

TEXTO revisado y corregido del Reglamento número 3 para la homologación y reconocimiento de equipos y piezas de vehículos a motor. Convenio de Ginebra de 20 de marzo de 1958.

Habiéndose observado varias erratas y omisiones en el Reglamento número 3 para aplicación del Acuerdo relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación y al reconocimiento recíproco de homologación de equipos y piezas de vehículos a motor, fechado en Ginebra el 20 de marzo de 1958, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 266, de 7 de noviembre de 1967, a continuación se publica el texto íntegro revisado y corregido del mismo:

Acuerdo relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación y al reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos a motor, firmado en Ginebra el 20 de marzo de 1958

REGLAMENTO NUMERO 3

Prescripciones uniformes relativas a la homologación de los dispositivos catadióptricos (1) para vehículos automóviles (2)

1. Ambito de aplicación

Las presentes prescripciones se aplican a los dispositivos catadióptricos, cuya instalación en los vehículos automóviles y sus remolques prescriban o admitan los Reglamentos nacionales.

2. Definiciones

2.1 Las definiciones de los términos técnicos empleados en el presente Reglamento figuran en el anejo I.

2.2 Un tipo de «dispositivo catadióptico» queda definido por los modelos y documentos descriptivos depositados al solicitar la homologación. Pueden considerarse como pertenecientes a un tipo los dispositivos catadióptricos que tienen una o más «ópticas catadiópticas» idénticas a las del dispositivo-tipo y cuyas partes anejas no difieran de las de un dispositivo-tipo más que por lo que respecta a variantes que no afecten a las propiedades a que alude el presente Reglamento.

2.3 Los dispositivos catadióptricos se dividen, según sus características fotométricas, en tres categorías, denominadas «Clase I», «Clase II» y «Clase III» (3).

3. Homologación

3.1 Ninguna de las Partes Contratantes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento podrá conceder homologación, conforme a dicho Reglamento, más que a los dispositivos fabricados en su territorio o a los fabricados en el territorio de un país que no aplique el Reglamento y que no estén todavía homologados por otra Parte contratante de las que aplican el presente Reglamento.

3.2 La solicitud de homologación será presentada por el titular de la marca de fábrica o de la marca comercial o, en su caso, por su representante debidamente acreditado, e irá acompañada:

a) i) De dibujos, por triplicado, lo suficientemente detallados para permitir la identificación del tipo y en los que se indiquen las condiciones geométricas de montaje del dispositivo catadióptico en el vehículo, y

ii) De una descripción sucinta que suministre las especificaciones técnicas de los materiales constitutivos de la óptica catadióptica.

b) De muestras de tipo del dispositivo catadióptico de color rojo. El número de piezas que habrán de presentarse queda indicado en el anejo V.

c) En su caso, de dos muestras amarillo-auto o de dos muestras incoloras o de dos muestras de cada color, para el caso en que la homologación se extendiera simultánea o ulteriormente a los dispositivos de color amarillo-auto o a los incoloros o a ambos.

3.3 Si las muestras presentadas se atienen a las prescripciones del presente Reglamento podrá concederse la homologación para el tipo presentado. La homologación se adjudicará al

solicitante, el cual responderá de la conformidad de la fabricación.

3.4 Cuando un dispositivo catadióptico haya sido homologado, después de haberse efectuado pruebas con un dispositivo catadióptico rojo, podrá por extensión aceptarse igualmente como dispositivo catadióptico amarillo-auto y también como dispositivo catadióptico incoloro si dos muestras amarillo-auto o dos muestras incoloras, respectivamente, o dos muestras de cada color satisfacen las condiciones colorimétricas (anejo VII) y no se requerirán las demás pruebas. Se le conservará el mismo número de homologación.

3.5 En cuanto se haya concedido la homologación o una ampliación de la misma, la autoridad competente avisará a las autoridades competentes de todos los demás países que apliquen el presente Reglamento por medio de una ficha del modelo que muestra el anejo II. A dicha ficha se añadirá un diseño proporcionado por el titular de la homologación, en formato máximo A4 (210 x 297 mm.) y si es posible a escala 1 : 1.

4. Inscripciones

4.1 Los dispositivos catadióptricos presentados para su homologación habrán de llevar:

a) La marca de fábrica o marca comercial registrada en el país donde se solicita la homologación.

b) La indicación o indicaciones «TOP» inscrita en sentido horizontal en la parte más elevada de la zona iluminadora, en el caso de que tales indicaciones fueran necesarias para fijar sin ambigüedad los ángulos de rotación prescritos por el fabricante.

Además se preverá un emplazamiento de tamaño suficiente para la marca de homologación, indicándose así en los diseños que se entreguen con ocasión de la solicitud.

4.2 Todo dispositivo catadióptico, conforme a un tipo homologado por la autoridad competente de un país donde se aplique el presente Reglamento, irá provisto, además de las marcas que figuran en el párrafo 4.1, de una marca de homologación internacional, conforme al anejo III, que consta:

a) De un círculo en el interior del cual se coloca la letra E, seguida por un número distintivo del país que haya concedido la homologación (anejo IV).

b) De un número de homologación.

c) De un número romano: I, II o III, que especifique la clase adjudicada al dispositivo catadióptico con motivo de la homologación. Los Reglamentos nacionales determinarán la clase a la que pertenecerán los dispositivos catadióptricos que hayan de utilizar los vehículos de cada categoría, si bien los dispositivos de la clase II se reservarán a los remolques.

4.3 Una marca de homologación adjudicada, conforme al párrafo 4.2 que antecede, a cierto tipo de dispositivo catadióptico no podrá adjudicarse a ningún otro tipo, con la salvedad de la ampliación de la homologación a los dispositivos de color amarillo-auto y a los incoloros.

4.4 Dichas inscripciones habrán de efectuarse sobre la zona iluminadora o sobre una de las zonas iluminadoras del dispositivo catadióptico y ser visibles desde el exterior cuando el dispositivo catadióptico esté montado sobre el vehículo. Deberán ser claramente legibles e indelebles.

5. Conformidad de la producción

5.1 Todo dispositivo que lleve una marca oficial de homologación deberá ser conforme al tipo homologado con esta marca. La autoridad competente que haya concedido la marca de homologación conservará dos muestras que servirán, juntamente con el certificado de homologación, para poder comprobar si los dispositivos catadióptricos que llevan la marca de homologación y han salido ya al mercado satisfacen esta condición.

