

Diario Oficial

de la Unión Europea

L 222



Edición
en lengua española

Legislación

53° año

24 de agosto de 2010

Sumario

II *Actos no legislativos*

ACTOS ADOPTADOS POR ÓRGANOS CREADOS MEDIANTE ACUERDOS INTERNACIONALES

- ★ **Reglamento nº 123 de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) — Disposiciones uniformes relativas a la homologación de los sistemas de alumbrado delantero adaptables (AFS) para vehículos de motor** 1

IV *Actos adoptados, antes del 1 de diciembre de 2009, en aplicación del Tratado CE, del Tratado UE y del Tratado Euratom*

2010/459/CE:

- ★ **Decisión de la Comisión, de 17 de septiembre de 2008, sobre la ayuda estatal C 61/07 (ex NN 71/07) — Grecia Olympic Airways Services/Olympic Airlines [notificada con el número C(2008) 5073] ⁽¹⁾**..... 62

Precio: 4 EUR

⁽¹⁾ Texto pertinente a efectos del EEE

ES

Los actos cuyos títulos van impresos en caracteres finos son actos de gestión corriente, adoptados en el marco de la política agraria, y que tienen generalmente un período de validez limitado.

Los actos cuyos títulos van impresos en caracteres gruesos y precedidos de un asterisco son todos los demás actos.

II

(Actos no legislativos)

ACTOS ADOPTADOS POR ÓRGANOS CREADOS MEDIANTE ACUERDOS INTERNACIONALES

Solo los textos originales de la CEPE surten efectos jurídicos con arreglo al Derecho internacional público. La situación y la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento deben verificarse en la última versión del documento de la CEPE «TRANS/WP.29/343», que puede consultarse en:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Reglamento nº 123 de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) — Disposiciones uniformes relativas a la homologación de los sistemas de alumbrado delantero adaptables (AFS) para vehículos de motor

Incorpora todo el texto válido hasta:

el suplemento 4 de la versión original del Reglamento, con fecha de entrada en vigor: 19 de agosto de 2010

ÍNDICE

REGLAMENTO

A. DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS

0. Ámbito de aplicación

1. Definiciones

2. Solicitud de homologación de un sistema

3. Marcados

4. Homologación

B. REQUISITOS TÉCNICOS APLICABLES A LOS SISTEMAS

5. Especificaciones generales

6. Iluminación

6.1. Disposiciones generales

6.2. Prescripciones relativas al haz de cruce

6.3. Prescripciones relativas al haz de carretera

6.4. Otras disposiciones

7. Color

C. OTRAS DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS

8. Modificación del tipo de sistema y extensión de la homologación

9. Conformidad de la producción

10. Sanciones por no conformidad de la producción

11. Cese definitivo de la producción
12. Nombres y direcciones de los servicios técnicos

ANEXOS

- Anexo 1 — Comunicación
- Anexo 2 — Ejemplos de disposición de las marcas de homologación
- Anexo 3 — Requisitos fotométricos aplicables al haz de cruce
- Anexo 4 — Ensayos de estabilidad del rendimiento fotométrico de los sistemas en funcionamiento
- Anexo 5 — Requisitos mínimos aplicables a los procedimientos de control de la conformidad de la producción
- Anexo 6 — Requisitos para sistemas con lentes de material plástico: ensayos de la lente o de muestras del material y de los sistemas completos o de una o varias de sus partes
 - Apéndice 1 — Orden cronológico de los ensayos de homologación
 - Apéndice 2 — Método de medición de la difusión y la transmisión de la luz
 - Apéndice 3 — Método de ensayo con rociado
 - Apéndice 4 — Ensayo de adherencia de la cinta adhesiva
- Anexo 7 — Requisitos mínimos para la toma de muestras realizada por los inspectores
- Anexo 8 — Disposiciones relativas al ajuste del corte y la orientación del haz de cruce
- Anexo 9 — Disposiciones relativas a las mediciones fotométricas
- Anexo 10 — Formularios de descripción
- Anexo 11 — Requisitos aplicables a los módulos LED y los AFS provistos de módulos LED

A. DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS

0. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Reglamento se aplica a los sistemas de alumbrado delantero adaptables (AFS) destinados a los vehículos de motor de las categorías M y N ⁽¹⁾

1. DEFINICIONES

A efectos del presente Reglamento:

- 1.1. se aplicarán las definiciones recogidas en el Reglamento nº 48 y en sus series de enmiendas vigentes en la fecha de solicitud de la homologación de tipo:
- 1.2. «Sistema de alumbrado delantero adaptable» (o «sistema»): dispositivo de alumbrado que emite haces cuyas características se adaptan automáticamente a las condiciones variables de utilización del haz de cruce y, en su caso, del haz de carretera con un contenido funcional mínimo, tal como se indica en el apartado 6.1.1; dicho sistema incluye «el mando del sistema», uno o varios «dispositivos de alimentación y de funcionamiento», si procede, y las «unidades de instalación» colocadas a la derecha y a la izquierda del vehículo.

⁽¹⁾ Con arreglo a la definición que figura en el anexo 7 de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3) (documento TRANS/WP.29/78/Rev.1/Enmienda 2, modificado en último lugar por la Enmienda 4).

- 1.3. «Clase» de haz de cruce (C, V, E o W): haz de cruce que posee las características enunciadas en el presente Reglamento y en el Reglamento N^o 48 ⁽¹⁾.
- 1.4. «Modo» de una función de alumbrado delantero realizada por un sistema: un haz conforme a los apartados 6.2 y 6.3 del presente Reglamento, bien para una de las clases de haz de cruce o bien para el haz de carretera, diseñado por el fabricante para utilizarse en determinados vehículos y en ciertas condiciones ambientales.
- 1.4.1. «Modo de alumbrado en curva»: función de alumbrado delantero que se desplaza lateralmente o se modifica (para obtener un resultado equivalente), diseñado para las curvas, los giros o los cruces de carretera, y con características fotométricas propias.
- 1.4.2. «Modo de alumbrado en curva de la categoría 1»: modo de alumbrado en curva mediante desplazamiento horizontal del codo del corte.
- 1.4.3. «Modo de alumbrado en curva de la categoría 2»: modo de alumbrado en curva sin desplazamiento horizontal del codo del corte.
- 1.5. «Unidad de alumbrado»: una parte del sistema que emite luz, que puede constar de elementos ópticos, mecánicos y eléctricos, y diseñada para garantizar completa o parcialmente el haz de una o varias funciones de alumbrado delantero producida(s) por el sistema.
- 1.6. «Unidad de instalación»: caja no divisible (cuerpo de la luz) que contiene una o más unidades de alumbrado.
- 1.7. «Lado derecho» o «Lado izquierdo»: la totalidad de las unidades de alumbrado que se van a montar en el lado en cuestión del plano longitudinal medio del vehículo con relación a su eje de desplazamiento hacia delante.
- 1.8. «Mando del sistema»: la parte o partes del sistema que reciben las señales procedentes del vehículo y que dirigen automáticamente el funcionamiento de las unidades de alumbrado.
- 1.9. «Estado neutro»: el estado del sistema cuando se emite un modo definido del haz de cruce de clase C («haz de cruce básico») o del haz de carretera, en su caso, y no se aplica ninguna señal de mando AFS.
- 1.10. «Señal»: toda señal de mando AFS tal como se define en el Reglamento n^o 48 o toda señal de mando suplementaria de entrada del sistema, o un mando de salida del sistema hacia el vehículo.
- 1.11. «Generador de señal»: dispositivo capaz de reproducir una o varias señales para los ensayos del sistema.
- 1.12. «Dispositivo de alimentación y funcionamiento»: uno o varios de los elementos de un sistema que abastece de energía a una o más partes de este sistema, como un regulador de alimentación o de tensión para una o varias fuentes luminosas como, por ejemplo, equipos de mando electrónico de las fuentes luminosas.
- 1.13. «Eje de referencia del sistema»: línea de intersección del plano longitudinal medio del vehículo con el plano horizontal que pasa por el centro de referencia de una de las unidades de alumbrado que figuran en los dibujos definidos en el apartado 2.2.1.
- 1.14. «Lente»: elemento más exterior de una unidad de instalación, que transmite la luz a través de su superficie iluminante.

⁽¹⁾ A título meramente informativo. Las disposiciones relativas a las clases de haces de cruce y a sus condiciones son las siguientes: la clase C corresponde al haz de cruce básico, la clase V corresponde al haz de cruce utilizado en las zonas iluminadas, por ejemplo, las aglomeraciones urbanas; la clase E corresponde al haz de cruce utilizado en las carreteras o las autopistas; y la clase W corresponde al haz de cruce utilizado con mal tiempo, por ejemplo, sobre carretera mojada.

- 1.15. «Revestimiento»: todo producto aplicado en una o varias capas a la cara exterior de una lente.
- 1.16. Los sistemas de «tipo» diferente son sistemas que difieren en aspectos esenciales como:
- 1.16.1. la denominación comercial o marca;
- 1.16.2. la inclusión o eliminación de componentes que pueden modificar las características ópticas o fotométricas del sistema;
- 1.16.3. la adecuación a la circulación por la derecha o por la izquierda, o a ambos sistemas de circulación;
- 1.16.4. las funciones de alumbrado delantero, los modos y las clases de productos
- 1.16.5. los materiales que constituyen las lentes y su revestimiento, en su caso;
- 1.16.6. las características de la señal o señales definidas para el sistema.
- 1.17. «Orientación»: emplazamiento del haz o de una de sus partes en una pantalla de medición conforme a las prescripciones.
- 1.18. «Ajuste»: utilización de los medios previstos por el sistema para la orientación vertical u horizontal del haz.
- 1.19. «Función para el cambio de sentido de circulación»: toda función de alumbrado delantero, uno de sus modos o solo una o varias de sus partes, o toda combinación de estos elementos, prevista para evitar el deslumbramiento y garantizar una iluminación suficiente cuando se utiliza temporalmente un vehículo equipado de un sistema diseñado para circular por una parte de la calzada en un país donde la circulación se hace del otro lado.
- 1.20. «Función de sustitución»: toda función de alumbrado o de señalización delantera, o uno de sus modos o solo una o varias de sus partes, o toda combinación de estos elementos, diseñada para sustituir una función o un modo de alumbrado delantero en caso de avería.
- 1.21. Las referencias hechas en el presente Reglamento a lámparas de incandescencia estándar (patrones) y fuentes luminosas de descarga de gas se referirán, respectivamente, a los Reglamentos nº 37 y nº 99 y sus series de enmiendas vigentes en el momento en que se solicite la homologación de tipo.
2. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN DE UN SISTEMA
- 2.1. La solicitud de homologación deberá presentarla el titular de la denominación comercial o marca comercial o su representante debidamente autorizado.
- En la solicitud se especificará:
- 2.1.1. Las funciones de alumbrado delantero que debe garantizar el sistema para las que se solicite su homologación de conformidad con el presente Reglamento.
- 2.1.1.1. Cualquier otra función de alumbrado o señalización delantera, garantizada por una o varias luces, ya estén agrupadas, combinadas o incorporadas mutuamente a las unidades de alumbrado del sistema que sea objeto de la solicitud de homologación con suficientes detalles para permitir la identificación de estas luces, así como el Reglamento o Reglamentos en virtud de los cuales deberían homologarse (separadamente).
- 2.1.2. Si el haz de cruce está diseñado tanto para la circulación a la izquierda como a la derecha o si está diseñado exclusivamente para la circulación en uno u otro lado.

- 2.1.3. Si el sistema está equipado con una o varias unidades de alumbrado ajustables:
- 2.1.3.1. las posiciones de montaje de cada unidad de alumbrado con respecto al suelo y al plano longitudinal medio del vehículo;
- 2.1.3.2. los ángulos máximos por encima y por debajo de la posición o posiciones normales que pueden alcanzar el dispositivo o dispositivos de ajuste vertical.
- 2.1.4. la categoría, tal como se define en los Reglamentos nº 37 o nº 99 y en sus series de enmiendas vigentes en el momento en que se solicite la homologación de tipo, de las fuentes luminosas de incandescencia o de descarga de gas sustituibles o no sustituibles utilizadas y/o el o los códigos de identificación específicos del módulo de fuente luminosa para los módulos LED, en su caso.
- 2.1.5. Si el sistema está equipado con una o varias fuentes luminosas no sustituibles:
- 2.1.5.1. la identificación de la unidad o unidades de alumbrado cuyas fuentes luminosas no sean sustituibles;
- 2.1.6. las condiciones de funcionamiento, es decir, las distintas tensiones de alimentación definidas en las disposiciones del anexo 9 del presente Reglamento, en su caso.
- 2.2. Las solicitudes de homologación irán acompañadas de los elementos siguientes:
- 2.2.1. Dibujos por triplicado suficientemente detallados para permitir la definición del tipo, que muestren el sitio previsto para el número o números de homologación y los símbolos suplementarios con respecto al círculo que rodea las marcas de homologación, e indiquen en qué posición geométrica deben instalarse las unidades de alumbrado sobre el vehículo con respecto al suelo y al plano longitudinal medio del vehículo y muestren también cada uno de ellos en corte transversal y frontal, con indicación de los principales detalles de las características ópticas y, en particular, el eje o ejes de referencia y los puntos que deben considerarse centro de referencia durante los ensayos, así como todas las características ópticas de las lentes, en su caso, y también, en el caso de los módulos LED, el espacio reservado a los códigos de identificación específicos de los módulos.
- 2.2.2. Una breve descripción técnica del sistema que indique:
- las funciones de alumbrado y sus modos garantizados por el sistema ⁽¹⁾
 - las unidades de alumbrado que contribuyen a cada una de ellas ⁽¹⁾, así como las señales ⁽²⁾ acompañadas de las características técnicas de su funcionamiento;
 - las categorías ⁽¹⁾ del modo de alumbrado en curva, en su caso;
 - el conjunto o conjuntos de datos adicionales que agrupan las disposiciones aplicables a los haces de cruce de clase E de acuerdo con el cuadro 6 del anexo 3 del presente Reglamento, en su caso;
 - el conjunto o conjuntos de disposiciones aplicables al haz de cruce de clase W de acuerdo con el anexo 3 del presente Reglamento, en su caso;
 - las unidades de alumbrado ⁽²⁾ que producen uno o más cortes del haz de cruce o contribuyen a ello;
 - la indicación o indicaciones ⁽¹⁾ conforme a las disposiciones del apartado 6.4.6 del presente Reglamento por lo que respecta a los apartados 6.22.6.1.2.1 y 6.22.6.1.3 del Reglamento nº 48;
 - las unidades de alumbrado diseñadas para garantizar la iluminación mínima de las luces de cruce de acuerdo con el apartado 6.2.9.1 del presente Reglamento;

⁽¹⁾ Indíquese en un formulario conforme al modelo del anexo 1.

⁽²⁾ Indíquese en un formulario conforme al modelo del anexo 10.

- i) los requisitos de montaje y funcionamiento para los ensayos;
 - j) cualquier otra información de interés;
 - k) si se trata de módulos LED, deberá incluir también:
 - i) una breve especificación técnica de los módulos LED,
 - ii) un dibujo con dimensiones y con los valores eléctricos y fotométricos básicos y el flujo luminoso objetivo,
 - iii) si hay un mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa, información relativa a la interfaz eléctrica necesaria para el ensayo de homologación.
- 2.2.2.1. El concepto de seguridad, tal como se define en la documentación, que deberá, de conformidad con el servicio técnico encargado de las pruebas de homologación:
- i) describir las medidas integradas en el sistema para garantizar su conformidad con las disposiciones de los apartados 5.7.3, 5.9 y 6.2.6.4,
 - ii) indicar las instrucciones relativas a su control de acuerdo con el apartado 6.2.7, o
 - iii) dar acceso a los documentos pertinentes que demuestran la eficacia del sistema por la fiabilidad y el buen funcionamiento de las medidas definidas de conformidad con el inciso i) del apartado 2.2.2.1 por ejemplo, el análisis de modos de fallo y sus efectos (FMEA) y el arborigrama de las causas (FTA), o cualquier otro proceso adaptado a las condiciones de seguridad.
- 2.2.2.2. La marca y el tipo del dispositivo o dispositivos de alimentación y funcionamiento, en su caso, a condición de que no formen parte de una unidad de instalación.
- 2.2.3. Una serie de muestras del sistema para el que se pide la homologación, incluidos los dispositivos de montaje, los dispositivos de alimentación y funcionamiento y los generadores de señales, en su caso.
- 2.2.4. Para el ensayo del material plástico del que estén hechas las lentes:
- 2.2.4.1. catorce lentes;
 - 2.2.4.1.1. diez de dichas lentes podrán sustituirse por diez muestras de material, de 60 × 80 mm como mínimo, con una superficie exterior plana o convexa y un área esencialmente plana (radio de curvatura no inferior a 300 mm) en el medio que mida al menos 15 × 15 mm;
 - 2.2.4.1.2. cada una de esas lentes o muestras de material deberá haber sido fabricada mediante el método que vaya a emplearse en la fabricación en serie;
 - 2.2.4.2. un elemento de alumbrado o de un conjunto óptico, en su caso, en el que puedan montarse las lentes conforme a las instrucciones del fabricante;
- 2.2.5. para el ensayo de resistencia de los elementos de plástico de transmisión de la luz a la radiación ultravioleta que pueden emitir las fuentes luminosas que forman parte del sistema, por ejemplo en el caso de lámparas de descarga y módulos LED, de acuerdo con el apartado 2.2.4 del anexo 6 del presente Reglamento:
- una muestra de cada uno de los materiales utilizados en el sistema, o un sistema completo o una o varias de sus partes que contengan estos materiales; todas las muestras de material deberán tener la misma apariencia y haber recibido el mismo tratamiento de superficie, en su caso, que si estaban destinadas a un uso en el sistema sujeto a la homologación;

- 2.2.6. los materiales de los que se compongan las lentes y, en su caso, los revestimientos, irán acompañados del acta de ensayo de las características de dichos materiales y revestimientos, cuando ya se hayan sometido a ensayo;
- 2.2.7. si se trata de un sistema conforme al apartado 4.1.7, o un vehículo representativo del vehículo o vehículos a que hace referencia el apartado 4.1.6.
3. MARCADOS
- 3.1. Las unidades de instalación de un sistema para el que se solicite la homologación deberán llevar el nombre comercial o la marca registrada del solicitante.
- 3.2. Dispondrán en la lente y en su caja de espacio suficiente para la marca de homologación y los símbolos adicionales citados en el apartado 4; estos espacios deberán estar indicados en los dibujos a los que se refiere el anterior apartado 2.2.1.
- 3.2.1. Sin embargo, si la lente no puede separarse del cuerpo principal de la unidad de instalación, bastará con una única inscripción conforme al apartado 4.2.5.
- 3.3. Las unidades de instalación o los sistemas diseñados para cumplir los requisitos de circulación, tanto por la derecha como por la izquierda, deberán llevar marcados que indiquen las dos posiciones del elemento o elementos ópticos del vehículo o de la fuente o fuentes luminosas del reflector o reflectores. Estos marcados consistirán en las letras «R/D» para la posición correspondiente a la circulación por la derecha y las letras «L/G» para la correspondiente a la circulación por la izquierda.
- 3.4. En el caso de un sistema diseñado para satisfacer los requisitos indicados en el apartado 5.8.2, por medio, en su caso, de la ocultación de una ubicación adicional situada en la parte delantera de la lente de la unidad de instalación, dicha ubicación deberá indicarse de manera indeleble. Si la ubicación está indicada claramente, este marcado no será necesario.
- 3.5. En el caso de un AFS con uno o varios módulos LED, las correspondientes unidades de instalación deberán llevar marcados la tensión asignada, la potencia nominal y el código de identificación específico del módulo de fuente luminosa.
- 3.6. Los módulos LED presentados junto con la homologación de un AFS:
- 3.6.1. deberán llevar la denominación comercial o la marca del solicitante; este marcado deberá ser claramente legible e indeleble;
- 3.6.2. deberán llevar el código de identificación específico del módulo; este marcado deberá ser claramente legible e indeleble.
- El código de identificación específico comprenderá las letras iniciales «MD», de «módulo», seguidas del marcado de homologación sin el círculo prescrito en el apartado 4.2.1 y, en caso de que se utilicen varios módulos de fuente luminosa no idénticos, de símbolos o caracteres adicionales. Este código de identificación específico se indicará en los dibujos a los que se refiere el apartado 2.2.1. El marcado de homologación no tiene necesariamente que ser el mismo que el de la luz en la que se use el módulo, pero ambos deberán ser del mismo solicitante.
- 3.7. Si para hacer funcionar los módulos LED se utiliza un mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa que no forma parte de un módulo LED, deberá marcarse con sus códigos de identificación específicos, la tensión de entrada asignada y la potencia nominal.
4. HOMOLOGACIÓN
- 4.1. Generalidades
- 4.1.1. Se concederá la homologación a un tipo de sistema presentado con arreglo al apartado 2, si todas las muestras del mismo cumplen los requisitos del presente Reglamento.

