
  4. En caso necesario, nombre y dirección de su representante .....
  5. Presentado a homologación el .....
  6. Servicio técnico encargado de los ensayos de homologación .....
  7. Fecha del certificado emitido por este servicio .....
  8. Número del certificado emitido por este servicio .....
  9. La homologación es acordada/rechazada (M) .....
  10. Lugar .....
  11. Fecha .....
  12. Firma .....
  13. El dibujo nº ..... adjunto, representa la lámpara .....


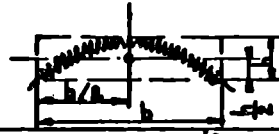
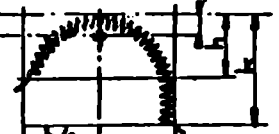
(\*) Rayar la mención que no interese.

## Anexo 4

## CENTRO LUMINOSO DE GRAVEDAD Y FORMAS DE FILAMENTO DE LAMPARAS

Salvo indicación contraria que figure eventualmente en las hojas de normas, la presente norma es aplicable a la determinación del centro luminoso de gravedad de diferentes formas de filamentos de lámparas.

La posición del centro luminoso de gravedad depende de la forma del filamento.

No.	Formas de filamento	Notas
1		Con $b > 1,5 h$ , la separación del eje del filamento con relación al plano perpendicular al eje de referencia, debe ser como máximo de $15^\circ$ .
2		No se aplica más que a los filamentos que puedan estar inscritos en un rectángulo en el que $b > 3 h$ .
3.		Se aplica a los filamentos que puedan estar inscritos en un rectángulo de $b \leq 3 h$ ó en cualquier caso $k < 2 h$ .

Las líneas laterales de los rectángulos circunscritos conforme a los números 2 y 3, son respectivamente paralelas y perpendiculares al eje de referencia. El centro luminoso de gravedad es el punto de intersección de las líneas a trazos y puntos.

## MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

**16506** ORDEN de 8 de julio de 1987 por la que se determina la composición de la Comisión Ministerial de Retribuciones del Ministerio de Industria y Energía.

El Real Decreto 469/1987, de 3 de abril («Boletín Oficial del Estado» del 9), por el que se articulan las competencias conjuntas atribuidas al Ministerio para las Administraciones Públicas y al Ministerio de Economía y Hacienda en la Ley 21/1986, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 1987, establece en su artículo 2.º de la existencia en cada Departamento de una Comisión Ministerial de Retribuciones, cuya composición se determinará por el titular del mismo. Igualmente la disposición adicional primera de la norma indicada suprime las Juntas de Retribuciones de los Departamentos Ministeriales.

En consecuencia, de acuerdo con lo indicado y previa aprobación del Ministro para las Administraciones Públicas, he dispuesto:

Primero.-La Comisión de Retribuciones del Ministerio de Industria y Energía tendrá la siguiente composición:

Presidente: El Subsecretario del Departamento.  
Vicepresidente: El Director general de Servicios.  
Vocales:

Secretario general técnico y Directores generales del Departamento.

Directores de los Organismos autónomos del Departamento y Secretario general del Instituto Nacional de Industria.

Jefe del Gabinete Técnico del Secretario general de la Energía y Recursos Minerales.

Interventor-Delegado en el Departamento del Interventor general.

Jefe de la Oficina Presupuestaria del Departamento.

Secretario: Subdirector general de Personal del Departamento.

Segundo.-Bajo la dependencia inmediata de la Comisión Ministerial de Retribuciones, se crea una Comisión ejecutiva, cuya composición es la siguiente:

Presidente: El Director general de Servicios.  
Vocales:

Interventor-Delegado en el Departamento del Interventor general.

Jefe de la Oficina Presupuestaria del Departamento.

Un representante, con nivel de Subdirector general, del Centro Directivo y Organismo autónomo al que afecte el asunto a tratar.

Secretario: Subdirector general de Personal del Departamento.

Tercero.-Corresponde a la Comisión Ministerial de Retribuciones, el ejercicio de las siguientes funciones:

a) Remitir a la Comisión Interministerial de Retribuciones y a su Comisión ejecutiva, las propuestas que deben someterse a la consideración de las mismas, de acuerdo con lo previsto en los apartados tres y cuatro del artículo 1.º del Real Decreto 469/1987, de 3 de abril («Boletín Oficial del Estado» del 9), que crea las citadas Comisiones y relativos tanto al Departamento como a los Organismos autónomos dependientes del mismo.

b) El estudio y aprobación, en su caso, de las propuestas de gratificaciones, por servicios extraordinarios, reguladas en el artículo 25.3, d) de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de medidas para la reforma de la Función Pública, elaborada por los Centros Directivos del Departamento.

c) La elaboración de los criterios generales para la aplicación del complemento de productividad en el Departamento y sus Organismos autónomos.

Cuarto.-La Comisión Ministerial de Retribuciones podrá delegar el ejercicio de sus funciones, con carácter ordinario, en la Comisión ejecutiva.

Quinto.-Los Vocales serán sustituidos de acuerdo con lo dispuesto en las normas reglamentarias correspondientes o, en otro caso, por funcionarios que desempeñen puestos de trabajo con nivel orgánico de Subdirector general o asimilado.

La sustitución del Interventor-Delegado corresponderá al Interventor adjunto y la del Secretario al Jefe del Servicio de la