5.2 Con arreglo al párrafo dos del artículo quinto del Acuerdo, tan pronto como se haya retirado la homologación de un tipo determinado de dispositivo catadióptico, la autoridad competente se lo comunicará a las autoridades competentes de todos los países que apliquen el presente Reglamento, por medio de una ficha del modelo que muestra el anejo II.

5.3 La retirada de la homologación implica, en un plazo que fijará la resolución correspondiente, por lo menos la prohibición de la colocación de las marcas de homologación de que se trate.

6. Especificaciones generales

6.1 Los dispositivos catadióptricos habrán de construirse de tal forma que su buen funcionamiento pueda quedar asegurado siempre que se utilicen normalmente. Además no deberán pre-

(1) Los «dispositivos catadióptricos» pueden llamarse también «catadióptricos», conforme a la terminología del Convenio de 19 de septiembre de 1949, relativo a la circulación por carretera.

(2) Se trata de las categorías de vehículos A, B, C, D y E tal como las definen los anejos 9 y 10 del Convenio de 1949 sobre circulación por carretera.

(3) Véase a continuación el párrafo 4.2 c).

sentar defecto alguno de construcción o de ejecución que perjudique su buen funcionamiento o su buena conservación.

6.2 Las diferentes partes que los constituyen no podrán desmontarse por medios corrientes.

6.3 Las ópticas catadióptricas no podrán ser reemplazables.

6.4 La superficie externa del dispositivo catadióptrico ha de ser fácil de limpiar. Por tanto, no podrá ser rugosa; las protuberancias que pueda presentar no deberán impedir su fácil limpieza.

7. Especificaciones particulares (pruebas)

7.1 Los dispositivos catadióptricos deberán además atenerse a condiciones de dimensiones y de formas, así como a condiciones colorimétricas, fotométricas, físicas y mecánicas descritas en los anejos VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII (*). Las pruebas se efectuarán en uno de los laboratorios designados en el anejo IV, con arreglo a la resolución de la autoridad competente. Los resultados de las pruebas se comunicarán al solicitante o titular de la homologación. Las modalidades de las pruebas figuran en el anejo V.

7.2 Según la naturaleza de los materiales que constituyen los dispositivos catadióptricos y en particular las ópticas catadióptricas, las autoridades competentes podrán autorizar a los laboratorios para que no realicen ciertas pruebas innecesarias, con la reserva expresa de que se mencionará así en la ficha de comunicación de la homologación, bajo el título «Observaciones».

ANEJO I

Vocabulario relativo a los dispositivos catadióptricos (1)

(Véanse asimismo los apéndices 1 y 2 del presente anejo)

I.1 Reflexión catadióptrica

Reflexión caracterizada por el reflejo de la luz en direcciones próximas a aquella de donde proviene. Esta propiedad se conserva por lo que respecta a variaciones importantes del ángulo de iluminación.

I.2 Óptica catadióptrica

Combinación de elementos ópticos que permiten obtener la reflexión catadióptrica.

I.3 Dispositivo catadióptrico (2)

Conjunto dispuesto para su utilización, que comprende una o más zonas catadióptricas.

I.4 Zona iluminadora

La zona iluminadora de un dispositivo catadióptrico es el conjunto de la superficie visible de las ópticas catadióptricas que aparecen como continuas a las distancias usuales de observación.

I.5 Eje de referencia

Eje que habrá de definir el fabricante del dispositivo catadióptrico y que sirve de origen a los ángulos de iluminación en las medidas fotométricas y para la utilización. El eje de referencia se confunde en general con el eje de simetría de la zona de iluminación cuando éste existe.

I.6 Centro de referencia

Proyección ortogonal del centro de gravedad de la zona iluminada sobre el plano más próximo al observador, tangente con respecto a dicha zona y perpendicular al eje de referencia del dispositivo catadióptrico.

(*) Nota de Secretaría: En el texto del Reglamento número 3, reproducido en el documento W/TRANS/SC1/227/Rev. 1, se hace mención de un anejo XIII, que el Grupo de Trabajo de la construcción de vehículos ha suprimido (véase documento TRANS/SC1/167, párrafo 19). Este anejo XIII se menciona asimismo en el texto certificado conforme por el Servicio Jurídico de la Sede de la Organización de las Naciones Unidas; este Servicio consulta en la actualidad con los Gobiernos de los países interesados con el fin de obtener su aprobación para suprimir la referencia a este anejo XIII en el texto del Reglamento.

(1) Las definiciones de los términos técnicos son las fijadas por la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) (Comisión Internacional del Alumbrado).

(2) Igualmente llamado «catadióptrico».

I.7 Ángulo de divergencia

Ángulo entre las rectas que unen el centro de referencia con el centro del receptor y con el centro de la fuente de iluminación.

I.8 Ángulo de iluminación

Ángulo entre el eje de referencia y la recta que une el centro de referencia con el centro del punto luminoso.

I.9 Ángulo de rotación

Ángulo de desplazamiento del dispositivo catadióptrico en torno al eje de referencia, a partir de una posición determinada.

I.10 Abertura angular del dispositivo catadióptrico

Ángulo bajo el cual se aprecia la mayor dimensión de la superficie aparente de la zona iluminadora, bien desde el centro de la fuente de iluminación o desde el centro del receptor.

I.11 Alumbrado del dispositivo catadióptrico

Expresión abreviada empleada convencionalmente para designar el alumbrado medido en un plano normal a los rayos incidentes y que pasa por el centro de referencia.

I.12 Coeficiente de intensidad luminosa (CIL)

Cociente de la intensidad luminosa reflejada en la dirección considerada por el alumbrado del dispositivo catadióptrico para ángulos de iluminación de divergencia y de rotación dados.