- 4.1.2. En caso de que las luces agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas cumplan los requisitos de varios Reglamentos, bastará con colocar una marca de homologación internacional, siempre que cada una de estas luces satisfagan las disposiciones aplicables.
- 4.1.3. Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. Los dos primeros dígitos (actualmente 00) indicarán la serie correspondiente de modificaciones que incorpora los últimos cambios técnicos importantes del Reglamento en el momento de expedirse la homologación. Una misma Parte contratante no podrá asignar el mismo número a otro tipo de sistema perteneciente al ámbito de aplicación del presente Reglamento.
- 4.1.4. Se comunicará a las partes en el Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento la homologación, extensión, denegación o retirada, o el cese definitivo de la producción de un tipo de sistema en aplicación del presente Reglamento mediante un impreso cuyo modelo figura en el anexo 1 del presente Reglamento y que contenga las indicaciones recogidas en el apartado 2.1.3.
- 4.1.4.1. Si la unidad o unidades de instalación están provistas de un reflector ajustable y deben utilizarse solo en las posiciones de montaje que correspondan a las indicaciones del apartado 2.1.3, el solicitante estará obligado, en virtud de la homologación, a informar adecuadamente al usuario sobre la posición o posiciones de montaje correctas.
- 4.1.5. Además de la marca exigida en el apartado 3.1, en la ubicación a que se hace referencia en el apartado 3.2 de cada unidad de instalación de un sistema que se ajuste a un tipo homologado con arreglo al presente Reglamento, se colocará una marca de homologación según lo descrito en los apartados 4.2 y 4.3 siguientes.
- 4.1.6. El solicitante deberá indicar, en un formulario conforme al modelo del anexo 1 del presente Reglamento, los vehículos a los que se destina el sistema.
- 4.1.7. Si la homologación se pide para un sistema que no está destinado a estar cubierto por la homologación de un tipo de vehículo de acuerdo con el Reglamento nº 48,
- 4.1.7.1. el solicitante deberá presentar una documentación suficiente que pruebe que el sistema puede cumplir los requisitos del apartado 6.22 del Reglamento nº 48, cuando esté instalado correctamente, y
- 4.1.7.2. el sistema deberá homologarse de conformidad con el Reglamento nº 10.
- 4.2. Composición de la marca de homologación
- La marca de homologación consistirá en:
- 4.2.1. un marca de homologación internacional compuesta por:
- 4.2.1.1. un círculo en torno a la letra «E» seguida del número distintivo del país que ha concedido la homologación ⁽¹⁾;

(1) 1 para Alemania, 2 para Francia, 3 para Italia, 4 para los Países Bajos, 5 para Suecia, 6 para Bélgica, 7 para Hungría, 8 para la República Checa, 9 para España, 10 para Serbia, 11 para el Reino Unido, 12 para Austria, 13 para Luxemburgo, 14 para Suiza, 15 (sin asignar), 16 para Noruega, 17 para Finlandia, 18 para Dinamarca, 19 para Rumanía, 20 para Polonia, 21 para Portugal, 22 para la Federación de Rusia, 23 para Grecia, 24 para Irlanda, 25 para Croacia, 26 para Eslovenia, 27 para Eslovaquia, 28 para Belarús, 29 para Estonia, 30 (sin asignar), 31 para Bosnia y Herzegovina, 32 para Letonia, 33 (sin asignar), 34 para Bulgaria, 35 (sin asignar), 36 para Lituania, 37 para Turquía, 38 (sin asignar), 39 para Azerbaiyán, 40 para la Antigua República Yugoslava de Macedonia, 41 (sin asignar), 42 para la Comunidad Europea (sus Estados miembros conceden las homologaciones utilizando su símbolo CEPE respectivo), 43 para Japón, 44 (sin asignar), 45 para Australia, 46 para Ucrania, 47 para Sudáfrica, 48 para Nueva Zelanda, 49 para Chipre, 50 para Malta, 51 para la República de Corea, 52 para Malasia y 53 para Tailandia. Los números subsiguientes se asignarán a otros países en orden cronológico conforme ratifiquen o se adhieran al Acuerdo sobre la adopción de prescripciones técnicas uniformes aplicables a los vehículos de ruedas y los equipos y piezas que puedan montarse y utilizarse en estos, y sobre las condiciones de reconocimiento recíproco de las homologaciones concedidas conforme a dichas prescripciones, y los números asignados de esta manera serán comunicados por el Secretario General de las Naciones Unidas a las Partes contratantes del Acuerdo.

- 4.2.1.2. el número de homologación prescrito en el anterior apartado 4.1.3;
- 4.2.2. los siguientes símbolos adicionales:
- 4.2.2.1. en el sistema, la letra «X» y la letra o letras correspondientes a las funciones garantizadas por el sistema:
- «C» para el haz de cruce de clase C, acompañado de los símbolos de las otras clases pertinentes de haz de cruce;
 - «E» para el haz de cruce de clase E,
 - «V» para el haz de cruce de clase V,
 - «W» para el haz de cruce de clase W,
 - «R» para el haz de carretera;
- 4.2.2.2. Una línea horizontal sobre cada símbolo, si son varias unidades de instalación colocadas a un lado o a ambos lados las que realizan la función o el modo de alumbrado.
- 4.2.2.3. El símbolo «T», colocado después del símbolo de todas las funciones o clases de alumbrado diseñadas para satisfacer las disposiciones relativas al alumbrado en curva, símbolos agrupados en el extremo izquierdo.
- 4.2.2.4. En las unidades de instalación diferenciadas, la letra «X», así como la letra o letras correspondientes a las funciones realizadas por las unidades de alumbrado que las incluyen.
- 4.2.2.5. Si la unidad de instalación colocada en uno de los lados no es la única que cumple una función de alumbrado o su modo, deberá indicarse una línea horizontal sobre el símbolo de la función.
- 4.2.2.6. En el sistema o en una o varias de sus partes, que cumplen únicamente los requisitos de la circulación por la izquierda, se indicará una flecha horizontal que apunte a la derecha de un observador situado frente a la unidad de instalación, es decir, del lado de la calzada por la que se circula.
- 4.2.2.7. En un sistema, o en una o varias de sus partes, diseñado para responder a los requisitos de ambos sentidos de circulación, por ejemplo por medio de un ajuste del elemento óptico o de la fuente luminosa, se colocará una flecha horizontal que apunte a la vez a la izquierda y a la derecha.
- 4.2.2.8. En las unidades de instalación que incluyan una lente de material plástico, las letras «PL» colocadas cerca de los símbolos indicados en los anteriores apartados 4.2.2.1 a 4.2.2.7.
- 4.2.2.9. Sobre las unidades de instalación que contribuyen a cumplir los requisitos del presente Reglamento para el haz de carretera, una indicación de la intensidad luminosa máxima expresada mediante la marca de referencia definida en el apartado 6.3.2.1.3 colocada cerca del círculo que rodea la letra «E».
- 4.2.3. En todos los casos, el modo de funcionamiento aplicado durante el procedimiento de ensayo definido en el punto 1.1.1.1 del anexo 4 y la tensión o tensiones autorizadas de acuerdo con el punto 1.1.1.2 del anexo 4 deben indicarse en los certificados de homologación y en las fichas comunicadas a los países Partes en el Acuerdo que aplican el presente Reglamento.

En los casos en cuestión, los sistemas o una o varias de sus partes deben llevar las siguientes inscripciones:

- 4.2.3.1. En las unidades de instalación conformes a los requisitos del presente Reglamento diseñadas para excluir todo encendido simultáneo de la fuente o fuentes luminosas del haz de cruce y de cualquier otra función de iluminación con la que se pueden incorporar mutuamente: se colocará un trazo oblicuo (/) a continuación del símbolo de haz de cruce en la marca de homologación.
- 4.2.3.2. En las unidades de instalación que únicamente cumplen los requisitos del anexo 4 del presente Reglamento cuando se alimentan con una tensión de 6 V o 12 V, se colocará un símbolo compuesto por el número 24 tachado por una cruz oblicua (X) cerca del soporte de la fuente o fuentes luminosas.
- 4.2.4. Los dos dígitos del número de homologación (actualmente 00) que indican la serie de enmiendas que incorpora los últimos cambios importantes de carácter técnico realizados en el Reglamento en el momento en que se expidió la homologación y, si procede, la flecha exigida, podrán colocarse al lado de los símbolos adicionales anteriormente mencionados.
- 4.2.5. Las marcas y los símbolos citados en los apartados 4.2.1 y 4.2.2 deberán ser legibles e indelebles. Podrán colocarse dentro o fuera (parte transparente o no) de las unidades de instalación inseparables de su superficie emisora de luz. En todos los casos, deberán estar visibles cuando la unidad de instalación se instale en el vehículo. Se autoriza el desplazamiento de una parte móvil del vehículo para cumplir este requisito.
- 4.3. Disposición de la marca de homologación
 - 4.3.1. Luces independientes

En las figuras 1 a 10 del anexo 2 del presente Reglamento figuran varios ejemplos de marca de homologación y de símbolos adicionales anteriormente mencionados.
 - 4.3.2. Luces agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas
 - 4.3.2.1. En caso de que las luces agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas cumplan los requisitos de varios reglamentos, podrá colocarse una sola marca de homologación internacional consistente en una «E» mayúscula dentro de un círculo, seguida del número distintivo del país que ha concedido la homologación y de un número de homologación. Esta marca de homologación se colocará en cualquier lugar de las luces agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas, siempre que:
 - 4.3.2.1.1. sea visible conforme al apartado 4.2.5;
 - 4.3.2.1.2. ninguna pieza de las luces agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas que sea transmisora de luz pueda retirarse sin retirar al mismo tiempo la marca de homologación.
 - 4.3.2.2. El símbolo de identificación de cada luz propio de cada Reglamento por el que se ha concedido la homologación, junto con la serie correspondiente de modificaciones que incorpora los últimos cambios técnicos importantes del Reglamento en el momento en que se expidió la homologación y, si procede, la flecha exigida, se marcarán:
 - 4.3.2.2.1. bien en la correspondiente superficie emisora de luz,
 - 4.3.2.2.2. o bien en un grupo, de manera que cada una de las luces agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas puedan identificarse claramente (véanse ejemplos posibles en el anexo 2).
 - 4.3.2.3. El tamaño de los componentes de una misma marca de homologación no será inferior al tamaño mínimo exigido para la menor de las marcas por el Reglamento con arreglo al que se ha concedido la homologación.
 - 4.3.2.4. Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. Una Parte contratante no podrá asignar el mismo número a más de una luz agrupada, combinada o mutuamente incorporada cubierta por el presente Reglamento.

4.3.2.5. En las figuras 11 y 12 del anexo 2 del presente Reglamento figuran varios ejemplos de disposición de la marca de homologación de luces agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas en conjunción con los símbolos adicionales anteriormente mencionados, para sistemas cuyas funciones corren a cargo de varias unidades de instalación en cada lado del vehículo.

4.3.2.6. En la figura 13 del anexo 2 del presente Reglamento figuran varios ejemplos de marcas de homologación en referencia al sistema completo.

B. REQUISITOS TÉCNICOS APLICABLES A LOS SISTEMAS O A UNA O VARIAS DE SUS PARTES

Excepto disposición contraria, las mediciones fotométricas deberán efectuarse de acuerdo con lo dispuesto en el anexo 9 del presente Reglamento.

5. ESPECIFICACIONES GENERALES

5.1. Todas las muestras cuya homologación se solicite solamente para la circulación a la derecha deberán cumplir los requisitos enunciados en los siguientes apartados 6 y 7. Si, en cambio, se solicita la homologación para la circulación a la izquierda, las disposiciones del siguiente apartado 6, incluidos los anexos pertinentes del presente Reglamento, se aplicarán invirtiendo la izquierda y la derecha y viceversa.

De la misma forma, se permutará la designación de las posiciones angulares y de los elementos al sustituir «R» por «L» y viceversa.

5.1.2. Los sistemas o una o varias de sus partes estarán diseñados de manera que conserven sus características fotométricas obligatorias y se mantengan en buen estado de funcionamiento durante su uso normal, a pesar de las vibraciones a las que pudieran verse sometidos.

5.2. Los sistemas o una o varias de sus partes dispondrán de un dispositivo que permita su ajuste en los vehículos cumpliendo las normas aplicables.

5.2.1. Podrán quedar exentos los sistemas o una o varias de sus partes, siempre que el uso de estos dispositivos esté limitado a los vehículos cuyo ajuste sea posible por otros medios o sea innecesario, según la descripción del solicitante.

5.3. Salvo en el caso de los módulos LED, el sistema no irá equipado con fuentes luminosas que no hayan sido homologadas con arreglo a los Reglamentos n^o 37 o n^o 99 y sus series de enmiendas vigentes en el momento de la solicitud de la homologación de tipo o para las que se incluye una restricción de uso en el Reglamento n^o 37.

5.3.1. Cuando una fuente luminosa pueda sustituirse:

5.3.1.1. Su portalámparas deberá ajustarse a las características que figuran en la ficha técnica de la publicación n^o 60061 de la CEI, tal como se indica en el Reglamento pertinente relativo a las fuentes luminosas.

5.3.1.2. El diseño del dispositivo será tal que la lámpara de incandescencia solo se pueda montar en la posición correcta.

5.3.2. Si una fuente luminosa no es sustituible, no deberá formar parte de una unidad de alumbrado que produzca el haz de cruce en estado neutro.

5.4. Los sistemas, o una o varias de sus partes, diseñados para cumplir los requisitos de la circulación tanto por la derecha como por la izquierda podrán adaptarse a la circulación por uno u otro lado de la vía mediante un ajuste inicial apropiado cuando se instalen en el vehículo o mediante un ajuste selectivo por parte del usuario. En cualquier caso, solamente deberán ser posibles dos posiciones claramente diferenciadas, una para la circulación por la derecha y otra para la circulación por la izquierda, y el diseño deberá impedir que se pase por descuido de una posición a otra, o que se realice un ajuste en una posición intermedia.

- 5.5. Se efectuarán ensayos adicionales de acuerdo con los requisitos del anexo 4 del presente Reglamento para garantizar que no se produzcan unas variaciones excesivas de las características fotométricas durante su uso.
- 5.6. Si la lente de una unidad de iluminación es de material plástico, se efectuarán los ensayos con arreglo a los requisitos del anexo 6 del presente Reglamento.
- 5.7. En el caso de los sistemas, o de una o varias de sus partes, diseñados para emitir alternativamente un haz de cruce y uno de carretera, todo dispositivo mecánico, electromecánico o de otro tipo incluido en unidad de iluminación a tal fin estará fabricado de manera que:
- 5.7.1. el dispositivo sea capaz de funcionar 50 000 veces sin sufrir ninguna avería a pesar de las vibraciones a las que pueda estar sometido en condiciones normales de utilización;
- 5.7.2. el haz de carretera o el haz de cruce se conecte siempre sin que exista la posibilidad de que el mecanismo se pare entre las dos posiciones o tenga un estado indefinido; si esto no fuera posible, el estado obtenido deberá conformarse a las disposiciones del apartado 5.7.3;
- 5.7.3. en caso de avería, el sistema se ponga automáticamente en haz de cruce o en un estado tal que los valores fotométricos no sean superiores a 1,5 lx en la zona IIIb definida en el anexo 3 del presente Reglamento ni inferiores a 4 lx en un punto del «segmento Emax», por medios, por ejemplo, como la extinción, el debilitamiento o el descenso del haz o una sustitución de función;
- 5.7.4. el usuario no pueda, con herramientas normales, cambiar la adaptación o la posición de las partes móviles o influir en el conmutador.
- 5.8. Los sistemas deberán disponer de medios que permitan su utilización temporal en países donde cambie el sentido de circulación con respecto al cual se solicita la homologación, sin causar una excesiva molestia al tráfico que venga en sentido opuesto. A tal efecto, los sistemas, o una o varias de sus partes, deberán:
- 5.8.1. permitir al usuario efectuar un ajuste de acuerdo con el apartado 5.4 anterior, sin herramientas especiales, o
- 5.8.2. poseer una función de cambio de sentido de circulación que cumpla los valores indicados en el cuadro siguiente cuando se efectúen los ensayos de acuerdo con el apartado 6.2, sin modificación de ajuste con relación al sentido de circulación inicial.
- 5.8.2.1. Haz de cruce diseñado para la circulación por la derecha y adaptado para la circulación por la izquierda:
- | | |
|--------------------|---------------------|
| en 0,86 D - 1,72 L | 3 lux como mínimo |
| en 0,57 U - 3,43 R | 1,0 lux como máximo |
- 5.8.2.2. Haz de cruce diseñado para la circulación por la izquierda y adaptado para la circulación por la derecha:
- | | |
|--------------------|---------------------|
| en 0,86 D - 1,72 R | 3 lux como mínimo |
| en 0,57 U - 3,43 L | 1,0 lux como máximo |
- 5.8.2.3. la ocultación de una zona adecuada de la lente de conformidad con el anterior apartado 3.4 podrá ser una solución total o parcial.
- 5.9. Los sistemas deberán diseñarse de modo que, en caso de fallo de una fuente luminosa y/o un módulo LED, se produzca una señal con el fin de cumplir los requisitos pertinentes del Reglamento n° 48.
- 5.10. Los elementos a los que se fije una fuente luminosa sustituible deberán diseñarse de modo que se pueda instalar fácilmente la fuente luminosa, sin ningún riesgo de equivocación, incluso en la oscuridad.
- 5.11. En el caso de un sistema conforme al anterior apartado 4.1.7:

- 5.11.1. El sistema deberá ir acompañado de un ejemplar del formulario definido en el anterior apartado 4.1.4 y de instrucciones que permitan su instalación de acuerdo con las disposiciones del Reglamento nº 48.
- 5.11.2. El servicio técnico responsable de la homologación deberá asegurarse de que:
- a) el sistema pueda instalarse correctamente de acuerdo con las instrucciones;
 - b) el sistema, una vez instalado en el vehículo, cumpla las disposiciones del apartado 6.22 del Reglamento nº 48.

Será obligatorio efectuar un ensayo de conducción en carretera para confirmar la conformidad con las disposiciones del apartado 6.22.7.4 del Reglamento nº 48, incluida toda situación pertinente relativa al mando del sistema, sobre la base de la descripción hecha por el solicitante. Deberá indicarse si todos los modos están activados, en funcionamiento o desactivados de acuerdo con la descripción hecha por el solicitante; todo fallo manifiesto (ángulo excesivo o centelleo por ejemplo) deberá ser objeto de denuncia.