Apéndice 1

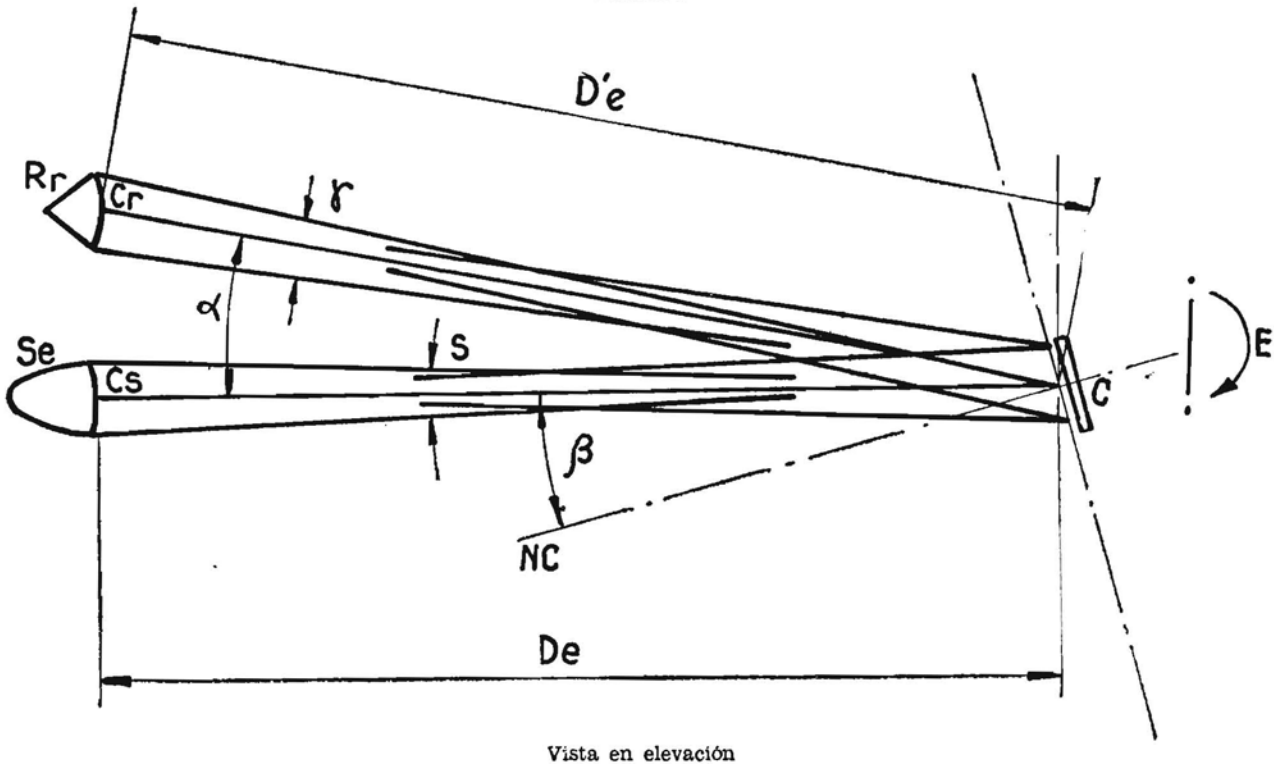
DISPOSITIVO CATADIÓPTRICO

Simbolos y unidades

- A = Superficie de la zona iluminadora del dispositivo catadióptrico (en cm² o en pulgadas cuadradas).
- C = Centro de referencia.
- NC = Eje de referencia.
- Rr = Receptor, observador o elemento de medida.
- Cr = Centro del receptor.
- Ør = Diámetro del receptor Rs si es circular (en cm, o pulgadas).
- Se = Fuente de iluminación.
- Cs = Centro de la fuente de iluminación.
- Øs = Diámetro de la fuente de iluminación (en cm, o en pulgadas).
- De = Distancia del centro Cs al centro C (m. ó pies).
- D'e = Distancia del centro Cr al centro C (m. ó pies).
- D = Distancia de observación de la zona iluminadora, a partir de la cual aparece como continua.
- α = Ángulo de divergencia.
- β = Ángulo de iluminación. Con respecto a la línea CsC, que siempre se considera horizontal, este ángulo va calificado por los prefijos — (izquierda), + (derecha), + (alto) o — (bajo), según la posición de la fuente Se, en relación con el eje NC, cuando se observa el dispositivo catadióptrico. Por lo que se refiere a cualquier dirección definida por dos ángulos, vertical y horizontal, conviene nombrar siempre en primer término al ángulo vertical.
- γ = Abertura angular del elemento de medida Rr, visto desde el punto C.
- S = Abertura angular de la fuente Se, vista desde el punto C.
- e = Ángulo de rotación. Este ángulo es positivo en el sentido de rotación de las agujas del reloj, cuando se observa la zona iluminadora. Si el dispositivo catadióptrico lleva la indicación «TOP», la posición correspondiente se considerará como origen.
- E = Iluminación del dispositivo catadióptrico (en lux o en ft.cd.).
- CIL = Coeficiente de intensidad luminosa (en milicandelas/lux o cd/ft.cd.).

Nota.—En general, De y D'e son distancias muy aproximadas, y en circunstancias normales de observación se pueden escribir De = D'e.

Apéndice 2
CATADIOPTRICOS
Símbolos



Vista en elevación

Nombre de la
Administración
competente

ANEJO II

COMUNICACION RELATIVA A LA HOMOLOGACION DE UN
TIPO DE DISPOSITIVO CATADIOPTRICO



..... a de de

1. Marca de fábrica o de comercio
2. Símbolo del tipo
3. Nombre del fabricante
4. Dirección
5. En su caso, nombre de su representante
6. Dirección
7. Presentado a la homologación el
8. Laboratorio de pruebas
9. Fecha y número de las actas del laboratorio
10. Fecha de homologación
11. Fecha de ampliación de homologación { (amarillo-auto) }
..... { (incoloro) }
12. Fecha de la toma o de las tomas de muestras
13. Laboratorio de pruebas
14. Fecha y número de las actas del laboratorio
15. Fecha de retirada
16. Observaciones