- 5.12. El AFS (si está equipado con módulos LED) y los propios módulos LED deberán cumplir los requisitos pertinentes del anexo 11 del presente Reglamento. Tal cumplimiento deberá comprobarse mediante ensayos.
- 5.13. Cuando un AFS incorpore fuentes luminosas y/o módulos LED que emitan la luz de cruce básica y tenga un flujo luminoso objetivo total de las unidades de alumbrado, como se indica en el punto 9.2.3 del formulario de comunicación conforme al modelo del anexo 1, que exceda de 2 000 lúmenes por cada lado, deberá hacerse constar en el punto 9.2.4 del formulario de comunicación del anexo 1. El flujo luminoso objetivo de los módulos LED se medirá como se indica en el punto 5 del anexo 11.
- 5.14. En el caso de que el haz de cruce básico en su estado neutro sea emitido exclusivamente por módulos LED, el flujo luminoso objetivo total de dichos módulos LED será igual o mayor a 1 000 lúmenes por cada lado, medido con arreglo al punto 5 del anexo 11.

6. ILUMINACIÓN

6.1. Disposiciones generales

- 6.1.1. Cada sistema deberá emitir un haz de cruce de clase C de conformidad con el siguiente apartado 6.2.5 y uno o varios haces de cruce de otra u otras clases; podrá incluir uno o varios modos dentro de cada clase de haz de cruce, así como las funciones de alumbrado delantero de conformidad con los apartados 6.3 y/o 2.1.1.1 del presente Reglamento.
- 6.1.2. El sistema deberá permitir modificaciones automáticas que permitan una iluminación adecuada de la carretera sin ninguna molestia, ni para el conductor ni para los demás usuarios.
- 6.1.3. El sistema se considerará aceptable si satisface las condiciones fotométricas pertinentes de los apartados 6.2 y 6.3.
- 6.1.4. Las mediciones fotométricas deberán efectuarse de acuerdo con las indicaciones del solicitante.
- 6.1.4.1. En estado neutro tal como se define en el apartado 1.9.
- 6.1.4.2. En la señal V, la señal W, la señal E o la señal T, de acuerdo con el apartado 1.10, según el caso.
- 6.1.4.3. Según proceda, en cualquier otra señal de acuerdo con el apartado 1.10 o mediante combinaciones de estas, según las indicaciones del solicitante.

6.2. Prescripciones relativas al haz de cruce

Antes de cualquier ensayo según los apartados siguientes, el sistema deberá colocarse en estado neutro, es decir, emitir un haz de cruce de clase C.

- 6.2.1. De cada lado del sistema (es decir, del vehículo), el haz de cruce en estado neutro deberá producir, mediante al menos una unidad de iluminación, una línea de corte conforme al anexo 8 del presente Reglamento, o
- 6.2.1.1. el sistema deberá ofrecer otros medios, por ejemplo medios ópticos o haces auxiliares provisionales, que permitan una orientación clara y correcta de los haces.
- 6.2.1.2. El anexo 8 no se aplicará a la función de cambio de sentido de la circulación tal como se describe en los anteriores apartados 5.8 a 5.8.2.1.
- 6.2.2. El sistema, o una o varias de sus partes, deberá orientarse de modo que la posición de la línea de corte se ajuste a los requisitos enunciados en el cuadro 2 del anexo 3 del presente Reglamento.
- 6.2.3. Una vez así orientado, el sistema, o una o varias de sus partes, cuando su homologación se refiera exclusivamente al haz de cruce, deberá satisfacer las condiciones enunciadas en los apartados pertinentes siguientes; por el contrario, si se diseña para proporcionar una iluminación suplementaria o funciones de señalización luminosa de acuerdo con el ámbito de aplicación del presente Reglamento, deberá también satisfacer los requisitos mencionados en los apartados pertinentes siguientes, a condición de que no sea ajustable separadamente.
- 6.2.4. Cuando un sistema o una o varias de sus partes así orientadas no cumplan las condiciones del anterior apartado 6.2.3, su ajuste podrá, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, modificarse como máximo 0,5 grados hacia la derecha o hacia la izquierda y 0,2 grados hacia arriba o hacia abajo, con relación al ajuste inicial.
- 6.2.5. Cuando emite un determinado modo de haz de cruce, el sistema deberá ajustarse a las condiciones de la sección pertinente (C, V, E o W) de la parte A del cuadro 1 (valores fotométricos) y del cuadro 2 (Emax y ubicación del corte) del anexo 3 del presente Reglamento, así como de la sección 1 (requisitos aplicables al corte) del anexo 8 del presente Reglamento.
- 6.2.6. Un haz podrá emitirse en modo de alumbrado en curva, a condición de que:
- 6.2.6.1. El sistema se ajuste a los requisitos pertinentes de la parte B del cuadro 1 (valores fotométricos) y del punto 2 del cuadro 2 (requisitos aplicables al corte) del anexo 3 del presente Reglamento, cuando los valores se midan de acuerdo con el procedimiento indicado en el anexo 9, en función de la categoría (1 o 2) del método de alumbrado en curva para el que se pida la homologación.
- 6.2.6.2. El punto Emax no se sitúe fuera del rectángulo formado entre la posición vertical más alta definida en el cuadro 2 del anexo 3 del presente Reglamento para la clase de haz de cruce en cuestión y 2 grados debajo de la línea H-H, y entre 45 grados a la izquierda y 45 grados a la derecha del eje de referencia del sistema.
- 6.2.6.3. Cuando la señal T corresponda al radio de giro mínimo del vehículo hacia la izquierda (o hacia la derecha), la suma de los valores de iluminancia aportados por todos los componentes de la parte derecha o izquierda del sistema será de al menos 3 lx en uno o varios puntos de la zona incluida entre la línea H-H y 2 grados por debajo de dicha línea, y entre 10 y 45 grados a la izquierda o a la derecha.
- 6.2.6.4. Si se pide la homologación para un modo de giro de la categoría 1, la utilización del sistema se limitará al vehículo diseñado de modo que la parte horizontal del codo del corte producido por el sistema se ajuste a las disposiciones pertinentes del apartado 6.22.7.4.5. i) del Reglamento nº 48.
- 6.2.6.5. Si se pide la homologación para un modo de alumbrado en curva de la categoría 1, el sistema se diseñe de modo que, en caso de fallo del movimiento lateral o de la modificación de la iluminación, sea posible obtener automáticamente condiciones fotométricas, que correspondan a las definidas en el apartado 6.2.5 anterior, o que produzcan valores que no superen los 1,5 lx en la zona IIIb, como se define en el anexo 3 del presente Reglamento, y tengan al menos 4 lx en un punto del «segmento Emax».

- 6.2.6.5.1. Sin embargo, esto no será necesario si, para posiciones a la izquierda del eje de referencia del sistema, sobre la línea a 0,3 grados encima de la línea HH hasta 5 grados a la izquierda y sobre la línea a 0,57 grados encima de HH más allá de 5 grados a la izquierda, no se supera en ningún lugar el valor de 1 lx.
- 6.2.7. El sistema deberá comprobarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en virtud del principio de seguridad definido en el anterior apartado 2.2.2.1.
- 6.2.8. Los sistemas o una o varias de sus partes diseñados tanto para la circulación por la derecha como por la izquierda deberán cumplir, para cada una de las dos posiciones, de conformidad con el apartado 5.4 anterior, los requisitos indicados para el sentido de circulación correspondiente.
- 6.2.9. Los sistemas estarán diseñados de manera que:
- 6.2.9.1. Cualquier modo de haz de cruce especificado produzca al menos 3 lx en el punto 50V de cada lado del sistema;
- el modo o modos del haz de cruce de clase V quedan exentos de esta condición.
- 6.2.9.2. Cuatro segundos después del encendido del sistema, que no ha funcionado desde al menos 30 minutos, el haz de cruce de clase C produzca al menos 5 lx en el punto 50 V;
- 6.2.9.3. Otros modos:
- En caso de señales de entrada definidas en el apartado 6.1.4.3 del presente Reglamento, deberán cumplirse los requisitos del apartado 6.2.
- 6.3. Prescripciones relativas al haz de carretera
- Antes de todo ensayo nuevo, el sistema deberá colocarse en estado neutro.
- 6.3.1. La unidad o unidades de alumbrado del sistema deberán ajustarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante, de modo que la zona máxima de iluminación se sitúe en la intersección (HV) de las líneas H-H y V-V.
- 6.3.1.1. Toda unidad de alumbrado que no sea ajustable separadamente, o cuyo ajuste se haya efectuado según medidas tomadas de acuerdo con el apartado 6.2, deberá ensayarse con tal ajuste.
- 6.3.2. Cuando el alumbrado se mida de acuerdo con las disposiciones enunciadas en el anexo 9 del presente Reglamento, deberá cumplir los siguientes requisitos:
- 6.3.2.1. El punto HV deberá hallarse dentro del isolux correspondiente al 80 % de la iluminación máxima del haz de carretera.
- 6.3.2.1.1. Este valor máximo (E_M) no será inferior a 48 lux. El valor máximo no deberá ser inferior a 240 lux.
- 6.3.2.1.2. La intensidad máxima (I_M) de cada unidad de instalación que participe o contribuya a la intensidad máxima del haz de carretera, expresada en miles de candelas, se calculará aplicando la fórmula:

$$I_M = 0,625 E_M$$

- 6.3.2.1.3. La marca de referencia (I'_M) de esta intensidad máxima, a la que se refiere el apartado 4.2.2.9, se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

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

Este valor se redondeará a: 5 - 10 - 12,5 - 17,5 - 20 - 25 - 27,5 - 30 - 37,5 - 40 - 45 - 50.

- 6.3.2.2. Partiendo del punto HV, horizontalmente hacia la derecha y hacia la izquierda, la iluminación del haz de carretera deberá ser, como mínimo, igual a 24 lx hasta 2,6 grados y, como mínimo, igual a 6 lx hasta 5,2 grados.

- 6.3.3. La iluminación o una parte de la iluminación emitida por el sistema podrá desplazarse lateralmente de manera automática (o modificarse para obtener un efecto equivalente), a condición de que:

- 6.3.3.1. El sistema cumpla las condiciones de los apartados 6.3.2.1.1 y 6.3.2.2 anteriores; cada unidad de alumbrado se medirá de conformidad con el procedimiento fijado en el anexo 9.

- 6.3.4. Los sistemas estarán diseñados de manera que:

- 6.3.4.1. La unidad o unidades de alumbrado del lado derecho y el lado izquierdo proporcionen cada una al menos la mitad de la iluminación mínima del haz de carretera que estipula el anterior apartado 6.3.2.2.

- 6.3.4.2. Cuatro segundos después del encendido del sistema, que no ha funcionado desde al menos 30 minutos, deberá obtenerse una iluminación de al menos 42 lx en el punto HV del haz de carretera.

- 6.3.4.3. En caso de señales de entrada definidas en el apartado 6.1.4.3 del presente Reglamento, deberán cumplirse los requisitos del apartado 6.3.

- 6.3.5. Si no se cumplen los requisitos aplicables al haz en cuestión, su ajuste podrá modificarse como máximo 0,5 grados hacia arriba o hacia abajo y 1 grado hacia la derecha o hacia la izquierda, con relación al ajuste inicial. En esta nueva posición, deberán cumplirse todas las condiciones fotométricas. Estas disposiciones no se aplicarán a las unidades de alumbrado definidas en el apartado 6.3.1.1 del presente Reglamento.

- 6.4. Otras disposiciones

En el caso de un sistema o de una o varias de sus partes con unidades de alumbrado ajustables, los requisitos de los apartados 6.2 (haz de cruce) y 6.3 haz de carretera) se aplicarán a cada una de las posiciones de montaje definidas en el apartado 2.1.3 (intervalo de ajuste). Se seguirá el procedimiento siguiente para la verificación:

- 6.4.1. Cada posición indicada se llevará a cabo en el goniómetro de ensayo en relación con una línea que una el centro de referencia con el punto HV de la pantalla de medición. El sistema ajustable o una o varias de sus partes se colocará en ese momento en una posición tal que la iluminación de la pantalla de medida corresponda a los requisitos de orientación pertinentes.

- 6.4.2. Estando el sistema o una o varias de sus partes fijadas inicialmente con arreglo al apartado 6.4.1, el dispositivo o sus partes deberán cumplir los requisitos fotométricos pertinentes de los apartados 6.2 y 6.3.

- 6.4.3. Se realizarán ensayos adicionales después de desplazar, partiendo de la posición inicial y utilizando el dispositivo de ajuste el sistema o de una o varias de sus partes, el reflector o el sistema o una o varias de sus partes verticalmente ± 2 grados o, como mínimo, a la posición máxima si esta es inferior a 2 grados. Después de haber reorientado todo el sistema o una o varias de sus partes (por ejemplo, usando el goniómetro) en la dirección opuesta, se controlará la cantidad de luz emitida, que deberá estar controlada y comprendida en los límites exigidos, en las siguientes direcciones:

- 6.4.3.1. haz de cruce: puntos HV y 75 R, o 50 R en su caso, haz de carretera: I_M y punto HV (porcentaje de I_M).
- 6.4.4. Si el solicitante no ha indicado más de una posición de montaje, se repetirá el procedimiento de los apartados 6.4.1 a 6.4.3 en todas las demás posiciones.
- 6.4.5. Si el solicitante no ha indicado posiciones de montaje especiales, se orientará el faro en la posición intermedia para las mediciones de los apartados 6.2 (haz de cruce) y 6.3 (haz de carretera) y el dispositivo de ajuste del sistema o de una o varias de sus partes se colocará en posición media. Los ensayos adicionales del apartado 6.4.3 se efectuarán habiendo desplazado el reflector o sus partes a la posición extrema (en lugar de ± 2 grados) mediante el dispositivo de ajuste.
- 6.4.6. Deberá indicarse por medio de un formulario conforme al modelo del anexo 1 del presente Reglamento qué unidad o unidades de alumbrado presentan un corte como se define en el anexo 8 del presente Reglamento, que se proyecta en una zona comprendida entre 6 grados a la izquierda y 4 grados a la derecha y encima de una línea horizontal situado a 0,8 grados por debajo.
- 6.4.7. Deberá indicarse por medio de un formulario conforme al modelo del anexo 1 del presente Reglamento, qué modo o modos de haz de cruce de clase E, en su caso, cumplen «el juego de datos» del cuadro 6 del anexo 3 del presente Reglamento.
7. COLOR
- 7.1. El color de la luz emitida será blanco.
- C. OTRAS DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS
8. MODIFICACIÓN DEL TIPO DE SISTEMA Y EXTENSIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN
- 8.1. Toda modificación del tipo de sistema se notificará al servicio administrativo que lo homologó. Dicho servicio podrá:
- 8.1.1. considerar que no es probable que las modificaciones realizadas tengan efectos adversos apreciables y que este sistema sigue cumpliendo los requisitos, o
- 8.1.2. solicitar un nuevo informe de ensayo al servicio técnico responsable de la realización de los ensayos.
- 8.2. La confirmación o la denegación de la homologación se comunicará a las Partes contratantes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento, especificándose las modificaciones, mediante el procedimiento indicado en el apartado 4.1.4.
- 8.3. La autoridad competente que expida la extensión de la homologación asignará un número de serie a cada impreso de comunicación redactado en relación con esa extensión e informará de ello a las demás Partes en el Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento por medio de un impreso de comunicación conforme al modelo que figura del anexo 1 del presente Reglamento.
9. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
- Los procedimientos de conformidad de la producción se ajustarán a los establecidos en el apéndice 2 del Acuerdo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) con los requisitos siguientes:
- 9.1. Los sistemas homologados en virtud del presente Reglamento estarán fabricados de forma que se ajusten al tipo homologado cumpliendo los requisitos estipulados en los apartados 6 y 7.
- 9.2. Se cumplirán los requisitos mínimos de control de la conformidad de la producción establecidos en el anexo 5 del presente Reglamento.
- 9.3. Se cumplirán los requisitos mínimos para el muestreo realizado por un inspector establecidos en el anexo 7 del presente Reglamento.

- 9.4. El organismo que haya expedido la homologación podrá verificar en cualquier momento los métodos de control de la conformidad aplicados en cada planta de producción. La frecuencia normal de esas verificaciones será de una vez cada dos años.
- 9.5. No se tendrán en cuenta los sistemas o una o varias de sus partes aparentemente defectuosos.
- 9.6. No se tendrá en cuenta la marca de referencia.
10. SANCIONES POR NO CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
- 10.1. Se podrá retirar la homologación concedida con arreglo al presente Reglamento a un tipo de sistema si este no es conforme a los requisitos o si un sistema o una o varias de sus partes que llevan la marca de homologación no se ajustan al tipo homologado.
- 10.2. Si una Parte contratante del Acuerdo que aplique el presente Reglamento retira una homologación que había concedido anteriormente, informará de ello inmediatamente a las demás Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento mediante un formulario de comunicación conforme con el modelo del anexo 1.
11. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN
- 11.1. Cuando el titular de una homologación cese completamente de fabricar un tipo de sistema homologado con arreglo al presente Reglamento, informará de ello al organismo que haya concedido la homologación. Tras recibir la correspondiente comunicación, dicha autoridad informará a las demás Partes contratantes del Acuerdo de 1958 que apliquen el presente Reglamento mediante un formulario de comunicación conforme con el modelo del anexo 1.
12. NOMBRES Y DIRECCIONES DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS RESPONSABLES DE REALIZAR LOS ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN Y DE LOS DEPARTAMENTOS ADMINISTRATIVOS
- 12.1. Las Partes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento comunicarán a la Secretaría de la Organización de las Naciones Unidas los nombres y direcciones de los servicios técnicos encargados de los ensayos de homologación y de los departamentos administrativos que expiden la homologación y a los cuales deben enviarse las fichas de homologación, de denegación, extensión o de retirada de la homologación o del cese definitivo de la producción emitidas en los demás países.
-

ANEXO I

COMUNICACIÓN

Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)



Expedida por: Nombre de la administración

.....

relativa a ⁽²⁾: LA CONCESIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN
 LA EXTENSIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN
 LA DENEGACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN
 LA RETIRADA DE LA HOMOLOGACIÓN
 EL CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN

de un tipo de sistema con arreglo al Reglamento n° 123

N° de homologación: N° de extensión:

1. Nombre comercial o marca del sistema:
2. Nombre dado por el fabricante al tipo de sistema:
3. Nombre y dirección del fabricante:
4. Si procede, nombre y dirección del representante del fabricante:

5. Presentado para homologación el:
6. Servicio técnico responsable de realizar los ensayos de homologación:

7. Fecha del informe emitido por dicho servicio:
8. Número del informe emitido por dicho servicio:
9. Breve descripción:
 - 9.1. Categoría, de acuerdo con el marcado correspondiente ⁽³⁾
 - 9.2. Número y categorías de las lámparas de incandescencia:
 - 9.2.1. Número y códigos de identificación específicos de los módulos LED, en su caso:
 - 9.2.2. Número y códigos de identificación específicos de los mecanismos electrónicos de control de la fuente luminosa, en su caso:
 - 9.2.3. El flujo luminoso objetivo total descrito en el apartado 5.13 supera los 2 000 lumen: sí/no ⁽⁴⁾
 - 9.3. Deberá indicarse, de conformidad con el apartado 6.4.6 del presente Reglamento qué unidad o unidades de alumbrado presentan un corte como se define en el anexo 8 del presente Reglamento, que se proyecta en una zona comprendida entre 6 grados a la izquierda y 4 grados a la derecha y encima de una línea horizontal situado a 0,8 grados por debajo
 - 9.4. El o los vehículos para los que está destinado el sistema como equipo original
 - 9.5. La homologación se solicita para un sistema que no está destinado a estar cubierto por la homologación de un tipo de vehículo de acuerdo con el Reglamento n° 48 sí/no ⁽⁴⁾