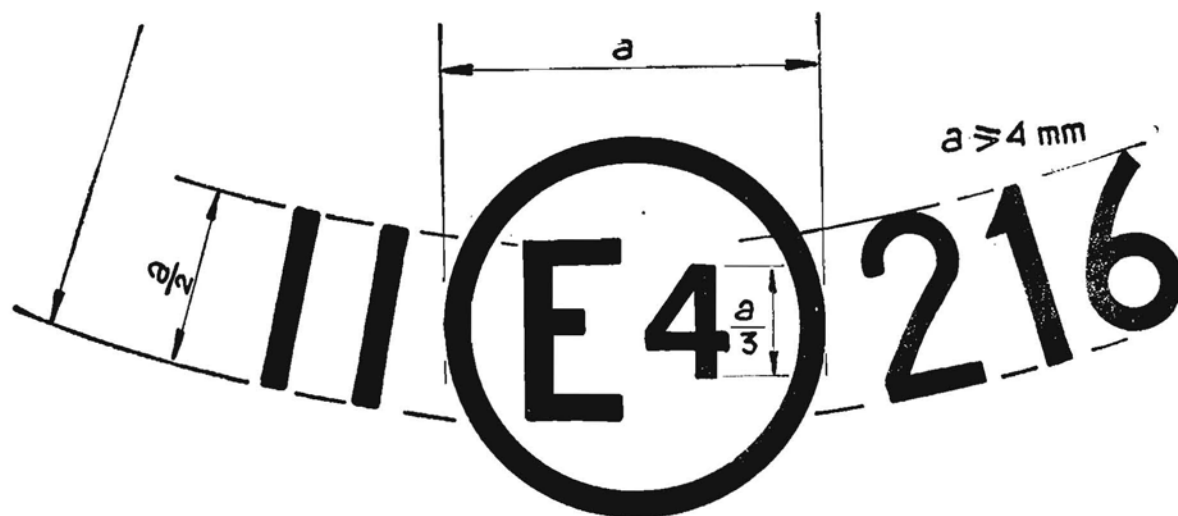
(Firma)

Documento adjunto:

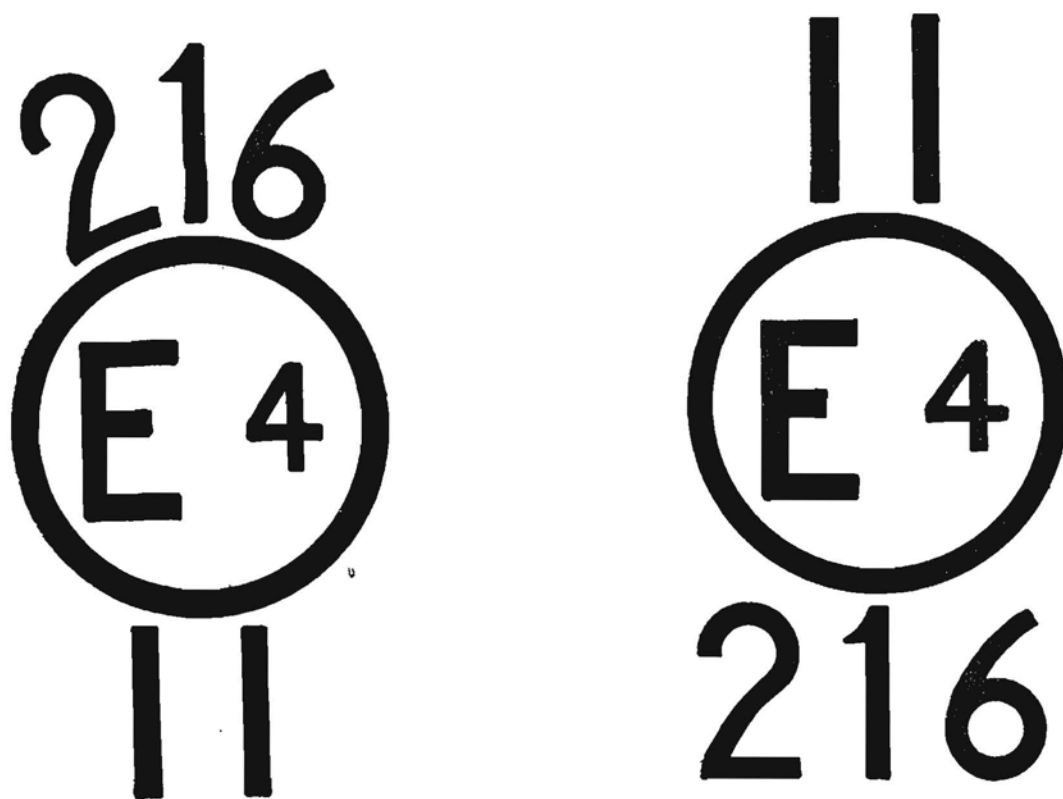
(Dibujo del catadióptrico formato [A4 210 x 297 mm.])

ANEJO III

MARCA DE HOMOLOGACION



La marca de homologación debe colocarse en la proximidad del círculo circunscrito a la letra E en cualquier posición con relación a éste. Las cifras que la componen deben estar orientadas como la letra E. Los números romanos que indican la clase deben estar diametralmente opuestos a la marca de homologación. Las autoridades competentes se abstendrán de utilizar las marcas de homologación I, II y III, susceptibles de confundirse con los símbolos de las clases I, II y III.



Nota: Estos croquis corresponden a diversas realizaciones posibles y se dan a título de ejemplo.

ANEJO IV

SIGNOS DE HOMOLOGACION DE LOS PAISES ADHERIDOS Y LABORATORIOS APROBADOS (1)

País	Signo (2)	Laboratorios aprobados
República Federal de Alemania	E 1	a) Lichttechnisches Institut der Technischen Hochschule, KARLSRUHE. b) Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Aussenstelle, BERLIN-CHARLOTTENBURG.
Francia	E 2	Laboratoire National d'Essais, 1, rue Gaston Boissier, PARIS, 15ème.
Italia	E 3	Ministero dei Trasporti, Ispettorato Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione, Centro Sperimentale Fotometria, Milano, Via Colleoni, 20.
Países Bajos	E 4	Laboratoires K.E.M.A. Utrechtseweg 310, ARNHEM.
Suecia	E 5	Statens Provningsanstalt, Drottning Kristinas väg, STOCKHOLM.
Bélgica	E 6	Laboratoire Central d'Electricité 2, rue de la Vanne, BRUXELLES 5.
Hungría	E 7	Központi Elektrotechnikai és Főnyteknikai Allomas. BUDAPEST, VI Eötvös u. 11/a (3 em.)
Checoslovaquia	E 8	Electro-technical Testing Institute, PRAG 8 - Troja, U Pomologie N.º 129.
España	E 9	Laboratorio Central de Electrotecnia de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid, calle J. Gutiérrez Abascal, 2.

(1) En el momento de la aceptación de este Reglamento por un país, éste indicará el nombre y la dirección del laboratorio oficial encargado de las pruebas.

(2) Los signos E 10, E 11 y siguientes se aplicarán a los demás países en el orden de las fechas en las cuales se conviertan en Partes del Acuerdo.

ANEJO V

MODALIDADES DE LAS PRUEBAS

V.1 El solicitante deberá presentar diez muestras para la homologación.

V.2 Una vez comprobadas las especificaciones generales (párrafo 6 del Reglamento) y las especificaciones de forma y dimensiones (anejo VI), las diez muestras se someterán al control de las características colorimétricas (anejo VII) y del CIL (anejo VIII) para un ángulo de divergencia de 20' y para un ángulo de iluminación $V = H = 0^\circ$ ó si es necesario en la posición definida en los párrafos VIII.4 y VIII.4.1. Los dos dispositivos catadióptricos que hayan dado los valores mínimo y máximo se ensayarán entonces por completo con arreglo a las indicaciones dadas en el párrafo VIII.3. Conforme al párrafo 5.1 del presente Reglamento, estas dos muestras serán conservadas por los laboratorios para las verificaciones ulteriores que puedan ser necesario realizar. Las otras ocho muestras se repartirán en cuatro grupos de dos muestras:

Primer grupo.—Las dos muestras se someterán sucesivamente a la prueba de resistencia al agua (párrafo IX.1), y después, si esta prueba es satisfactoria, a la prueba de resistencia a los carburantes y a los aceites de engrasado (párrafos IX.3 y IX.4).

Segundo grupo.—Las dos muestras se someterán, si es necesario, a la prueba de corrosión (párrafo IX.2) y después se procederá a probar la resistencia de la cara posterior de los dispositivos catadióptricos (párrafo IX.5). Se someterán en seguida las dos citadas muestras a la prueba de resistencia al calor (anejo XI).

Tercer grupo.—Las dos muestras se someterán a la prueba de estabilidad, en cuanto al tiempo, de las propiedades ópticas de los dispositivos catadióptricos (anejo X).

Cuarto grupo.—Las dos muestras se someterán a la prueba de estabilidad al calor (anejo XII).

V.3 Los dispositivos catadióptricos de los diversos grupos, después de haber sido sometidos a las pruebas mencionadas en el artículo precedente deberán tener:

3.1 Un color que se ajuste a las condiciones indicadas en el anejo VII. La comprobación se hará por un método cualitativo y si hubiera duda se confirmará por un método cuantitativo.

3.2 Un CIL que se ajuste a las condiciones del anejo VIII y que alcance después del ensayo como mínimo el 60 por 100 del valor anterior a la prueba practicada con la misma muestra. La comprobación se hará únicamente por lo que respecta a un ángulo de divergencia de 20' y a un ángulo de iluminación $V = H = 0^\circ$ ó, si fuera necesario, en la posición definida en los párrafos VIII.4 y VIII.4.1.

ANEJO VI

ESPECIFICACIONES DE FORMAS Y DIMENSIONES

VI.1 Forma y dimensiones de los dispositivos catadióptricos de las clases I y II.

1.1 Las zonas de iluminación de los dispositivos catadióptricos de las clases I y II han de poderse incluir en el interior de un círculo de 200 milímetros de diámetro.

1.2 La forma de las zonas de iluminación ha de ser simple y no ha de poder confundirse fácilmente, a distancias habituales de observación, con letras, cifras o triángulos.

1.3 No obstante lo dicho en el artículo precedente, se admite una forma parecida a las letras y cifras de formas simples O.I.U y 8.

VI.2 Forma y dimensiones de los dispositivos catadióptricos de la clase III. (Véase el apéndice al presente anejo.)

2.1 Las zonas de iluminación de los dispositivos catadióptricos de la clase III habrán de tener la forma de un triángulo equilátero. Si llevan en un ángulo la inscripción «TOP» ello indica que el vértice de este ángulo ha de situarse en lo alto.

2.2 La zona de iluminación puede incluir o no en su centro una parte triangular no catadióptrica, cuyos lados sean paralelos a los del triángulo exterior.

2.3 La zona de iluminación puede ser continua o no. En cualquier caso, la distancia más corta entre dos ópticas catadióptricas próximas no ha de exceder de 15 milímetros.

2.4 Se considera que la zona de iluminación de un dispositivo catadióptrico es continua cuando los bordes de las zonas iluminadoras de las ópticas catadióptricas próximas independientes son paralelas y dichas ópticas van uniformemente repartidas por toda la superficie no vaciada del triángulo.

2.5 Cuando la zona de iluminación no es continua, el número de ópticas catadióptricas independientes no podrá ser inferior a cuatro por cada lado del triángulo, incluidas las ópticas catadióptricas de los ángulos.

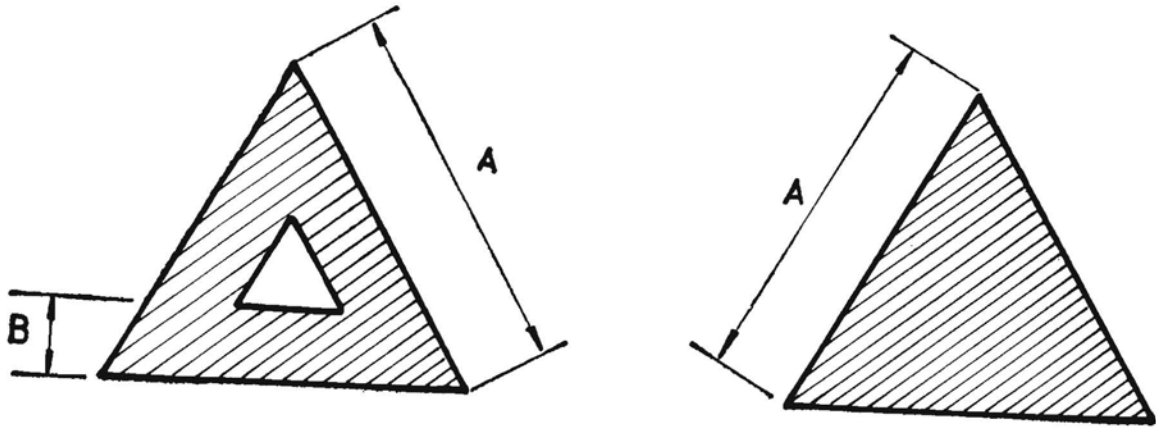
2.5.1 Las ópticas catadióptricas independientes no podrán ser reemplazables, salvo si están constituidas por dispositivos catadióptricos homologados de las clases I y II.