- 9.5.1. En caso afirmativo: información suficiente para identificar el o los vehículos a los que se destina el sistema
- 9.6. Deberá indicarse conforme al apartado 6.4.7 del presente Reglamento qué modo o modos de haz de cruce de clase E, en su caso, cumplen «el juego de datos» del cuadro 6 del anexo 3 del presente Reglamento
- 9.7. La homologación se solicita para un sistema destinado a instalarse exclusivamente en vehículos provistos de medios para una estabilización/limitación de la alimentación del sistema sí/no ⁽⁴⁾
10. Posición de las marcas de homologación
11. Motivos de la extensión de la homologación:
12. Homologación concedida/ampliada/denegada/retirada ⁽⁴⁾
13. Lugar:
14. Fecha:
15. Firma:
16. Se adjunta a la presente comunicación la lista de documentos depositados en el departamento administrativo que ha concedido la homologación y que pueden obtenerse previa solicitud
17. El sistema está diseñado para emitir un haz de cruce de ⁽⁵⁾:
- 17.1. Clase C Clase V Clase E Clase W
- 17.2. Con el modo o modos siguientes, identificados por su designación, si procede ⁽⁷⁾
- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Modo n° C 1 | Modo n° V ... | Modo n° E ... | Modo n° W ... |
| Modo n° C ... | Modo n° V ... | Modo n° E ... | Modo n° W ... |
| Modo n° C ... | Modo n° V ... | Modo n° E ... | Modo n° W ... |
- 17.3. Las unidades de alumbrado que se indican a continuación están bajo tensión eléctrica ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾ para el modo n° ...
- a) si no se aplica el alumbrado en curva:
- | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| lado izquierdo | N° 1 <input type="checkbox"/> | N° 3 <input type="checkbox"/> | N° 5 <input type="checkbox"/> | N° 7 <input type="checkbox"/> | N° 9 <input type="checkbox"/> | N° 11 <input type="checkbox"/> |
| lado derecho | N° 2 <input type="checkbox"/> | N° 4 <input type="checkbox"/> | N° 6 <input type="checkbox"/> | N° 8 <input type="checkbox"/> | N° 10 <input type="checkbox"/> | N° 12 <input type="checkbox"/> |
- b) si se aplica el alumbrado en curva de la categoría 1:
- | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| lado izquierdo | N° 1 <input type="checkbox"/> | N° 3 <input type="checkbox"/> | N° 5 <input type="checkbox"/> | N° 7 <input type="checkbox"/> | N° 9 <input type="checkbox"/> | N° 11 <input type="checkbox"/> |
| lado derecho | N° 2 <input type="checkbox"/> | N° 4 <input type="checkbox"/> | N° 6 <input type="checkbox"/> | N° 8 <input type="checkbox"/> | N° 10 <input type="checkbox"/> | N° 12 <input type="checkbox"/> |
- c) si se aplica el alumbrado en curva de la categoría 2:
- | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| lado izquierdo | N° 1 <input type="checkbox"/> | N° 3 <input type="checkbox"/> | N° 5 <input type="checkbox"/> | N° 7 <input type="checkbox"/> | N° 9 <input type="checkbox"/> | N° 11 <input type="checkbox"/> |
| lado derecho | N° 2 <input type="checkbox"/> | N° 4 <input type="checkbox"/> | N° 6 <input type="checkbox"/> | N° 8 <input type="checkbox"/> | N° 10 <input type="checkbox"/> | N° 12 <input type="checkbox"/> |
- Nota:* Las indicaciones señaladas en este punto 17.3 a) a c) también son necesarias para cada modo adicional.
- 17.4. Las unidades de alumbrado que se indican a continuación están bajo tensión eléctrica cuando el sistema está en estado neutro ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾
- | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| lado izquierdo | N° 1 <input type="checkbox"/> | N° 3 <input type="checkbox"/> | N° 5 <input type="checkbox"/> | N° 7 <input type="checkbox"/> | N° 9 <input type="checkbox"/> | N° 11 <input type="checkbox"/> |
| lado derecho | N° 2 <input type="checkbox"/> | N° 4 <input type="checkbox"/> | N° 6 <input type="checkbox"/> | N° 8 <input type="checkbox"/> | N° 10 <input type="checkbox"/> | N° 12 <input type="checkbox"/> |

17.5. Las unidades de alumbrado que se indican a continuación están bajo tensión eléctrica cuando el sistema está en su función de cambio de sentido de la circulación ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾

a) si no se aplica ningún modo de alumbrado en curva:

lado izquierdo N° 1 N° 3 N° 5 N° 7 N° 9 N° 11
 lado derecho N° 2 N° 4 N° 6 N° 8 N° 10 N° 12

b) si se aplica el alumbrado en curva de la categoría 1:

lado izquierdo N° 1 N° 3 N° 5 N° 7 N° 9 N° 11
 lado derecho N° 2 N° 4 N° 6 N° 8 N° 10 N° 12

c) si se aplica el alumbrado en curva de la categoría 2:

lado izquierdo N° 1 N° 3 N° 5 N° 7 N° 9 N° 11
 lado derecho N° 2 N° 4 N° 6 N° 8 N° 10 N° 12

18. El sistema está diseñado para emitir un haz de carretera ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾:

18.1. sí no

18.2. Con el o los modos siguientes, identificados por su designación, si procede:

Modo de haz de carretera n° M₁

Modo de haz de carretera n° M ...

Modo de haz de carretera n° M ...

18.3. Cuando las unidades de alumbrado que se indican a continuación están bajo tensión eléctrica, para el modo n° ...

a) si no se aplica ningún modo de alumbrado en curva:

lado izquierdo N° 1 N° 3 N° 5 N° 7 N° 9 N° 11
 lado derecho N° 2 N° 4 N° 6 N° 8 N° 10 N° 12

b) si se aplica un modo de alumbrado en curva:

lado izquierdo N° 1 N° 3 N° 5 N° 7 N° 9 N° 11
 lado derecho N° 2 N° 4 N° 6 N° 8 N° 10 N° 12

Nota: Las indicaciones señaladas en el apartado 18.3 a) y b) son necesarias además para cada modo adicional.

18.4. Las unidades de alumbrado marcadas a continuación están bajo tensión eléctrica cuando el sistema está en estado neutro ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾

lado izquierdo N° 1 N° 3 N° 5 N° 7 N° 9 N° 11
 lado derecho N° 2 N° 4 N° 6 N° 8 N° 10 N° 12

⁽¹⁾ Número distintivo del país que ha concedido/ampliado/denegado o retirado la homologación (véanse las disposiciones del Reglamento relativo a la homologación).

⁽²⁾ Táchese lo que no proceda.

⁽³⁾ Indíquese el marcado apropiado según lo previsto en el presente Reglamento para cada unidad de instalación o conjunto de unidades de instalación.

⁽⁴⁾ Táchese lo que no proceda.

⁽⁵⁾ Ponga una X donde corresponda.

⁽⁶⁾ Se ampliará si se prevén más unidades.

⁽⁷⁾ Se continuará si se prevén más modos.

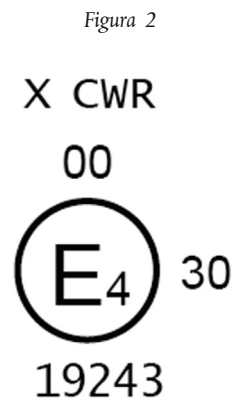
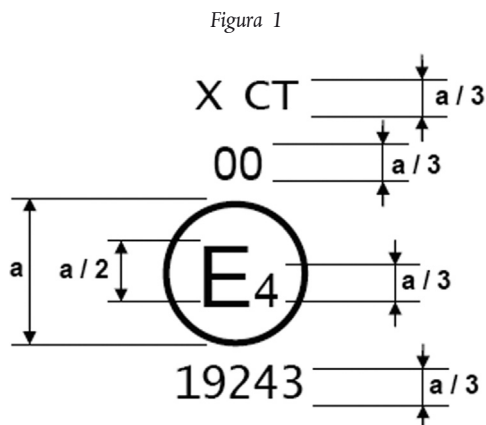
ANEXO 2

EJEMPLOS DE MARCAS DE HOMOLOGACIÓN

Ejemplo 1

$a \geq 8$ mm (lente de vidrio)

$a \geq 5$ mm (lente de plástico)



La unidad de instalación que lleva una de estas marcas de homologación ha sido homologada en los Países Bajos (E4), con arreglo al presente Reglamento, con el número de homologación 19243 y cumple los requisitos del presente Reglamento en su forma original (00). El haz de cruce está diseñado únicamente para la circulación por la derecha. Las letras «CT» (Figura 1) indican que se trata de un haz de cruce con modo de alumbrado en curva, y las letras «CWR» (Figura 2) que se trata de un haz de cruce de clase C, de un haz de cruce de clase W y de un haz de carretera.

La cifra 30 indica que la intensidad máxima del haz de carretera está comprendida entre 86 250 y 101 250 candelas.

Nota: El número de homologación y los símbolos adicionales deberán colocarse cerca del círculo y encima, debajo, a la derecha o a la izquierda de la letra «E». Los dígitos del número de homologación deberán situarse en el mismo lado de la «E» y estar orientados en la misma dirección.

Deberá evitarse el empleo de números romanos como números de homologación para evitar cualquier confusión con otros símbolos.

Ejemplo 2

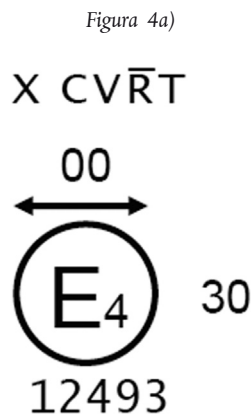
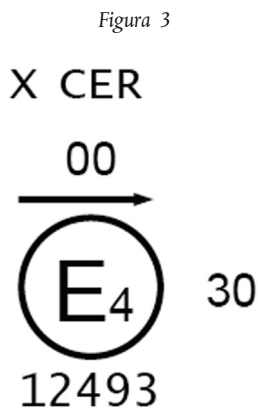
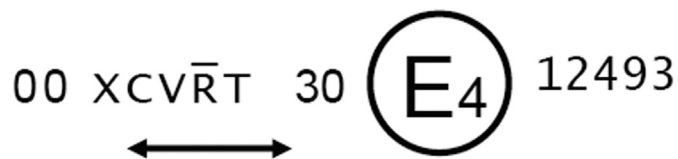


Figura 4b)



La unidad de instalación de un sistema que lleva esta marca de homologación cumple los requisitos del presente Reglamento referentes al haz de cruce y al haz de carretera y está diseñada:

Figura 3: Haz de cruce de clase C con haz de cruce de clase E, para circulación solo por la izquierda.

Figuras 4 a) y 4 b): Haz de cruce de clase C y haz de cruce de clase V, para ambos sentidos de circulación gracias a un mecanismo de ajuste del elemento óptico o la fuente luminosa, y haz de cruce de clase C, el haz de cruce de clase V y el haz de carretera deberán cumplir las disposiciones aplicables al alumbrado en curva, como lo indica la letra «T». La línea sobre la letra «R» indica que varias unidades de instalación de ese lado del sistema realizan la función de haz de carretera.

Ejemplo 3

Figura 5

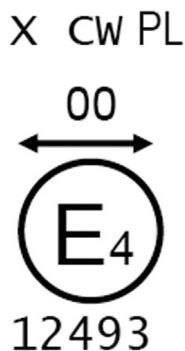
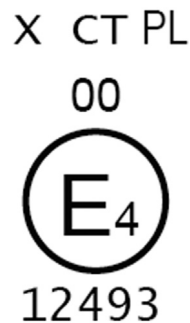


Figura 6



La unidad de instalación con esta marca de homologación tiene una lente de material plástico y cumple los requisitos del presente Reglamento solo en lo referente al haz de cruce, y está diseñada:

Figura 5: Haz de cruce de clase C y haz de cruce de clase W, para ambos sentidos de circulación.

Figura 6: Haz de cruce de clase C con modo de alumbrado en curva, para la circulación solo por la derecha.

Ejemplo 4

Figura 7



Figura 8

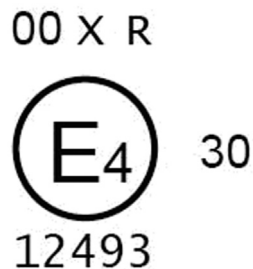


Figura 7: La unidad de instalación que lleva esta marca de homologación cumple las condiciones del presente Reglamento por lo que se refiere al haz de cruce de clase C y el haz de cruce de clase V, y está diseñada para la circulación solo por la izquierda.

Figura 8: La unidad de instalación con esta marca de homologación es una unidad de instalación (diferenciada) que forma parte de un sistema, y cumple los requisitos del presente Reglamento solo en lo referente al haz de carretera.

Ejemplo 5

Identificación de una unidad de instalación con lente de material plástico que cumple los requisitos del presente Reglamento

Figura 9

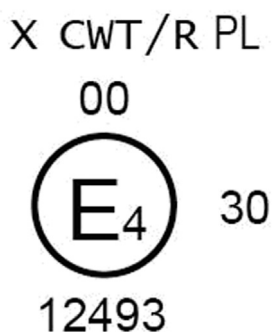


Figura 10

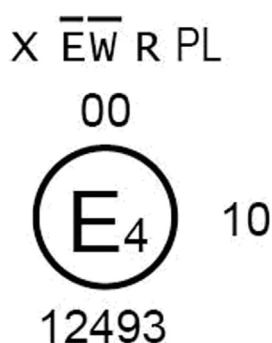


Figura 9: Haz de cruce de clase C y haz de cruce de clase W, ambos con modo de alumbrado en curva y haz de carretera, diseñados para la circulación solo por la derecha.

Haz de cruce y sus modos no se encenderán al mismo tiempo que el haz de carretera en otro faro mutuamente incorporado.

Figura 10: Haz de cruce de clase E y haz de cruce de clase W diseñados para la circulación solo por la derecha, y haz de carretera. La línea colocada sobre «E» y «W» indica que más de una unidad de instalación emite estas clases de haz de cruce en el lado del sistema en cuestión.

Ejemplo 6

Marcado simplificado de luces agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas, homologadas de conformidad con un Reglamento distinto del presente (figura 11) (las líneas verticales y horizontales esquematizan la forma del dispositivo de señalización luminosa y no forman parte de la marca de homologación).

Estos dos ejemplos corresponden a dos unidades de instalación colocadas en el mismo lado de un sistema y que llevan una marca de homologación que incluye (modelo A y modelo B):

Unidad de instalación nº 1

Una luz de posición delantera homologada con arreglo a la serie 02 de enmiendas del Reglamento nº 7.

Una o varias unidades de alumbrado que emiten un haz de cruce de clase C en modo curva, diseñadas para funcionar con una o varias unidades de instalación del mismo lado del sistema (como lo indica la línea colocada sobre «C»), y un haz de cruce de clase V, ambos diseñados para la circulación por la derecha y por la izquierda, así como un haz de carretera con una intensidad máxima comprendida entre 86 250 y 101 250 candelas (indicado por el número 30), homologado con arreglo a los requisitos del presente Reglamento en su forma original (00), con una lente de material plástico.

Una luz de circulación de día, homologada con arreglo a la serie 00 de enmiendas del Reglamento nº 87.

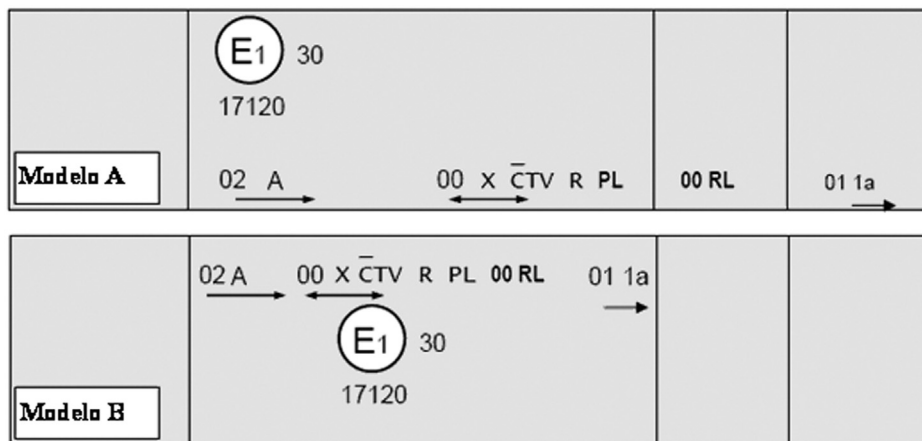
Una luz indicadora de dirección delantera de la categoría 1a homologada conforme a la serie 01 de enmiendas del Reglamento nº 6.

Unidad de instalación nº 3

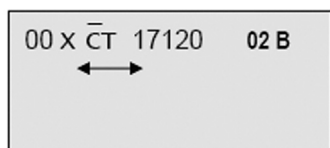
Una luz antiniebla delantera, homologada con arreglo a la serie 02 de enmiendas del Reglamento nº 19, o un haz de cruce de clase C, con modo de alumbrado en curva, diseñado para la circulación por la derecha y por la izquierda y para funcionar con una o varias unidades de instalación del mismo lado del sistema, como lo indica la línea colocada sobre «C».

Instalación de la unidad 1 del sistema

Figura 11



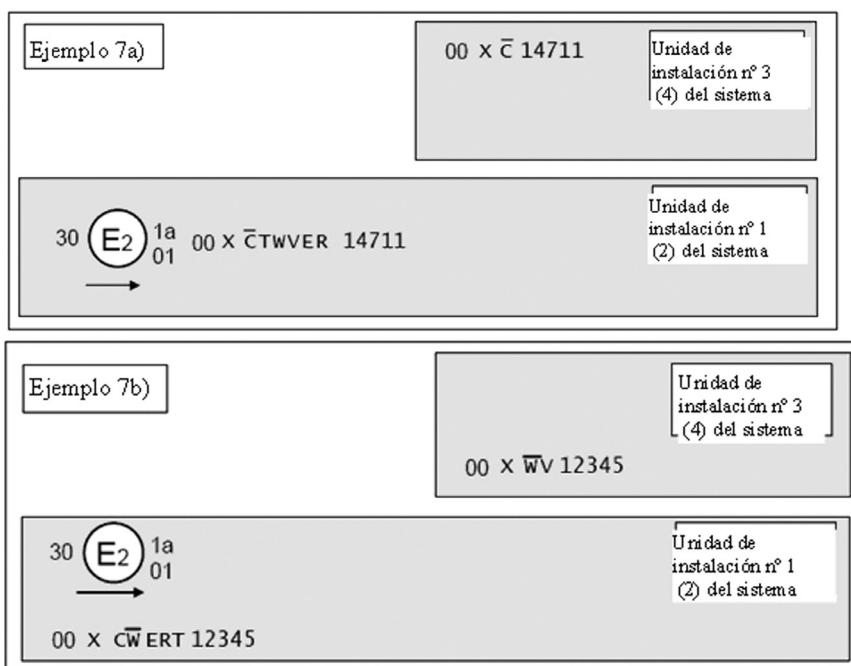
Instalación de la unidad 3 del sistema



Ejemplo 7

Disposición de las marcas de homologación relativas a un sistema (figura 12)

Figura 12



Estos dos ejemplos corresponden a un sistema de alumbrado delantero adaptable compuesto de dos unidades de instalación (con las mismas funciones) por cada lado del sistema (unidades no 1 y no 3 para el lado izquierdo, y unidades n° 2 y n° 4 para el lado derecho).