2.6 Los lados exteriores de las zonas de iluminación de los dispositivos catadióptricos triangulares de la clase III tendrán una longitud comprendida entre 150 y 200 milímetros. Para los dispositivos del tipo vaciado, la anchura de los bordes, medida perpendicularmente a éstos, será igual, por lo menos, al 20 por 100 de la longitud útil entre los extremos de las zonas de iluminación.

VI.3 Para la comprobación de las especificaciones antes mencionadas, se procederá a un examen visual.

Apéndice

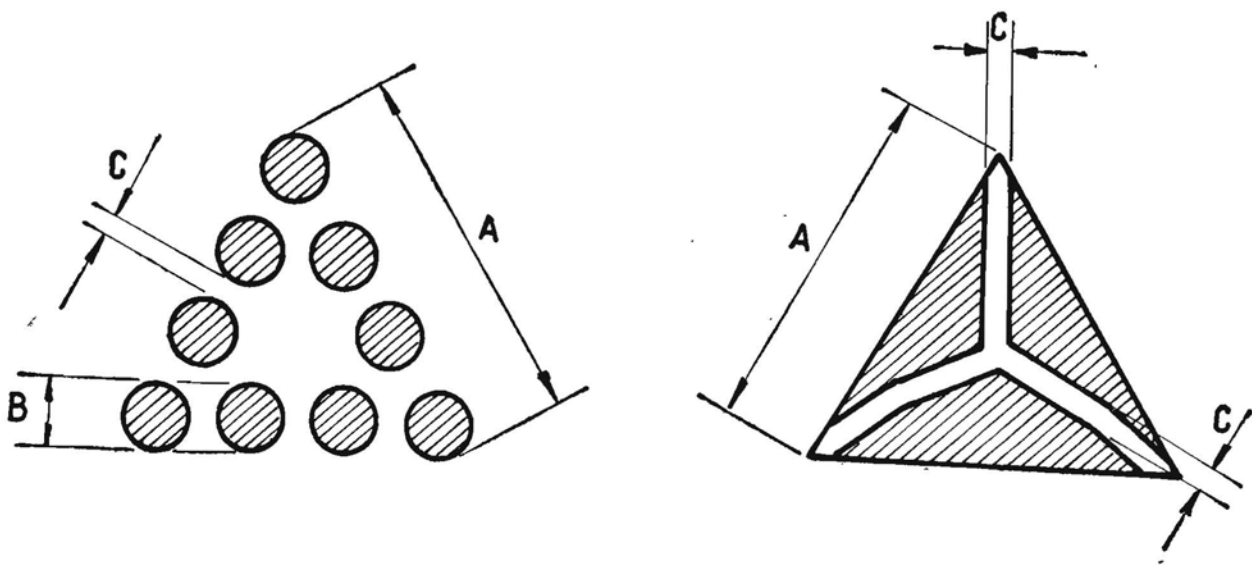
CATADIOPTRICOS PARA REMOLQUES. CLASE III



$$150 \text{ mm} \leq A \leq 200 \text{ mm}$$

$$B \geq \frac{A}{5}$$

$$C \leq 15 \text{ mm}$$



Nota: Estos croquis se dan solamente a título de ejemplo.

ANEJO VII

ESPECIFICACIONES COLORIMÉTRICAS

VII.1 Para la aplicación de las especificaciones presentes, entrarán en consideración únicamente los dispositivos catadióptricos incoloros y los de color rojo o amarillo-auto.

1.1 Los dispositivos catadióptricos podrán obtenerse, en su caso, por asociación de una óptica catadióptrica y de un filtro que en virtud de su construcción no podrán ser disociados en condiciones normales de uso.

1.2 No se admitirá la coloración, mediante pintura o barniz, de las ópticas catadióptricas y de los filtros.

VII.2 Cuando el dispositivo catadióptrico está iluminado por el patrón A de la CIE, para un ángulo de divergencia de $1/3^\circ$ y un ángulo de iluminación $V = H = 0^\circ$, o si se produce una reflexión sobre la superficie de entrada no coloreada, por $V = \pm 5^\circ$, $H = 0^\circ$, las coordenadas tricromáticas del flujo luminoso reflejado han de situarse dentro de los límites que a continuación se indican:

ROJO: Límite hacia el amarillo: $y \geq 0,335$
Límite hacia el púrpura: $z \geq 0,008$

AMARILLO-AUTO: Límite hacia el amarillo: $y \geq 0,429$
Límite hacia el rojo : $y \geq 0,398$
Límite hacia el blanco : $z \geq 0,007$

2.1 Por lo que respecta a los colores rojo y amarillo-auto, será preciso asegurarse con la ayuda de un ensayo visual comparativo de que las especificaciones colorimétricas son respetadas.

2.2 Después de este ensayo, si aún subsisten dudas, será necesario asegurarse de que se respetan las especificaciones colorimétricas determinando las coordenadas tricromáticas de la muestra de la que más se dude.

VII.3 Los dispositivos catadióptricos incoloros no habrán de presentar reflexión selectiva, es decir, que las coordenadas tricromáticas «x» e «y» del patrón A, utilizadas para la iluminación del dispositivo catadióptrico no habrán de sufrir modificación superior a 0,01 después de haber sido reflejadas por el dispositivo catadióptrico.

3.1 Se comprobará por la prueba visual comparativa, indicada con anterioridad, iluminado el campo de comparación por fuentes de iluminación cuyas coordenadas tricromáticas se apartan 0,01 en relación con las del patrón A.

3.2 En caso de duda, se determinarán las coordenadas tricromáticas para la muestra más selectiva.

ANEJO VIII

ESPECIFICACIONES FOTOMÉTRICAS

VIII.1 Al presentar la solicitud de homologación, el peticionario concretará el eje de referencia. Este corresponde al ángulo de iluminación $V = H = 0^\circ$ de la tabla de los coeficientes de intensidad luminosa (CIL).

VIII.2 Para las medidas fotométricas no se considerará más que la zona de iluminación situada en el interior de un círculo de 120 milímetros de diámetro, por lo que respecta a la clase I, y de 85 milímetros de diámetro para la clase II y se limitarán dichas zonas a las áreas máximas siguientes: Clase I = 100 centímetros cuadrados, clase II = 50 centímetros cuadrados, sin que el área de las ópticas catadióptricas haya necesariamente de alcanzar dicha superficie; el constructor indicará el contorno de la superficie que se haya de utilizar. Por lo que respecta a la clase III, se considerará la totalidad de las zonas de iluminación, sin ninguna limitación en cuanto a las dimensiones.

VIII.3 Los valores del CIL de los dispositivos catadióptricos rojos serán por lo menos iguales a los de la tabla que figura a continuación, expresados en milicandelas por lux para los ángulos de divergencia y de iluminación mencionados (1).

(1) Valores provisionales susceptibles de aumento.

Clase	Angulo de divergencia	Angulos de iluminación		
		verticalmente: V 0° ± 100	± 5°	horizontalmente: H 0° 0° ± 20°
I	20'	100	50	50
	1° 30'	5	2.5	2.5
II	20'	50	25	25
	1° 30'	2.5	1.25	1.25
III	20'	150	75	75
	1° 30'	7.5	3.75	3.75

No puede admitirse en el interior del ángulo sólido que tenga por vértice el centro de referencia y esté limitado por planos que se corten siguiendo las aristas que se indican a continuación, valores del CIL inferiores a los valores indicados en las dos últimas columnas de la tabla que antecede:

$$(V = \pm 10^\circ, H = 0^\circ) \quad (V = \pm 5^\circ, H = \pm 20^\circ)$$

VIII.4 Cuando se mide el CIL de un dispositivo catadióptrico para β igual a $V = H = 0^\circ$, se comprobará si no se produce un efecto especular al volver ligeramente el dispositivo. Si este fenómeno se produce, se hará la medición para β igual a $V = \pm 5^\circ$, $H = 0^\circ$.

La posición adoptada es la que corresponde al CIL mínimo para una de estas posiciones.

4.1 Por lo que respecta al ángulo de iluminación β igual a $V = H = 0^\circ$ ó al definido en el párrafo VIII.4, que antecede, y para el ángulo de divergencia de $20'$, se harán girar en torno a su eje de referencia los dispositivos catadióptricos que no lleven la indicación «TOP», hasta el CIL mínimo, que ha de satisfacer el valor indicado en el párrafo VIII.3. Cuando se mida el CIL para los otros ángulos de iluminación y de divergencia, el dispositivo catadióptrico se colocará en la posición que corresponda a este valor de ϵ . Cuando no se alcancen las especificaciones podrá girarse el dispositivo catadióptrico en $\pm 5^\circ$ en torno al eje de referencia a partir de esta posición.

4.2 Para el ángulo de iluminación β igual a $V = H = 0^\circ$, o para el ángulo que se define en el párrafo VIII.4 y para el ángulo de divergencia de $20'$, se harán girar los dispositivos catadióptricos que lleven la indicación «TOP» en $\pm 5^\circ$ en torno al eje de referencia. En ninguna de las posiciones adoptadas por el dispositivo catadióptrico en el curso de dicha rotación, el CIL deberá ser inferior al valor impuesto.

4.3 Si para la dirección $V = H = 0^\circ$ y para $\epsilon = 0^\circ$ el CIL excede de la especificación en 50 por 100 por lo menos, todas las medidas para todos los ángulos de iluminación y de divergencia se harán para $\epsilon = 0^\circ$.

VIII.5 Para efectuar las mediciones se seguirá el método recomendado por la CIE para la fotometría de los dispositivos catadióptricos.

ANEJO IX

RESISTENCIA A LOS AGENTES EXTERIORES

IX.1 Resistencia al agua

Los dispositivos catadióptricos incorporados o no a un foco, cuyas piezas desmontables se hayan retirado, se mantendrán durante diez minutos en inmersión en un baño de agua a $25 \pm 5^\circ C$ con el punto más elevado de la parte superior de la zona iluminadora situado alrededor de 20 milímetros de la superficie del agua. Esta prueba se repetirá girando el dispositivo catadióptrico en 180° para que la zona de iluminación quede debajo y el nivel de la cara posterior recubierta por 20 milímetros de agua aproximadamente.

1.1 El agua no ha penetrar en la cara reflectante de la óptica catadióptrica. Si un examen visual descubre sin am-

bigüedad la presencia de agua se considerará que el dispositivo no ha superado la prueba.

1.2 Si el examen visual no ha revelado la presencia de agua o si hubiere duda, se medirá el CIL con arreglo al método descrito en el párrafo V.3.2, después de haberse sacudido ligeramente el dispositivo catadióptrico para eliminar el exceso de agua exterior.

IX.2 Resistencia a la corrosión

Los dispositivos catadióptricos habrán de construirse de tal manera que, a pesar de las condiciones de humedad y de corrosión a las que están normalmente sometidos, conserven las características fotométricas y colorimétricas exigidas. La buena resistencia de la cara anterior al empañado y la de la protección contra el deterioro de la cara posterior habrán de comprobarse especialmente cuando pueda temerse la lesión de una parte metálica esencial.

El dispositivo catadióptrico cuyas piezas desmontables se hayan retirado, o la linterna, en la que el dispositivo catadióptrico esté incorporado cuando se combine con otro foco, se somete a la acción de una niebla salina durante un período de cincuenta horas—o sea dos períodos de exposición de veinticuatro horas cada uno, separados por un intervalo de dos horas—, durante el cual se deja secar la muestra. La niebla salina es obtenida pulverizando a $35^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ una solución salina obtenida disolviendo 20 ± 2 partes, en volumen de cloruro de sodio en 80 partes de agua destilada que no contenga más de un 0,02 por 100 de impurezas.

Inmediatamente después del final de la prueba, la muestra no deberá mostrar señales de corrosión excesiva que puedan afectar al buen funcionamiento del aparato.

IX.3 Resistencia a los carburantes

La superficie exterior del dispositivo catadióptrico y en especial la superficie de iluminación se frotará ligeramente con algodón empapado en una mezcla de gasolina y de bencol (proporción 90 : 10). A los cinco minutos, aproximadamente, se examinará visualmente dicha superficie. No deberá presentar modificación apreciable.