La unidad de instalación n° 1 (o n° 2) del sistema que lleva estos números de homologación se ajusta a los requisitos del presente Reglamento (serie 00 de enmiendas) por lo que se refiere tanto a un haz de cruce de clase C para la circulación por la izquierda y un haz de carretera con una intensidad luminosa máxima comprendida entre 86 250 y 101 250 candelas (indicado por el número 30), agrupados con una luz delantera indicadora de dirección de categoría 1a homologada con arreglo a la serie 01 de enmiendas del Reglamento n° 6.

En el ejemplo 7a): La unidad de instalación no 1 (o n° 2) del sistema incluye un haz de cruce de clase C en modo de alumbrado en curva, un haz de cruce de clase W, otro de clase V y otro de clase E. La línea sobre la letra «C» indica que dos unidades de instalación de ese lado del sistema emiten el haz de cruce de clase C.

La unidad de instalación no 3 (o n° 4) está diseñada para emitir la segunda parte del haz de cruce de clase C de un lado del sistema, como indica la línea vertical colocada sobre «C».

En el ejemplo 7b): La unidad de instalación n° 1 (o n° 2) del sistema está diseñada para emitir un haz de cruce de clase C, un haz de cruce de clase W y un haz de cruce de clase E. La línea sobre la letra «W» indica que dos unidades de instalación de ese lado del sistema emiten el haz de cruce de clase W. La letra «T», colocada a la derecha tras la lista de símbolos (y a la izquierda del número de homologación), indica que cada uno de los haces, es decir, el haz de cruce de clase C, el de clase W, el de clase E y el haz de carretera, posee un modo de alumbrado en curva.

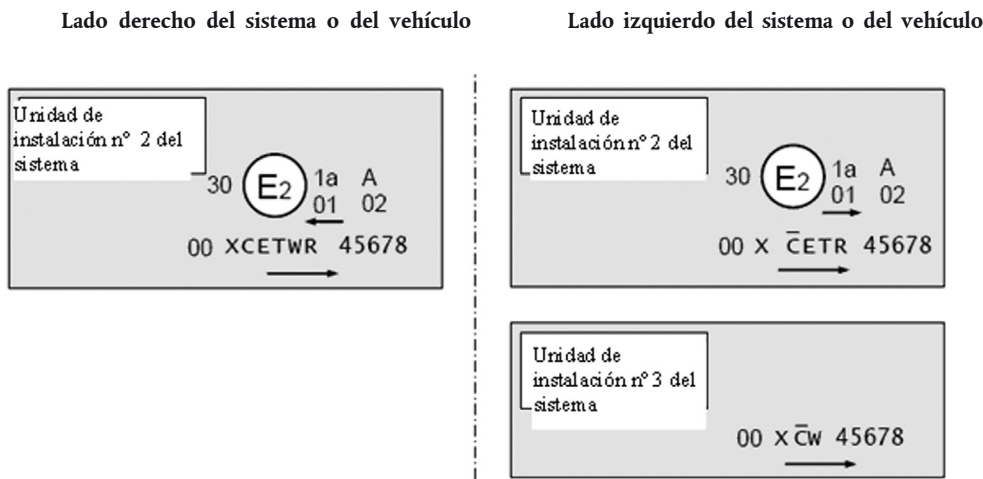
La unidad de instalación n° 3 (o n° 4) del sistema está diseñada para producir la segunda parte del haz de cruce de clase W del lado en cuestión del sistema (como indica la línea sobre «W») y del haz de cruce de clase V.

Ejemplo 8

Disposición de las marcas de homologación relativas a los dos lados de un sistema (figura 13)

Este ejemplo muestra un sistema de alumbrado delantero adaptable compuesto por dos unidades de instalación del lado izquierdo del vehículo y una unidad de instalación del lado derecho.

Figura 13



El sistema que lleva estas marcas de homologación se ajusta a los requisitos del presente Reglamento (serie 00 de enmiendas) por lo que se refiere tanto a un haz de cruce para la circulación por la izquierda como a un haz de carretera con una intensidad luminosa máxima comprendida entre 86 250 y 101 250 candelas (indicado por el número 30), agrupados con una luz delantera indicadora de dirección de categoría 1a homologada con arreglo a la serie 01 de enmiendas del Reglamento nº 6 y una luz de posición delantera homologada con arreglo a la serie 02 de enmiendas del Reglamento nº 7.

La unidad de instalación nº 1 del sistema (a la izquierda) está diseñada para contribuir al haz de cruce de clase C y al haz de cruce de clase E. La línea colocada sobre «C» indica que en ese lado varias unidades de instalación emiten el haz de cruce de clase C. La letra «T» colocada a la derecha tras la lista de símbolos indica que tanto el haz de cruce de clase C como el haz de cruce de clase E poseen un modo de alumbrado en curva.

La unidad de instalación nº 3 del sistema (a la izquierda) está diseñada para producir la segunda parte del haz de cruce de clase C del lado en cuestión (como indica la línea sobre «C») y el haz de cruce de clase W.

La unidad de instalación nº 2 del sistema (a la derecha) está diseñada para contribuir al haz de cruce de clase C, al de clase E, ambos con un modo de alumbrado en curva, y al haz de cruce de clase W.

Nota: En los ejemplos anteriores 6, 7 y 8, las distintas unidades de instalación del sistema deberán llevar el mismo número de homologación.

Figura 14

Módulos LED



MD E3 17325

El módulo LED que lleva este código de identificación de módulo de fuente luminosa ha sido homologado junto con un AFS homologado inicialmente en Italia (E 3) con el número de homologación 17325.

ANEXO 3

REQUISITOS FOTOMÉTRICOS APLICABLES AL HAZ DE CRUCE (*)

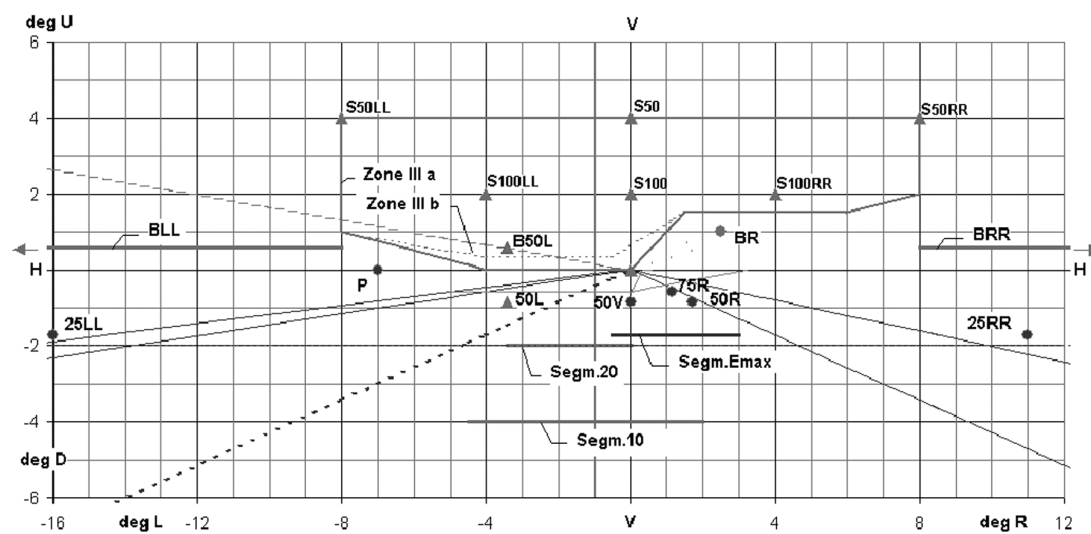
A efectos del presente anexo, se entenderá por:

«por encima», colocado encima, según un eje vertical; «por debajo», colocado debajo, según un eje vertical.

Las posiciones angulares se expresan en grados por encima (U) o en grados por debajo (D) en relación con la línea H-H, y a la derecha (R) o a la izquierda (L) de la línea V-V.

Figura 1

Posiciones angulares de los requisitos fotométricos del haz de cruce (para la circulación por la derecha)



(*) Nota: Procedimiento de medición establecido en el anexo 9 del presente Reglamento.

Cuadro 1

Características fotométricas aplicables al haz de cruce

Requisitos expresados en lux a 25 m		Posición/grados			Haz de cruce							
		horizontal		vertical	clase C		clase V		clase E		clase W	
Nº	Elemento	a/de	a	A	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
Parte A												
1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		0,4		0,4		0,7 ⁽⁸⁾		0,7
2	HV ⁽⁴⁾	V		H		0,7		0,7				
3	BR ⁽⁴⁾	R 2,5		U 1	0,2	2	0,1	1	0,2	2	0,2	3
4	Segmento BRR ⁽⁴⁾	R 8	R 20	U 0,57		4		1		4		6
5	Segmento BLL ⁽⁴⁾	L 8	L 20	U 0,57		0,7		1		1		1
6	P	L 7		H	0,1						0,1	
7	Zona III (como se define en el cuadro 3 del presente anexo)					0,7		0,7		1		1
8a	S50, S50LL, S50RR ⁽⁵⁾			U 4	0,1 ⁽⁷⁾				0,1 ⁽⁷⁾		0,1 ⁽⁷⁾	
9a	S100, S100LL, S100RR ⁽⁵⁾			U 2	0,2 ⁽⁷⁾				0,2 ⁽⁷⁾		0,2 ⁽⁷⁾	
10	50 R	R 1,72		D 0,86			6					
11	75 R	R 1,15		D 0,57	12				18		24	
12	50 V	V		D 0,86	6		6		12		12	
13	50 L	L 3,43		D 0,86	4,2	15 ⁽⁹⁾	4,2	15 ⁽⁹⁾	8		8	30 ⁽⁹⁾
14	25 LL	L 16		D 1,72	1,4		1		1,4		4	
15	25 RR	R 11		D 1,72	1,4		1		1,4		4	
16	Segmento 20 y por debajo	L 3,5	V	D 2								20 ⁽²⁾
17	Segmento 10 y por debajo	L 4,5	R 2,0	D 4		14 ⁽¹⁾		14 ⁽¹⁾		14 ⁽¹⁾		8 ⁽²⁾
18	E _{max} ⁽³⁾				20	50	10	50	20	90 ⁽⁸⁾	35	80 ⁽²⁾

Parte B (modos de alumbrado en curva): Se aplica la parte A, sustituyendo las líneas 1, 2, 7, 13 y 18 por las que figuran a continuación

1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		0,6		0,6				0,9
2	HV ⁽⁴⁾					1		1				
7	Zona III (como se define en el cuadro 3 del presente anexo)					1		1		1		1
13	50L	L 3,43		D 0,86	2		2		4		4	
18	E _{max} ⁽⁶⁾				12	50	6	50	12	90 ⁽⁸⁾	24	80 ⁽²⁾

(1) Máx. 18 lx, si el sistema también se diseña para emitir un haz de cruce de clase W.

(2) También se aplicarán los requisitos con arreglo a las disposiciones del siguiente cuadro 4.

(3) Requisitos de ubicación con arreglo a las disposiciones del siguiente cuadro 2 («Segmento E_{max}»).

(4) La contribución de cada lado del sistema, medida de acuerdo con las disposiciones del anexo 9 del presente Reglamento, no deberá ser inferior a 0,1 lx.

(5) Requisitos de ubicación con arreglo a las disposiciones del siguiente cuadro 5.

(6) Requisitos de ubicación de conformidad con el apartado 6.2.6.2 del presente Reglamento.

(7) Se pueden encender un par de luces de posición, incorporadas con el sistema o destinadas a instalarse en él, según las indicaciones del solicitante.

(8) También se aplicarán los requisitos con arreglo a las disposiciones del siguiente cuadro 6.

(9) El valor máximo podrá multiplicarse por 1,4, siempre que se garantice, con arreglo a la descripción del fabricante, que dicho valor no se superará durante el uso, bien a través del sistema o si el uso del sistema está limitado a vehículos provistos de la correspondiente estabilización/limitación de la alimentación del sistema, tal como se indica en el formulario de comunicación.

Cuadro 2

Elementos, posición angular o valor en grados de un haz de cruce y requisitos adicionales

Nº	Posición angular/valor en grados Designación de la parte del haz y requisitos	Haz de cruce clase C		Haz de cruce clase V		Haz de cruce clase E		Haz de cruce clase W		
		horizontal	vertical	horizontal	vertical	horizontal	vertical	horizontal	vertical	
2.1.	El Emax no deberá situarse fuera del rectángulo formado (por encima del segmento Emax)	entre 0,5 L y 3 R	entre 0,3 D y 1,72 D		entre 0,3 D y 1,72 D	0,5 L y 3 R	entre 0,1 D y 1,72 D	entre 0,5 L y 3 R	entre 0,3 D y 1,72 D	
2.2.	El corte y sus partes deberán: — cumplir los requisitos del apartado 1 del anexo 8 del presente Reglamento, con el codo situado sobre V-V									
	— colocarse de modo que la parte horizontal plana esté:		a V = 0,57 D		< 0,57D > 1,3D		< 0,23D (*) > 0,57 D		< 0,23D > 0,57D	

(*) También se aplicarán los requisitos conformes a las disposiciones del siguiente cuadro 6.

Cuadro 3

Zonas III del haz de cruce, coordenadas de los picos

Posición angular en grados	Marca triangular nº	1	2	3	4	5	6	7	8
Zona III a para el haz de cruce de clase C o de clase V	horizontal	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	V-V	4 L
	vertical	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	H-H	H-H
Zona III b para el haz de cruce de clase W o de clase E	horizontal	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	0,5 L	4 L
	vertical	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	0,34 U	0,34 U

Cuadro 4

Disposiciones adicionales para el haz de cruce de clase W, expresadas en lux a 25 m

4.1.	Definición y requisitos aplicables a los segmentos E, F1, F2 y F3 (no indicados en la anterior figura 1)
	El máximo autorizado es de 0,2 lx: a) en un segmento E a 10 grados U entre 20 L y 20 grados R, y b) en tres segmentos verticales (F1, F2 y F3) en posiciones horizontales 10 grados L, V y 10 grados R; los tres van de 10 U a 60 grados U.
4.2.	Otro conjunto adicional de requisitos para el Emax, segmento 20 y segmento 10. El cuadro 1 de la Parte A o B se aplicará a condición de sustituir los requisitos máximos de las líneas 16, 17 y 18 por los que figuran a continuación.
	Si, en aplicación de las indicaciones del solicitante de conformidad con el apartado 2.2.2. e) del presente Reglamento, se diseña un haz de cruce de clase W para emitir en el segmento 20 y por debajo no más de 10 lx, y con el segmento 10 y por debajo no más de 4 lx, el valor nominal de Emax de este haz no deberá sobrepasar 100 lx.

Cuadro 5

Requisitos aplicables a la parte superior y posición angular de los puntos de medición

Designación del punto	S50LL	S50	S50RR	S100LL	S100	S100RR
Posición angular en grados	4 U/8 L	4 U/V-V	4 U/8 R	2 U/4 L	2 U/V-V	2 U/4 R

Cuadro 6

Requisitos adicionales aplicables al haz de cruce de clase E

Se aplicarán la parte A o B del cuadro 1 y el cuadro 2, a condición de sustituir las líneas 1 y 18 del cuadro 1 y el punto 2.2 del cuadro 2 como se indica a continuación

Punto	Designación	Línea 1 del anterior cuadro 1, parte A o B	Línea 18 del anterior cuadro 1, parte A o B	Punto 2.2 del anterior cuadro 2
Nº	Conjunto de datos	EB50L en lx a 25m	Emax en lx a 25m	Posición de la parte horizontal del corte en grados
		Máx.	Máx.	no por encima de
6.1.	E1	0,6	80	0,34 D
6.2.	E2	0,5	70	0,45 D
6.3.	E3	0,4	60	0,57 D

Con fines exclusivamente informativos: los valores fotométricos indicados en el anterior cuadro 1 figuran a continuación en candelas

Los requisitos se expresan en Cd		Posición/grados			Haz de cruce							
		horizontal		vertical	clase C		clase V		clase E		clase W	
Nº	Elemento	a/de	a	a	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
Parte A												
1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		250		250		438 ⁽⁸⁾		438
2	HV ⁽⁴⁾	V		H		438		438				
3	BR ⁽⁴⁾	R 2,5		U 1	125	1 250	63	625	125	1 250	125	1 875
4	Segmento BRR ⁽⁴⁾	R 8	R 20	U 0,57		2 500		625		2 500		3 750
5	Segmento BLL ⁽⁴⁾	L 8	L 20	U 0,57		438		625		625		625
6	P	L 7		H	63						63	
7	Zona III (como se define en el cuadro 3 del presente anexo)					438		438		625		625
8a	S50, S50LL, S50RR ⁽⁵⁾			U 4	63 ⁽⁷⁾				63 ⁽⁷⁾		63 ⁽⁷⁾	
9a	S100, S100LL, S100RR ⁽⁵⁾			U 2	125 ⁽⁷⁾				125 ⁽⁷⁾		125 ⁽⁷⁾	
10	50 R	R 1,72		D 0,86				3 750				
11	75 R	R 1,15		D 0,57	7 500				11 250		15 000	
12	50 V	V		D 0,86	3 750			3 750	7 500		7 500	
13	50 L	L 3,43		D 0,86	2 625	9 375	2 625	9 375	5 000		5 000	18 750
14	25 LL	L 16		D 1,72	875			625	875		2 500	
15	25 RR	R 11		D 1,72	875			625	875		2 500	
16	Segmento 20 y por debajo	L 3,5	V	D 2								12 500 ⁽²⁾
17	Segmento 10 y por debajo	L 4,5	R 2,0	D 4		8 750 ⁽¹⁾		8 750 ⁽¹⁾		8 750 ⁽¹⁾		5 000 ⁽²⁾
18	Emax ⁽³⁾				12 500	31 250	6 250	31 250	12 500	56 250 ⁽⁸⁾	21 875	50 000 ⁽²⁾
Parte B (modos de alumbrado en curva): Se aplica la parte A, a condición de sustituir las líneas.1, 2, 7, 13 y 18 por las que figuran a continuación												
1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		375		375				563
2	HV ⁽⁴⁾					625		625				
7	Zona III (como se define en el cuadro 3 del presente anexo)					625		625		625		625
13	50L	L 3,43		D 0,86	1 250		1 250		2 500		2 500	
18	Emax ⁽⁶⁾				7 500	31 250	3 750	31 250	7 500	56 250 ⁽⁸⁾	15 000	50 000 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Máx. de 11 250 candelas, si el sistema está diseñado para emitir también un haz de cruce de clase W.

⁽²⁾ También se aplicarán los requisitos conformes a las disposiciones indicadas en el cuadro 4.

⁽³⁾ Requisitos de ubicación con arreglo a las disposiciones del cuadro 2 («Segmento Emax»).

⁽⁴⁾ La contribución de cada lado del sistema, medida de acuerdo con las disposiciones del anexo 9 del presente Reglamento, deberá ser como mínimo de 63 candelas.

⁽⁵⁾ Requisitos de ubicación con arreglo a las disposiciones del cuadro 5

⁽⁶⁾ Requisitos de ubicación enunciados en el apartado 6.2.6.2 del presente Reglamento.

⁽⁷⁾ Se podrán encender un par de luces de posición, incorporadas con el sistema o destinadas a instalarse al mismo tiempo que el sistema, según las indicaciones del solicitante.

⁽⁸⁾ También se aplicarán los requisitos conformes a las disposiciones indicadas en el cuadro 6.

ANEXO 4

Ensayos de estabilidad del rendimiento fotométrico sistemas en funcionamiento

ENSAYOS DE SISTEMAS COMPLETOS

Una vez medidos los valores fotométricos de acuerdo con lo prescrito en el presente Reglamento, se comprobará, durante el funcionamiento, la estabilidad de las características fotométricas de una muestra de sistema completo en el punto E_{max} en el caso del haz de carretera, y en los puntos HV, 50V y B50L (o R), según proceda, en el caso del haz de cruce.

A efectos del presente anexo, se entenderá por:

- a) «Sistema completo»: el lado derecho y el lado izquierdo de un sistema, incluidos los mandos electrónicos de alumbrado o los dispositivos de alimentación y maniobra, así como las piezas de la carrocería y las luces que puedan incidir en su disipación térmica. Podrán ensayarse separadamente cada unidad de instalación del sistema y la luz o luces y/o módulo LED, según proceda.
- b) «Muestra de prueba»: en el texto siguiente, bien el «sistema completo» o bien la unidad de instalación ensayada.
- c) «Fuente luminosa»: cada filamento de una lámpara de incandescencia con varios filamentos, módulos LED o partes que emiten luz de un módulo LED.

Los ensayos deberán efectuarse:

- a) en una atmósfera seca y calma, a una temperatura ambiente de $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, montando la muestra de ensayo en una base que represente la correcta instalación en el vehículo;
- b) si se trata de fuentes luminosas recambiables: utilizando una fuente luminosa de incandescencia de fabricación en serie envejecida, como mínimo, durante una hora, o una fuente luminosa de descarga de gas de fabricación en serie envejecida, como mínimo, durante quince horas, o un módulo LED de fabricación en serie envejecido, como mínimo, durante cuarenta y ocho horas, con posterior enfriamiento a temperatura ambiente antes de comenzar los ensayos conforme al presente Reglamento. Deberán utilizarse los módulos LED proporcionados por el fabricante.

El equipo de medición deberá ser equivalente al que se utiliza para los ensayos de homologación de las muestras de ensayo del sistema. El sistema, o una o varias de sus partes, deberá colocarse en estado neutro antes de los siguientes ensayos.

La muestra de ensayo deberá hacerse funcionar en el haz de cruce sin desmontarla de su soporte de ensayo ni reajustarla con relación a este. La fuente luminosa utilizada deberá ser de la categoría especificada para ese faro.

1. ENSAYO DE ESTABILIDAD DEL RENDIMIENTO FOTOMÉTRICO**1.1. Muestra de ensayo limpia**

Cada muestra de ensayo deberá funcionar durante doce horas, como se indica en el punto 1.1.1 y deberá controlarse como se prescribe en el punto 1.1.2.

1.1.1. Procedimiento de ensayo**1.1.1.1. Secuencia de ensayo**

- a) Cuando la muestra de ensayo se diseñe para realizar una única función de alumbrado (haz de cruce o haz de carretera) y para una única clase en el caso de un haz de cruce, la fuente o fuentes luminosas correspondientes se encenderán durante el tiempo ⁽¹⁾ definido en el punto 1.1 anterior.
- b) Si la muestra de ensayo realiza más de una función o tiene más de una clase de haz de cruce de conformidad con el presente Reglamento y si el solicitante declara que cada una de las funciones o clases de la muestra de ensayo posee su propia fuente o fuentes luminosas, encendida por turnos ⁽²⁾, el ensayo se efectuará teniendo esto en cuenta, por lo que se activará ⁽¹⁾ el modo que consuma más energía de cada función o clase de haz de cruce sucesivamente durante la duración (repartida por igual) definida en el punto 1.1.

En todos los demás casos ⁽¹⁾ ⁽²⁾ la muestra de ensayo deberá someterse al ciclo siguiente para cada uno de los modos del haz de cruce de clase C, de clase V, de clase E y de clase W, con independencia del que emita la muestra de ensayo en parte o totalmente, durante la misma duración (repartida por igual) definida en el punto 1.1:

⁽¹⁾ Cuando la «muestra de ensayo» esté agrupada o recíprocamente incorporada con luces de señalización, estas permanecerán encendidas mientras dure el ensayo, salvo si se trata de una luz de circulación diurna. En el caso de una luz indicadora de dirección, esta permanecerá encendida de forma intermitente con unos tiempos de encendido/apagado aproximadamente iguales.

⁽²⁾ El encendido simultáneo de fuentes luminosas adicionales durante una ráfaga de luces no se considerará una utilización normal.

15 minutos, al principio, por ejemplo para el haz de cruce de clase C encendido en el modo que consuma más energía, en las condiciones correspondientes a una circulación en carreteras rectas.

5 minutos, con luces de cruce encendidas en el mismo modo que anteriormente pero, además, encendiendo todas las fuentes luminosas ⁽³⁾ de la muestra de ensayo que puedan encenderse a un mismo tiempo, de conformidad con las indicaciones de los solicitantes.

Tras alcanzar la duración (repartida por igual) definida en el punto 1.1, el ciclo de ensayo anterior deberá efectuarse con la segunda, tercera y cuarta clase de haz de cruce, en su caso, en el orden antes definido.

- c) Si la muestra de ensayo incluye otras funciones de alumbrado agrupadas, deberá activarse cada una de las funciones simultáneamente durante el tiempo definido en las letras a) o b) para cada una de las funciones de alumbrado, de acuerdo con la recomendación del fabricante.
- d) En el caso de una muestra de ensayo diseñada para emitir un haz de cruce en modo de alumbrado en curva con puesta en tensión de una fuente luminosa adicional, dicha fuente deberá encenderse simultáneamente durante 1 minuto y apagarse durante 9 minutos solamente durante el encendido del haz de cruce, como indican las anteriores letras a) y b).

1.1.1.2. Tensión de ensayo

La tensión se aplicará a los bornes de la muestra de ensayo como se indica a continuación.

- a) En el caso de fuentes luminosas de incandescencia recambiables que funcionen directamente en las condiciones del sistema de tensión del vehículo:

El ensayo deberá realizarse a 6,3 V, 13,2 V o 28,0 V, según proceda, salvo si el solicitante especifica que la muestra de ensayo puede utilizarse con otra tensión. En este caso, el ensayo deberá efectuarse con la fuente luminosa de incandescencia cuya potencia sea la más elevada que pueda utilizarse.

- b) En el caso de las fuentes luminosas de descarga de gas recambiables:

La tensión de ensayo de su mando electrónico será de $13,5 \pm 0,1$ V para un vehículo que funcione con una tensión de 12 V, salvo que se indique lo contrario en la solicitud de homologación.

- c) En el caso de una fuente luminosa no recambiable que funcione directamente en las condiciones del sistema de tensión del vehículo:

todas las mediciones de las unidades de alumbrado equipadas con fuentes luminosas no recambiables (fuentes luminosas de incandescencia u otras) deberán efectuarse con tensiones de 6,3 V, 13,2 V o 28,0 V, o con otras tensiones que correspondan al sistema de tensión del vehículo especificado por el solicitante, según los casos.

- d) En el caso de fuentes luminosas, recambiables o no, que funcionen independientemente de la tensión de alimentación del vehículo y estén plenamente controladas por el sistema, o en el caso de fuentes luminosas alimentadas por un dispositivo de alimentación y accionamiento, las tensiones de ensayo anteriormente mencionadas deberán aplicarse a los bornes de entrada del dispositivo en cuestión. El laboratorio de ensayo podrá exigir al fabricante el dispositivo de alimentación y accionamiento o una alimentación eléctrica especial necesaria para alimentar las fuentes luminosas.
- e) Las mediciones en los módulos LED deberán efectuarse a 6,75 V, 13,5 V o 28,0 V, respectivamente, si no se especifica otra cosa en el presente Reglamento. Las mediciones en los módulos LED que funcionen con un mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa deberán efectuarse como indique el solicitante.
- f) Cuando las luces de señalización estén agrupadas, combinadas o recíprocamente incorporadas en la muestra de ensayo y funcionen con tensiones distintas de las tensiones nominales asignadas de 6 V, 12 V o 24 V, respectivamente, deberá ajustarse la tensión según la declaración del fabricante para el correcto funcionamiento fotométrico de la luz.

⁽³⁾ Aunque ninguna solicitud de homologación se hiciera de conformidad con el presente Reglamento, todas las fuentes luminosas de las funciones de alumbrado deberán tenerse en cuenta, excepto las indicadas en la nota 2 a pie de página.

1.1.2. Resultados de los ensayos

1.1.2.1. Inspección visual:

Una vez estabilizada la muestra de ensayo a temperatura ambiente, se limpiará su lente, así como la lente exterior, de haberla, con un paño de algodón limpio y húmedo. A continuación se someterá a una inspección visual; no deberá observarse distorsión, deformación, grieta o cambio de color en la lente de la muestra de ensayo ni en la lente exterior, de haberla.

1.1.2.2. Ensayo fotométrico:

Para cumplir con los requisitos del presente Reglamento, se verificarán los valores fotométricos en los puntos siguientes:

Para el haz de cruce de clase C y cada clase especificada: 50V, B50L (o R), y HV, en su caso.

Para el haz de carretera, en estado neutro: punto de E_{\max}

Se podrá efectuar una reorientación para compensar toda deformación del soporte de la muestra de ensayo causada por el calor (véase el desplazamiento del corte en el punto 2 del presente anexo).

Se tolerará una diferencia del 10 %, incluidas las tolerancias propias del procedimiento fotométrico, entre las características fotométricas y los valores medidos antes del ensayo.

1.2. Muestra de ensayo sucia

Una vez ensayada como se prescribe en el anterior punto 1.1, la muestra de ensayo se preparará de la forma descrita en el punto 1.2.1 para cada función o clase de haz de cruce ⁽⁴⁾, a continuación se encenderá durante una hora como se establece en el punto 1.2.1 y, después, se comprobará como se prescribe en el punto 1.1.2. Cada ensayo deberá ir seguido de un período de enfriamiento suficientemente largo.

1.2.1. Preparación de la muestra de ensayo

Mezcla para el ensayo

1.2.1.1. En el caso de un sistema o una o varias de sus partes con una lente en vidrio: La mezcla de agua y agente de ensuciamiento que se aplicará a la muestra de ensayo estará compuesta por:

9 partes en peso de arena sílicea de granulometría comprendida entre 0 y 100 μm , lo que corresponde a la distribución señalada en el punto 2.1.3;

1 parte en peso de polvo de carbón vegetal (madera de haya) de granulometría comprendida entre 0 y 100 μm ;

0,2 partes en peso de NaCMC ⁽⁵⁾, y

una cantidad apropiada de agua destilada cuya conductividad sea inferior a 1 mS/m.

1.2.1.2. En el caso de un sistema o una o varias de sus partes con la lente exterior de material plástico:

La mezcla de agua y agente de ensuciamiento que se aplicará al material de ensayo estará compuesta por:

9 partes en peso de arena sílicea de granulometría comprendida entre 0 y 100 μm , lo que corresponde a la distribución señalada en el punto 2.1.3;

1 parte en peso de polvo de carbón vegetal (madera de haya) de granulometría comprendida entre 0 y 100 μm ;

0,2 partes en peso de NaCMC ⁽⁵⁾,

5 partes en peso de cloruro de sodio (puro al 99 %);

13 partes en peso de agua destilada cuya conductividad sea inferior a 1 mS/m;

2 \pm 1 partes en peso de un agente tensioactivo.

⁽⁴⁾ No se tendrá en cuenta el haz de cruce de clase W, en su caso, para las unidades de alumbrado que emitan un haz de cruce de otra clase o realicen otra función de alumbrado, o ayuden a ella.

⁽⁵⁾ NaCMC es la sal sódica de carboximetilcelulosa que normalmente se conoce por CMC. La NaCMC empleada en la mezcla de suciedad deberá tener un grado de sustitución de 0,6-0,7 y una viscosidad de 200-300 cP en una solución al 2 % y a 20 °C.

1.2.1.3. Distribución de las partículas por tamaño

Tamaño de las partículas (en μm)	Distribución de las partículas por tamaño (en %)
0 a 5	12 ± 2
5 a 10	12 ± 3
10 a 20	14 ± 3
20 a 40	23 ± 3
40 a 80	30 ± 3
80 a 100	9 ± 3

1.2.1.4. La mezcla no deberá tener más de 14 días.

1.2.1.5. Aplicación de la mezcla de ensayo sobre la muestra:

La mezcla de ensayo se aplicará uniformemente sobre toda la superficie emisora de la muestra de ensayo y a continuación se dejará secar. Esta misma operación deberá repetirse hasta que el valor de la iluminación descienda al 15-20 % de los valores medidos, en las condiciones descritas en el presente anexo, en cada uno de los puntos siguientes:

E_{max} por una luz de carretera, en estado neutro;

50V para un haz de cruce de clase C y para cada uno de sus modos indicados.

2. ENSAYO DEL CAMBIO DE LA POSICIÓN VERTICAL DE LA LÍNEA DE CORTE POR EFECTO DEL CALOR

Este ensayo sirve para verificar que el desplazamiento vertical del corte por efecto del calor no supera el valor especificado para un sistema o una o varias de sus partes que emiten un haz de cruce de clase C (haz básico) o para cada modo prescrito de la luz de cruce.

Si la muestra de ensayo consta de más de una unidad de alumbrado o de más de un conjunto de unidades de alumbrado que producen un corte, cada una de ellas se considerará como muestra a efectos del presente ensayo y deberá ensayarse separadamente.

La muestra de ensayo analizada de conformidad con el punto 1 será sometida al ensayo descrito en el punto 2.1 sin desmontarla de su soporte ni reajustarla en relación con este.

Si la muestra de ensayo consta de una parte óptica móvil, solo se tendrá en cuenta para el presente ensayo la posición más cercana posible al ángulo medio en el plano vertical o a la posición inicial en estado neutro.

El ensayo se limitará a las señales de entrada correspondientes a una circulación en carretera recta.

2.1. Ensayo

A los efectos del presente ensayo, se ajustará la tensión según se especifica en el punto 1.1.1.2.

La muestra de ensayo deberá funcionar y ensayarse cuando emita un haz de cruce de clase C, de clase V, de clase E o de clase W, según el caso.

La posición del corte en su parte horizontal entre V-V y la línea vertical que atraviesa el punto B50L (o R) se verificará 3 minutos (r_3) y 60 minutos (r_{60}) después del encendido.

La variación de la posición de la línea de corte podrá medirse como se acaba de describir mediante cualquier método que proporcione una precisión aceptable y unos resultados reproducibles.

2.2. Resultados de los ensayos

2.2.1. El resultado, expresado en miliradianes (mrad), se considerará aceptable para una muestra de ensayo que emita un haz de cruce, si el valor absoluto $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ registrado en la muestra de ensayo no es superior a 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0$ mrad).

- 2.2.2. embargo, si este valor está situado entre 1,0 mrad y 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_I \leq 1,5 \text{ mrad}$), deberá ensayarse una segunda muestra de ensayo como se describe en el punto 2.1 después de haberlo sometido tres veces consecutivas al ciclo descrito a continuación, a fin de estabilizar la posición de las partes mecánicas de la muestra de ensayo sobre una base que represente su correcta instalación en el vehículo:

Luz de cruce encendida durante una hora (se ajustará la tensión según se especifica en el punto 1.1.1.2);

Apagado durante una hora.

El sistema o una o varias de sus partes se considerará aceptable si la media de los valores absolutos Δr_I , medidos en la primera muestra de ensayo, y Δr_{II} , medidos en la segunda muestra, no es superior a 1,0 mrad.

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

ANEXO 5

Requisitos mínimos aplicables a los procedimientos de control de la conformidad de la producción

1. GENERALIDADES
- 1.1. Se considerará que se han cumplido, desde un punto de vista mecánico y geométrico, los requisitos, si las diferencias no son superiores a las inevitables de la fabricación de conformidad con los requisitos del Reglamento. Esta condición se aplica también al color.
- 1.2. En lo que se refiere a las características fotométricas, no se pondrá en duda la conformidad de los sistemas de serie si, al ensayar un sistema elegido al azar y equipado con una fuente luminosa encendida y, en su caso, corregida, de conformidad con los puntos 1 y 2 del anexo 9 del presente Reglamento:
 - 1.2.1. Ninguno de los valores medidos y corregidos de conformidad con lo indicado en el punto 2 del anexo 9 del presente Reglamento se desvía desfavorablemente más del 20 % de lo exigido en el presente Reglamento.
 - 1.2.1.1. Para los valores siguientes del haz de cruce y sus modos, la desviación desfavorable máxima podrá ser:

para los valores máximos en el punto B50L, 0,2 lx (equivalente a 20 %) y 0,3 lx (equivalente a 30 %);

para los valores máximos en la zona III, en el punto HV y en el segmento BLL: 0,3 lx equivalente al 20 % y 0,45 lx equivalente al 30 %;

para los valores máximos en los segmentos E, F1, F2 y F3: 0,3 lx equivalente al 20 % y 0,45 lx equivalente al 30 %;

para los valores mínimos en los puntos BR, P, S 50, S 50LL, S 50RR, S 100, S 100LL, S 100RR y los puntos exigidos en la nota 4 del cuadro 1 del anexo 3 del presente Reglamento (B50L, HV, BR, BRR, BLL): la mitad del valor exigido, equivalente al 20 % y los tres cuartos del valor exigido, equivalente al 30 %.
 - 1.2.1.2. Si, en el caso del haz de carretera, el punto HV está situado dentro del isolux 0,75 Emax, se observará una tolerancia de + 20 % para los valores máximos y - 20 % para los mínimos en los valores fotométricos de cualquiera de los puntos de medición especificados en el apartado 6.3.2 del presente Reglamento.
 - 1.2.2. Si los resultados del ensayo descrito anteriormente no cumplen los requisitos, podrá modificarse la orientación del sistema, siempre que el eje del haz no se desvíe lateralmente más de 0,5 grados hacia la derecha o la izquierda, ni más de 0,2 grados hacia arriba o abajo, de forma independiente con relación al ajuste inicial.

Estas disposiciones no se aplicarán a las unidades de alumbrado definidas en el apartado 6.3.1.1 del presente Reglamento.
 - 1.2.3. Si los resultados de los ensayos descritos anteriormente no cumplen los requisitos, se repetirán los ensayos del sistema utilizando otra fuente luminosa normalizada u otro dispositivo de alimentación y funcionamiento.
 - 1.3. Para verificar el desplazamiento vertical de la línea de corte del haz de cruce por efecto del calor, se seguirá el procedimiento siguiente:

Uno de los sistemas de muestra será sometido a ensayo de acuerdo con el procedimiento descrito en el punto 2.1 del anexo 4, después de haber pasado tres veces consecutivas por el ciclo descrito en el punto 2.2.2 de dicho anexo.

El sistema se considerará aceptable si Δr no excede de 1,5 mrad.

Si dicho valor se sitúa entre 1,5 y 2,0 mrad, se someterá a ensayo una segunda muestra y la media de los valores absolutos registrados con las dos muestras no deberá ser superior a 1,5 mrad.
 - 1.4. Se cumplirán las coordenadas cromáticas.

2. REQUISITOS MÍNIMOS APLICABLES A LA VERIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD POR PARTE DEL FABRICANTE

El titular de la marca de homologación realizará por cada tipo de sistema al menos los ensayos siguientes a intervalos apropiados. Los ensayos se harán aplicando las disposiciones del presente Reglamento.

Si algún muestreo pone de manifiesto la no conformidad con respecto al tipo de ensayo pertinente, se tomarán y ensayarán otras muestras. El fabricante tomará las medidas necesarias para garantizar la conformidad de la producción en cuestión.

2.1. Naturaleza de los ensayos

Los ensayos de conformidad del presente Reglamento cubrirán las características fotométricas y la verificación del desplazamiento vertical de la línea de corte del haz de cruce por efecto del calor.