IX.4 Resistencia a los aceites de engrasado

La superficie exterior de un dispositivo catadióptrico y, en particular, la superficie de iluminación, se frotará ligeramente con un algodón empapado de aceite de engrase detergente. A los cinco minutos, aproximadamente, se secará dicha superficie.

A continuación se medirá el CIL (párrafo V.3.2).

IX.5 Resistencia de la cara posterior accesible de los dispositivos catadióptricos brillantes

Después de haber cepillado la cara posterior del dispositivo catadióptrico con un cepillo de cerdas de nylon, de calidad dura, se recubre dicha cara o se la humedece fuertemente con una mezcla de gasolina y bencol (proporción 90 : 10) durante un minuto. Se elimina a continuación la mezcla y se deja secar el dispositivo catadióptrico.

Tan pronto termine la evaporación se efectúa una prueba de abrasión, cepillando la faz posterior con el mismo cepillo de antes.

Se medirá a continuación el CIL (párrafo V.3.2) después de haber cubierto con tinta china toda la superficie posterior brillante.

ANEJO X

ESTABILIDAD EN EL TIEMPO DE LAS PROPIEDADES OPTICAS (1) DE LOS DISPOSITIVOS CATADIOPTRICOS

X.1 La autoridad que haya concedido la homologación tendrá derecho a comprobar la medida en que queda asegurada la estabilidad en el tiempo de las propiedades ópticas de un tipo de dispositivo catadióptrico en servicio.

X.2 Las autoridades competentes de los países distintos de aquel cuya autoridad competente haya expedido la homologación podrán proceder en sus territorios a comprobaciones semejantes. En caso de deficiencia sistemática de un tipo de catadióptrico en servicio, transmitirán a la autoridad que concedió la homologación las piezas que, en su caso, se hayan retirado para su examen, y le pedirá su opinión.

X.3 A falta de otros elementos de apreciación, la noción de «deficiencia sistemática» de un tipo de catadióptrico en servicio se interpretará en el sentido del párrafo 6.1 del presente Reglamento.

ANEJO XI

RESISTENCIA AL CALOR

XI.1 El dispositivo catadióptrico se mantendrá durante doce horas consecutivas en una atmósfera seca a la temperatura de $65^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$.

XI.2 Después de la prueba no se deberán apreciar visualmente en el dispositivo catadióptrico y, en especial, en los elementos ópticos, ni deformación alguna notable ni fisuras.

XI.3 Se controlarán las características colorimétricas y fotométricas (párrafos V.3.1 y V.3.2).

ANEJO XII

ESTABILIDAD DEL CALOR (2)

XII.1 La autoridad que haya concedido la homologación tendrá derecho a comprobar la medida en que queda asegurada la estabilidad del color de un tipo de dispositivo catadióptrico en servicio.

XII.2 Las autoridades competentes de los países distintos de aquel cuya autoridad competente haya expedido la homologación podrán proceder en sus territorios a comprobaciones semejantes. En caso de deficiencia sistemática de un tipo de catadióptrico en servicio, transmitirán al Organismo administrativo que concedió la homologación las piezas que, en su caso, se hayan retirado para su examen, y solicitará su opinión.

XII.3 A falta de otros elementos de apreciación, la noción «deficiencias sistemáticas» de un tipo de catadióptrico en servicio se interpretará en el sentido del párrafo 6.1 del presente Reglamento.

(1) A pesar de la importancia de las pruebas que tienen por objeto comprobar la estabilidad en el tiempo de las propiedades ópticas de los dispositivos catadióptricos, no es posible todavía en el estado actual de la técnica, juzgar en cuanto a dicha estabilidad por las pruebas de laboratorio de duración limitada.

(2) A pesar de la importancia de las pruebas que tienen por objeto comprobar la estabilidad del color de los dispositivos catadióptricos, no es posible todavía en el estado actual de la técnica formarse un juicio al respecto con pruebas de laboratorio de duración limitada.

Apéndice al Reglamento y a los anejos
ORDEN CRONOLOGICO DE LAS PRUEBAS

Artículo	P r u e b a	Muestras									
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
6	Especificaciones generales:										
	Examen visual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VI	Formas y dimensiones:										
	Examen visual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VII	Colorimetría:										
	Examen visual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Coordenadas tricromáticas si hubiere duda		X								
VIII	Fotometría:										
	Limitada-20' y V=H=0°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VIII.3	Completa			X	X						
IX.1	Agua:										
	Diez minutos posición normal							X	X		
	Diez minutos posición invertida							X	X		
	Examen visual							X	X		
V.3.1	Colorimetría:										
	Examen visual							X	X		
	Coordenadas tricromáticas si hubiere duda							X	X		
V.3.2	Fotometría:										
	Limitada-20' y V=H=0°							X	X		
IX.3	Carburantes:										
	Cinco minutos							X	X		
	Examen visual							X	X		
IX.4	Aceites:										
	Cinco minutos							X	X		
	Examen visual							X	X		
V.3.1	Colorimetría:										
	Examen visual							X	X		
	Coordenadas tricromáticas si hubiere duda							X	X		
V.3.2	Fotometría:										
	Limitada-20' y V=H=0°							X	X		
IX.2	Corrosión:										
	Veinticuatro horas					X	X				
	Dos horas descanso					X	X				
	Veinticuatro horas					X	X				
	Examen visual					X	X				
IX.5	Cara posterior:										
	Un minuto					X	X				
	Examen visual					X	X				
XI	Calor:										
	12 h — 65° ± 2° C					X	X				
	Examen visual de deformaciones					X	X				
V.3.1	Colorimetría:										
	Examen visual					X	X				
	Coordenadas tricromáticas si hubiere duda					X	X				
V.3.2	Fotometría:										
	Limitada-20' y V=H=0°					X	X				
X	Estabilidad en el tiempo										
V.3.1	Colorimetría:										
	Examen visual o coordenadas tricromáticas										
V.3.2	Fotometría:										
	Limitada-20' y V=H=0°										
XII	Estabilidad del color										
V.3.1	Colorimetría:										
	Examen visual										
	Coordenadas tricromáticas										
V.3.2	Fotometría:										
	Limitada-20' y V=H=0°										
5.1	Depósito de la Administración			X	X						

Lo que se hace público para conocimiento general.

Madrid, 27 de enero de 1968.—El Secretario general permanente, Germán Burriel.