2.2. Métodos utilizados en los ensayos

2.2.1. Los ensayos se harán, en general, aplicando los métodos establecidos en el presente Reglamento.

2.2.2. En todos los ensayos de conformidad realizados por el fabricante podrán utilizarse métodos equivalentes, con el consentimiento de la autoridad competente responsable de los ensayos de homologación. El fabricante deberá probar que los métodos aplicados son equivalentes a los exigidos en el presente Reglamento.

2.2.3. La aplicación de los apartados 2.2.1 y 2.2.2 exige la calibración periódica del equipo de ensayo y su correlación con la medición hecha por un organismo competente.

2.2.4. En todos los casos, los métodos de referencia serán los del presente Reglamento, en particular para fines de verificación administrativa y toma de muestras.

2.3. Naturaleza de la toma de muestras

Las muestras de sistemas serán seleccionadas al azar dentro de un lote uniforme. Se entenderá por lote uniforme el conjunto de sistemas del mismo tipo, definido de acuerdo con los métodos de fabricación del fabricante.

La evaluación cubrirá, en general, la producción en serie de las fábricas. Sin embargo, los fabricantes podrán agrupar los registros del mismo tipo de varias fábricas si aplican el mismo sistema de calidad e idéntica gestión de la calidad.

2.4. Características fotométricas medidas y registradas

Se realizarán mediciones fotométricas de los faros de muestra en los puntos establecidos por el Reglamento; la lectura se limitará a los siguientes puntos:

Los puntos Emax, HV ⁽¹⁾, «HL» y «HR» ⁽²⁾ en el caso de un haz de carretera, y

los puntos B50L, HV, en su caso, 50V, 75R, en su caso, y 25LL en el caso del haz de cruce (véase la figura 1 del anexo 3).

2.5. Criterios por los que se rige la aceptabilidad

El fabricante es responsable de la realización de un estudio estadístico de los resultados de los ensayos y del establecimiento, de común acuerdo con el organismo competente, de los criterios que rigen la aceptabilidad de sus productos con el fin de cumplir lo especificado sobre la verificación de la conformidad de los productos en el apartado 9.1 del presente Reglamento.

Los criterios que rigen la aceptabilidad serán de tal tipo que, con un nivel de fiabilidad del 95 %, la probabilidad mínima de superar un control al azar, según lo dispuesto en el anexo 7 (primera toma de muestras) sea de 0,95.

⁽¹⁾ Cuando el haz de carretera esté recíprocamente incorporado con el de cruce, el punto HV, en el caso del haz de carretera, será el mismo punto de medición que en el caso del haz de cruce.

⁽²⁾ «HL» y «HR»: puntos situados en «H-H», a 2,6 grados a la izquierda y a la derecha respectivamente del punto HV.

ANEXO 6

Requisitos aplicables a los sistemas con lentes de material plástico: ensayos de la lente o muestras del material y de los sistemas completos o de una o varias de sus partes

1. DISPOSICIONES GENERALES

- 1.1. Las muestras suministradas según lo dispuesto en el apartado 2.2.4 del presente Reglamento cumplirán las especificaciones indicadas en los puntos 2.1 a 2.5 siguientes.
- 1.2. Las dos muestras de sistemas completos suministradas con arreglo al apartado 2.2.3 del presente Reglamento y que tengan lentes de material plástico deberán satisfacer las especificaciones sobre el material de la lente indicadas en el punto 2.6 siguiente.
- 1.3. Las muestras de lentes de material plástico o las muestras del material serán sometidas, junto con el reflector al que vayan a ser acopladas (si procede), a los ensayos de homologación en el orden cronológico indicado en el cuadro A que figura en el apéndice 1 del presente anexo.
- 1.4. Sin embargo, si el fabricante del sistema puede demostrar que el producto ha superado ya los ensayos exigidos en los puntos 2.1 a 2.5 siguientes o ensayos equivalentes con arreglo a otro Reglamento, no será necesario repetir esos ensayos; solo serán obligatorios los ensayos exigidos en el cuadro B del apéndice 1.
- 1.5. Si el sistema o una de sus partes está diseñado exclusivamente para la circulación por la derecha o por la izquierda, los ensayos que contempla el presente anexo podrán hacerse en una única muestra, a discreción del solicitante.

2. ENSAYOS

2.1. Resistencia a los cambios de temperatura

2.1.1. Ensayos

Tres muestras nuevas (lentes) se someterán a cinco ciclos de cambio de temperatura y humedad (RH = humedad relativa) con arreglo al programa siguiente:

3 horas a $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ y 85-95 % de HR;

una hora a $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ y con un 60-75 % de HR;

15 horas a $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$;

una hora a $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ y con un 60-75 % de HR;

3 horas a $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$;

una hora a $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ y con un 60-75 % de HR;

Antes de este ensayo, las muestras deberán mantenerse a $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ y 60-75 % de HR durante un mínimo de cuatro horas.

Nota: Los períodos de una hora a $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ incluirán los períodos de transición de una a otra temperatura necesarios para evitar los efectos del choque térmico.

2.1.2. Mediciones fotométricas

2.1.2.1. Método

Las mediciones fotométricas se realizarán en las muestras antes y después del ensayo.

Se realizarán de conformidad con el anexo 9 del presente Reglamento en los siguientes puntos:

B50L y 50V para un haz de cruce de clase C;

E_{\max} para el haz de carretera del sistema.

2.1.2.2. Resultados

La variación entre los valores fotométricos medidos en cada muestra antes y después del ensayo no superará el 10 %, incluidas las tolerancias del procedimiento fotométrico.

2.2. Resistencia a los agentes atmosféricos y químicos

2.2.1. Resistencia a los agentes atmosféricos

Se expondrán tres muestras nuevas (lentes o muestras del material) a la radiación procedente de una fuente que tenga una distribución espectral de la energía similar a la de un cuerpo negro a una temperatura comprendida entre 5 500 K y 6 000 K. Se colocarán los filtros apropiados entre la fuente y las muestras de manera que se reduzcan al máximo las radiaciones con unas longitudes de onda inferiores a 295 nm y superiores a 2 500 nm. Las muestras estarán expuestas a una iluminación energética de $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ durante un período necesario para que la energía luminosa que reciban sea igual a $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$. Dentro del recinto, la temperatura medida en el panel negro situado al mismo nivel que las muestras serán de $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Con el fin de conseguir una exposición regular, las muestras girarán alrededor de la fuente de radiación a una velocidad de entre 1 y 5 giros/min.

Las muestras se rociarán con agua destilada de una conductividad inferior a 1 mS/m a una temperatura de $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, de acuerdo con el ciclo siguiente:

Rociado: 5 minutos; secado: 25 minutos.

2.2.2. Ensayo de resistencia a los agentes químicos

Una vez realizados el ensayo descrito en el punto 2.2.1 y la medición descrita en el punto 2.2.3.1, la cara exterior de las tres muestras mencionadas se tratará como se indica en el punto 2.2.2.2 con la mezcla definida en el punto 2.2.2.1.

2.2.2.1. Mezcla para el ensayo

La mezcla de ensayo estará compuesta de un 61,5 % de n-heptano, un 12,5 % de tolueno, un 7,5 % de etiltetracloruro, un 12,5 % de tricloroetileno y un 6 % de xileno (porcentaje del volumen).

2.2.2.2. Aplicación de la mezcla del ensayo

Impregnar un paño de algodón (con arreglo a ISO 105) hasta su saturación con la mezcla definida en el punto 2.2.2.1 y, antes de que transcurran diez segundos, aplicarlo durante diez minutos a la cara exterior de la muestra ejerciendo una presión de 50 N/cm^2 , que corresponde a una fuerza de 100 N sobre una superficie de ensayo de $14 \times 14\text{ mm}$.

Durante ese período de diez minutos, el paño deberá impregnarse de nuevo con la mezcla de manera que la composición del líquido aplicado sea continuamente idéntica a la de la mezcla de ensayo prescrita.

Durante el período de aplicación, la presión aplicada a la muestra podrá contrarrestarse para evitar la formación de grietas.

2.2.2.3. Limpieza

Después de la aplicación de la mezcla del ensayo, se secarán las muestras al aire libre y se lavarán después con la solución descrita en el punto 2.3 (Resistencia a los detergentes) a $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. A continuación se aclararán cuidadosamente las muestras con agua destilada que contengan menos del 0,2 % de impurezas a $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, y luego se secarán con un paño suave.

2.2.3. Resultados

2.2.3.1. Después del ensayo de resistencia a los agentes atmosféricos, la cara exterior de las muestras no deberá presentar grietas, arañazos, mellas ni deformaciones, y la variación media de la transmisión, $\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$, medida en las tres muestras de acuerdo con el procedimiento descrito en el apéndice 2 del presente anexo, no será superior a 0,020 ($\Delta t_m < 0,020$).

2.2.3.2. Después del ensayo de resistencia a los agentes químicos, las muestras no deberán presentar manchas de origen químico que puedan alterar la difusión del flujo, cuya variación media, $\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2$, medida en las tres muestras conforme al procedimiento descrito en el apéndice 2 del presente anexo, no deberá exceder de 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).

2.2.4. Resistencia a la radiación de la fuente luminosa

En caso necesario, se procederá al siguiente ensayo:

Se expondrán a la luz de la fuente luminosa algunas muestras planas de cada elemento de material plástico del sistema que sirva para la transmisión de la luz. Los parámetros como los ángulos y las distancias entre las muestras deberán ser los mismos que en el sistema. Todas las muestras deberán ser del mismo color y haber recibido el mismo tratamiento de superficie, en su caso, que las partes del sistema.

Al cabo de 1 500 horas de exposición continua, las especificaciones colorimétricas de la luz transmitida deben lograrse con una fuente luminosa de descarga de gas estándar nueva, y la superficie de las muestras no deberá presentar grietas, arañazos, desconchamientos ni deformación.

No será necesario comprobar la resistencia de los materiales internos a los rayos ultravioletas emitidos por la fuente luminosa si esta se ajusta al Reglamento nº 37 o si es de descarga de gas y con escasa radiación ultravioleta, o de módulos LED con escasa radiación ultravioleta, o si se toman medidas para proteger los elementos del sistema de radiación ultravioleta, por ejemplo, por medio de filtros de vidrio.

2.3. Resistencia a los detergentes y a los hidrocarburos

2.3.1. Resistencia a los detergentes

La cara exterior de las tres muestras (lentes o muestras de material) deberá calentarse a $50 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ y sumergirse seguidamente durante cinco minutos en una mezcla a $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ compuesta de noventa y nueve partes de agua destilada que no contenga más del 0,02 % de impurezas y una parte de alquilaril sulfonato.

Al final del ensayo, las muestras se secarán a $50 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$. Su superficie se limpiará con un paño húmedo.

2.3.2. Resistencia a los hidrocarburos

Después se frotará ligeramente la cara exterior de las tres muestras durante un minuto con un paño de algodón impregnado en una mezcla compuesta de un 70 % de n-heptano y un 30 % de tolueno (porcentaje del volumen) y a continuación se dejará secar al aire libre.

2.3.3. Resultados

Después de llevar a cabo sucesivamente los dos ensayos anteriores, el valor medio de la variación de la transmisión, $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$, medida en las tres muestras conforme al procedimiento descrito en el apéndice 2 del presente anexo, no deberá exceder de 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4. Resistencia al deterioro mecánico

2.4.1. Método de deterioro mecánico

La cara exterior de las tres muestras nuevas (lentes) deberá someterse al ensayo de deterioro mecánico uniforme aplicando el método descrito en el apéndice 3 del presente anexo.

2.4.2. Resultados

Después de este ensayo, las variaciones:

de la transmisión: $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$

y de la difusión: $\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2$

se medirán aplicando el procedimiento descrito en el apéndice 2 en el área especificada en el apartado 2.2.4.1.1 del presente Reglamento. El valor medio de las tres muestras será tal que:

$\Delta t_m < 0,100$; $\Delta d_m < 0,050$.

- 2.5. Ensayo de adherencia de los revestimientos, si procede
- 2.5.1. Preparación de la muestra
- Con una cuchilla o una aguja se cortará una cuadrícula de aproximadamente 2 mm × 2 mm en una superficie de 20 mm × 20 mm del área del revestimiento de la lente. La presión ejercida sobre la cuchilla o la aguja será la suficiente para cortar como mínimo el revestimiento.
- 2.5.2. Descripción del ensayo
- Utilizar una cinta adhesiva con una fuerza de adherencia de 2 N/(cm de ancho) ± 20 % medida en las condiciones normalizadas especificadas en el apéndice 4 del presente anexo. Se presionará la cinta adhesiva, cuya anchura mínima será de 25 mm, durante un mínimo de cinco minutos contra la superficie preparada como se indica en el punto 2.5.1.
- Seguidamente deberá cargarse el extremo de la cinta adhesiva de manera que la fuerza de adherencia a la superficie considerada se compense con una fuerza perpendicular a esa superficie. Entonces, se arrancará la cinta a una velocidad constante de 1,5 m/s ± 0,2 m/s.
- 2.5.3. Resultados
- No deberá haber ningún daño apreciable en la zona cuadrículada. Se admitirán daños en las intersecciones entre los cuadros o en los bordes de los cortes, siempre que el área dañada no supere el 15 % de la superficie cuadrículada.
- 2.6. Ensayos del sistema completo con la lente de material plástico incluida
- 2.6.1. Resistencia al desgaste mecánico de la superficie de la lente
- 2.6.1.1. Ensayos
- La lente del sistema de muestra nº 1 se someterá al ensayo descrito en el punto 2.4.1.
- 2.6.1.2. Resultados
- Después del ensayo, a los resultados de las mediciones fotoeléctricas realizadas en el sistema o en una o varias de sus partes con arreglo al presente Reglamento no superarán en más del 30 % los valores máximos exigidos en los puntos B50L y HV y no serán inferiores en más del 10 % a los valores mínimos exigidos en el punto 75R, en su caso.
- 2.6.2. Ensayo de adherencia de los revestimientos, si procede
- La lente de la muestra de la unidad de instalación (muestra no 2) se someterá al ensayo descrito en el punto 2.5.
3. VERIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN
- 3.1. En lo que concierne a los materiales utilizados en la fabricación de lentes, se considerará que las unidades de instalación de una serie cumplen el presente Reglamento si:
- 3.1.1. después del ensayo de resistencia a los agentes químicos y del ensayo de resistencia a los detergentes e hidrocarburos, la cara exterior de las muestras no presenta grietas, mellas ni deformaciones visibles a simple vista (véanse los puntos 2.2.2, 2.3.1 y 2.3.2),
- 3.1.2. después del ensayo descrito en el punto 2.6.1.1, los valores fotométricos en los puntos de medición considerados en el punto 2.6.1.2 se sitúan dentro de los límites prescritos por el presente Reglamento para la conformidad de la producción.
- 3.2. Si los resultados no satisfacen los requisitos, se repetirá el ensayo con otra muestra de sistema elegida al azar.
-

APÉNDICE I

ORDEN CRONOLÓGICO DE LOS ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN

A. Ensayos de los materiales plásticos (lentes o muestras del material suministradas con arreglo al apartado 2.2.4 del presente Reglamento).

Muestras	Lentes o muestras de material										Lentes			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ensayos														
1.1. Fotometría limitada (punto 2.1.2.)											X	X	X	
1.1.1. Cambio de temperatura (punto 2.1.1.)											X	X	X	
1.2. Fotometría limitada (punto 2.1.2.)											X	X	X	
1.2.1. Medición de la transmisión	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
1.2.2. Medición de la difusión	X	X	X				X	X	X					
1.3. Agentes atmosféricos (punto 2.2.1.)	X	X	X											
1.3.1. Medición de la transmisión	X	X	X											
1.4. Agentes químicos (punto 2.2.2.)	X	X	X											
1.4.1. Medición de la difusión	X	X	X											
1.5. Detergentes (punto 2.3.1.)				X	X	X								
1.6. Hidrocarburos (punto 2.3.2.)				X	X	X								
1.6.1. Medición de la transmisión				X	X	X								
1.7. Deterioro (punto 2.4.1.)							X	X	X					
1.7.1. Medición de la transmisión							X	X	X					
1.7.2. Medición de la difusión							X	X	X					
1.8. Adherencia (punto 2.5.)														X
1.9. Resistencia a la radiación de la fuente luminosa (punto.2.2.4.)										X				

B. Ensayos de los sistemas completos o una o varias de sus partes (suministrados con arreglo al apartado 2.2.3 del presente Reglamento).

Ensayos	Sistema completo	
	Muestra n°	
	1	2
2.1. Deterioro (punto 2.6.1.1.)	X	
2.2. Fotometría (punto 2.6.1.2.)	X	
2.3. Adherencia (punto 2.6.2.)		X

APÉNDICE 2

Método de medición de la difusión y la transmisión de la luz

1. EQUIPO (véase la figura 1 abajo)

El haz de un colimador K con una semidivergencia $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rad se limita mediante un diafragma D_T con una apertura de 6 mm contra el cual se coloca el soporte de la muestra.

Una lente convergente acromática L_2 , cuyas aberraciones esféricas se habrán corregido, unirá el diafragma D_T con el receptor R; el diámetro de la lente L_2 deberá ser tal que no diafragme la luz difundida por la muestra en un cono con un semiángulo en el vértice de $\beta/2 = 14^\circ$.

Se coloca un diafragma anular D_D con ángulos $\alpha_0/2 = 1$ deg y $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ en un plano focal de la imagen de la lente L_2 .

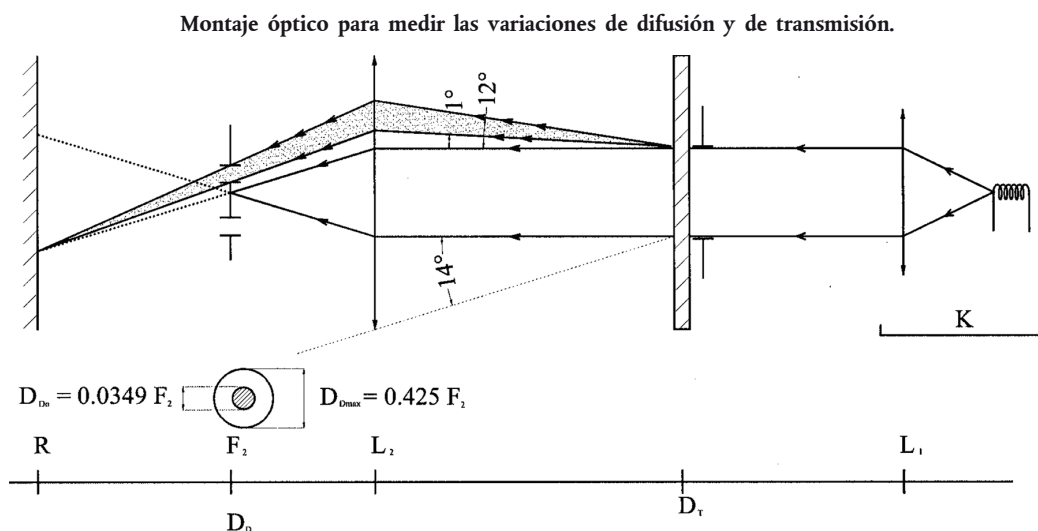
La parte central no transparente del diafragma es necesaria para eliminar la luz que proviene directamente de la fuente luminosa. Deberá poderse retirar la parte central del diafragma del haz de luz de manera que vuelva exactamente a su posición original.

La distancia $L_2 D_T$ y la longitud focal F_2 de la lente L_2 se elegirán de manera que la imagen de D_T cubra completamente el receptor R.

Para L_2 se recomienda utilizar una distancia focal de aproximadamente 80 mm.

Cuando el flujo incidente inicial se refiera a una unidad, la precisión absoluta de cada lectura será superior a 0,001.

Figura 1



2. MEDICIONES

Se efectuarán las lecturas siguientes:

Lectura	Con muestra	Con la parte central de D_D	Cantidad representada
T_1	No	No	Flujo incidente en la lectura inicial
T_2	Sí (antes del ensayo)	No	Flujo transmitido por el material nuevo en un campo de 24°
T_3	Sí (después del ensayo)	No	Flujo transmitido por el material ensayado en un campo de 24°
T_4	Sí (antes del ensayo)	Sí	Flujo difundido por el material nuevo
T_5	Sí (después del ensayo)	Sí	Flujo difundido por el material ensayado

APÉNDICE 3

MÉTODO DE ENSAYO CON ROCIADO

1. EQUIPO DE ENSAYO

1.1. Pistola rociadora

La pistola rociadora tendrá una boquilla de 1,3 mm de diámetro que permita un flujo de líquido de $0,24 \pm 0,02$ l/minuto a una presión de funcionamiento de 6,0 bar – 0, + 0,5 bar.

En esas condiciones de funcionamiento, la forma de abanico que se obtenga tendrá un diámetro de $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ en la superficie expuesta a deterioro a una distancia de $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ de la boquilla.

1.2. Mezcla para el ensayo

La mezcla para el ensayo estará compuesta por:

arena silícea de dureza 7 en la escala de Mohs, con una granulometría de 0 mm a 0,2 mm y una distribución casi normal, con un factor angular de 1,8 a 2;

agua de una dureza no superior a 205 g/m^3 para una mezcla de 25 g de arena por litro de agua.

2. ENSAYO

Se someterá una o varias veces la superficie exterior de las lentes del faro a la acción del chorro de arena obtenido según se ha explicado anteriormente. El chorro se proyectará casi perpendicular a la superficie que se va a ensayar.

Se comprobará el deterioro mediante una o varias de las muestras de cristal colocadas como referencia cerca de las lentes que se vayan a ensayar. La mezcla se rociará hasta que la variación de la difusión de la luz en las muestras, medida aplicando el método descrito en el apéndice 2, sea tal que: $\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2 = 0,0250 \pm 0,0025$.

Se podrán utilizar varias muestras de referencia para comprobar que toda la superficie objeto de ensayo se ha deteriorado homogéneamente.

APÉNDICE 4

ENSAYO DE ADHERENCIA DE LA CINTA ADHESIVA**1. OBJETIVO**

Este método permite determinar en condiciones normalizadas la fuerza lineal de adherencia de una cinta adhesiva a una placa de cristal.

2. PRINCIPIO

Medición de la fuerza necesaria para despegar una cinta adhesiva de una placa de vidrio con un ángulo de 90 grados.

3. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS ESPECIFICADAS

Las condiciones ambientales serán de $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ y un $65\% \pm 15\%$ de humedad relativa.

4. PROBETAS

Antes del ensayo se acondicionará el rollo de cinta adhesiva de muestra durante 24 horas en las condiciones ambientales especificadas (véase el punto 3 anterior).

Se ensayarán cinco fragmentos de 400 mm de largo de cada rollo. Las probetas se tomarán del rollo tras haber desechado las tres primeras vueltas.

5. PROCEDIMIENTO

El ensayo se efectuará en las condiciones ambientales especificadas en el punto 3.

Tomar las cinco probetas desenrollando la cinta radialmente a una velocidad aproximada de 300 mm/s y a continuación aplicarlas, antes de que transcurran quince segundos, de la manera siguiente:

Pegar progresivamente la cinta a la placa de vidrio frotando ligeramente con el dedo en sentido longitudinal, sin ejercer demasiada presión, de forma que no quede ninguna burbuja entre la cinta y la placa de vidrio.

Dejar el conjunto en las condiciones atmosféricas especificadas durante diez minutos.

Despéguese unos 25 mm del fragmento de ensayo de la placa de cristal en un plano perpendicular al eje del fragmento.

Fijese la placa y dóblese hacia atrás el extremo libre de la cinta con un ángulo de 90° . Aplíquese fuerza de tal manera que la línea de separación entre la cinta y la placa sea perpendicular a dicha fuerza a la placa.

Tírese para despegar a una velocidad de $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$ y regístrese la fuerza requerida.

6. RESULTADOS

Se ordenarán los cinco valores obtenidos y se tomará el valor medio como resultado de la medición. Este valor se expresará en newtons por centímetro de anchura de la cinta.

ANEXO 7

REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS REALIZADA POR LOS INSPECTORES

1. GENERALIDADES

1.1. Se considerará que se han cumplido, desde un punto de vista mecánico y geométrico, los requisitos, si las diferencias no son superiores a las inevitables de la fabricación de conformidad con los requisitos del Reglamento. Esta condición se aplica también al color.

1.2. En lo que se refiere a las características fotométricas, no se pondrá en duda la conformidad de los sistemas fabricados en serie si, al ensayar un sistema elegido al azar y equipado con una fuente luminosa encendida y, en su caso, corregida, de conformidad con los puntos 1 y 2 del anexo 9 del presente Reglamento:

1.2.1. ninguno de los valores medidos se desvía desfavorablemente más del 20 % de lo exigido en el presente Reglamento.

1.2.1.1. Para los valores siguientes del haz de cruce y sus modos, la desviación desfavorable máxima podrá ser:

a) para los valores máximos en el punto B50L, 0,2 lx (equivalente a 20 %) y 0,3 lx (equivalente a 30 %);

b) para los valores máximos en la zona III, en el punto HV y en el segmento BLL: 0,3 lx (equivalente a 20 %) y 0,45 lx (equivalente a 30 %);

c) para los valores máximos en los segmentos E, F1, F2 y F3: 0,3 lx (equivalente a 20 %) y 0,45 lx (equivalente a 30 %);

d) para los valores mínimos en los puntos BR, P, S50, S50LL, S50RR, S100, S100LL, S100RR y los puntos exigidos en la nota 4 del cuadro 1 del anexo 3 del presente Reglamento (B50L, HV, BR, BRR, BLL): la mitad del valor exigido (equivalente a 20 %) y los tres cuartos del valor exigido (equivalente a 30 %).

1.2.1.2. Si, en el caso del haz de carretera, el punto HV está situado dentro del isolux 0,75 Emax, se observará una tolerancia de + 20 % para los valores máximos y - 20 % para los mínimos en los valores fotométricos de cualquiera de los puntos de medición especificados en el apartado 6.3.2 del presente Reglamento.

1.2.2. Si los resultados de los ensayos descritos anteriormente no cumplen los requisitos, podrá modificarse la orientación del sistema, siempre que el eje del haz no se desvíe lateralmente más de 0,5 grados hacia la derecha o la izquierda, ni más de 0,2 grados hacia arriba o abajo. Estas disposiciones no se aplicarán a las unidades de alumbrado definidas en el apartado 6.3.1.1 del presente Reglamento.

1.2.3. Si los resultados de los ensayos descritos anteriormente no cumplen los requisitos, se repetirán los ensayos del sistema utilizando otra fuente luminosa normalizada u otro dispositivo de alimentación y funcionamiento.

1.2.4. No se tendrán en cuenta los sistemas con defectos evidentes.

1.2.5. No se tendrá en cuenta la marca de referencia.

2. PRIMER MUESTREO

En la primera toma de muestras se seleccionarán al azar cuatro sistemas. El primer par de muestra se marcará con una A, y el segundo, con una B.

2.1. No se cuestiona la conformidad

2.1.1. De acuerdo con el procedimiento de muestreo de la figura 1 del presente anexo, la conformidad de los sistemas fabricados en serie no se cuestionará si la desviación de sus valores medidos en las direcciones desfavorables son:

2.1.1.1. Muestra A

A1:	para un sistema		0 %
	para el otro sistema	no más de	20 %
A2:	para ambos sistemas	más de	0 %
		pero no más de	20 %
	Vaya a la muestra B		

2.1.1.2. Muestra B

B1:	para ambos sistemas		0 %
-----	---------------------	--	-----

2.1.2. o si se cumplen las condiciones del punto 1.2.2 con la muestra A.

2.2. Se cuestiona la conformidad

2.2.1. De acuerdo con el procedimiento de toma de muestras de la figura 1 del presente anexo, se pondrá en duda la conformidad de los sistemas producidos en serie y se pedirá al fabricante que tome las medidas necesarias para que su producción cumpla los requisitos si las desviaciones de los valores medidos en los sistemas son:

2.2.1.1. Muestra A

A3:	para un sistema	no más de	20 %
	para el otro sistema	más de	20 %
		pero no más de	30 %

2.2.1.2. Muestra B

B2:	en el caso de A2		
	para un sistema	más de	0 %
		pero no más de	20 %
	para el otro sistema	no más de	20 %
B3:	en el caso de A2		
	para un sistema		0 %
	para el otro sistema	más de	20 %
		pero no más de	30 %

2.2.2. o si no se cumplen las condiciones del punto 1.2.2 con la muestra A.

2.3. Retirada de la homologación

Se pondrá en duda la conformidad y se aplicará el punto 10 si, en el procedimiento de toma de muestras de la figura 1 del presente anexo, las desviaciones de los valores medidos en los sistemas son:

2.3.1. Muestra A

A4:	para un sistema	no más de	20 %
	para el otro sistema	más de	30 %
A5:	para ambos sistemas	más de	20 %

2.3.2. Muestra B

B4:	en el caso de A2		
	para un sistema	más de	0 %
		pero no más de	20 %
	para el otro sistema	más de	20 %
B5:	en el caso de A2		
	para ambos sistemas	más de	20 %
B6:	en el caso de A2		
	para un sistema		0 %
	para el otro sistema	más de	30 %

2.3.3. o si no se cumplen las condiciones del punto 1.2.2 ni con la muestra A ni con la muestra B.

3. MUESTREO REPETIDO

En el caso de las muestras A3, B2 y B3 será necesario repetir la toma de muestras — lo que constituirá la tercera muestra C de dos sistemas seleccionados entre las existencias fabricadas después de ajustar la producción a los requisitos — en el plazo de dos meses después de la notificación.

3.1. No se cuestiona la conformidad

3.1.1. De acuerdo con el procedimiento de toma de muestras de la figura 1 del presente anexo, no se pondrá en duda la conformidad de los sistemas producidos en serie si las desviaciones de los valores medidos en los sistemas son:

3.1.1.1. Muestra C

C1:	para un sistema		0 %
	para el otro sistema	no más de	20 %
C2:	para ambos sistemas	más de	0 %
		pero no más de	20 %
	vaya a la muestra D		

3.1.1.2. Muestra D

D1:	en el caso de C2		
	para ambos sistemas		0 %

3.1.2. o si se cumplen las condiciones del punto 1.2.2 con la muestra C.

3.2. Se cuestiona la conformidad

3.2.1. De acuerdo con el procedimiento de toma de muestras de la figura 1 del presente anexo, se pondrá en duda la conformidad de los sistemas producidos en serie y se pedirá al fabricante que tome las medidas necesarias para que su producción cumpla los requisitos si las desviaciones de los valores medidos en los sistemas son:

3.2.1.1. Muestra D

D2:	en el caso de C2		
	para un sistema	más de	0 %
		pero no más de	20 %
	para el otro sistema	no más de	20 %

3.2.1.2. o si no se reúnen las condiciones del punto 1.2.2 referentes a la muestra C.

3.3. Retirada de la homologación

Se pondrá en duda la conformidad y se aplicará el punto 10 si, en el procedimiento de toma de muestras de la figura 1 del presente anexo, las desviaciones de los valores medidos en los sistemas son:

3.3.1. Muestra C

C3:	para un sistema:	no más de	20 %
	para el otro sistema:	más de	20 %
C4:	para ambos sistemas:	más de	20 %

3.3.2. Muestra D

D3:	en el caso de C2		
	para un sistema		0 %
		o más de	0 %
	para el otro sistema	más de	20 %

3.3.3. o si no se cumplen las condiciones del punto 1.2.2 ni con la muestra C ni con la muestra D.

4. CAMBIO DE LA POSICIÓN VERTICAL DE LA LÍNEA DE CORTE DEL HAZ DE CRUCE

Para verificar el cambio de la posición vertical de la línea de corte del haz de cruce por efecto del calor se seguirá el procedimiento siguiente:

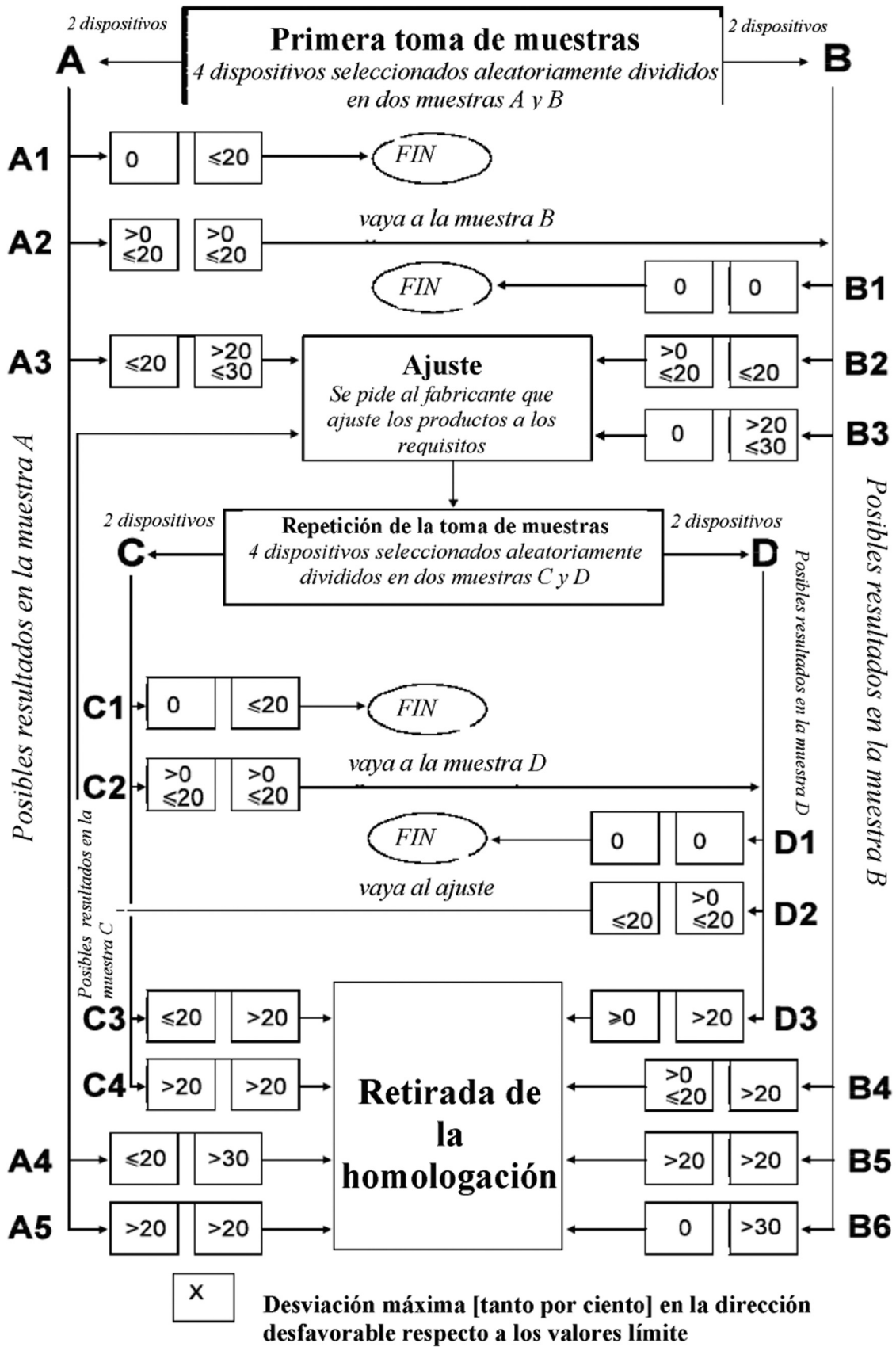
Uno de los sistemas de la muestra A, tras el procedimiento de muestreo de la figura 1 del presente anexo, será sometido a ensayo conforme al procedimiento descrito en el punto 2.1 del anexo 4, después de haber pasado tres veces consecutivas por el ciclo descrito en el punto 2.2.2 del citado anexo 4.

El sistema se considerará aceptable si Δr no excede de 1,5 mrad.

Si este valor está situado entre 1,5 y 2,0 mrad, se someterá a ensayo el segundo sistema de la muestra A y la media de los valores absolutos registrados con las dos muestras no deberá ser superior a 1,5 mrad.

No obstante, si no se respeta este valor de 1,5 mrad en la muestra A, los dos sistemas de la muestra B se someterán al mismo procedimiento y el valor de Δr de cada uno de ellos no deberá exceder de 1,5 mrad.

Figura 1



Nota: En toda la figura, leer «sistema» en vez de «dispositivo».

ANEXO 8

DISPOSICIONES RELATIVAS AL AJUSTE DEL CORTE Y LA ORIENTACIÓN DEL HAZ DE CRUCE ⁽¹⁾

1. DEFINICIÓN DEL CORTE

El corte, cuando se proyecta sobre una pantalla de medición, como se define en el anexo 9 del presente Reglamento, deberá ser suficientemente nítido para permitir el ajuste y deberá cumplir los siguientes requisitos

1.1. Forma (véase la figura A.8-1)

El corte constará:

— de una parte horizontal, a la izquierda,

— de una parte alzada a la derecha;

además, deberá constituirse de modo que, una vez posicionado de conformidad con lo dispuesto en los puntos 2.1 a 2.5 siguientes:

1.1.1. la parte horizontal no se aleje, en un plano vertical, de más

— de 0,2 grados hacia arriba o hacia abajo de su línea media horizontal, entre 0,5 y 4,5 grados a la izquierda de la línea V-V,

— de 0,1 grados hacia arriba o hacia abajo dentro de los límites de los dos tercios de dicha longitud.

1.1.2. La parte alzada:

— deberá tener un borde izquierdo suficientemente nítido,

— la derecha, cuyo origen será la intersección entre A y V-V y se construirá para ser tangente a este borde, deberá tener un ángulo de inclinación con relación a la línea H-H entre 10 y 60 grados (véase la figura A-81 siguiente).

2. PROCEDIMIENTO DE AJUSTE VISUAL

2.1. Antes de todo ensayo nuevo, el sistema deberá colocarse en estado neutro.

Las siguientes instrucciones se aplicarán a los haces de las unidades de alumbrado que, según el solicitante, deban ajustarse.

2.2. El haz se colocará verticalmente de modo que la parte horizontal de su corte esté situada en su posición vertical nominal (línea A) y se ajuste a los requisitos enunciados en el cuadro 2 del anexo 3 del presente Reglamento. Este requisito se considerará cumplido si la línea media horizontal de la parte horizontal del corte se sitúa en la línea A (véase la figura A.8-2 siguiente).

2.3. El haz deberá colocarse horizontalmente de modo que su parte alzada esté situada a la derecha de la línea V-V y en contacto con ésta (véase la figura A.8-2 siguiente).

2.3.1. Si un haz parcial solo produce la parte horizontal del corte, el ajuste horizontal, en ausencia de especificación del solicitante, no será objeto de ningún requisito.

2.4. El corte de una unidad de alumbrado no diseñada para ajustarse separadamente de acuerdo con las indicaciones del solicitante deberá cumplir los requisitos pertinentes.

2.5. Las unidades de alumbrado ajustadas según el método indicado por el solicitante de conformidad con lo dispuesto en los apartados 5.2 y 6.2.1.1 del presente Reglamento deberán presentar un corte cuya forma y ubicación cumplan los requisitos pertinentes del cuadro 2 del anexo 3 del presente Reglamento.

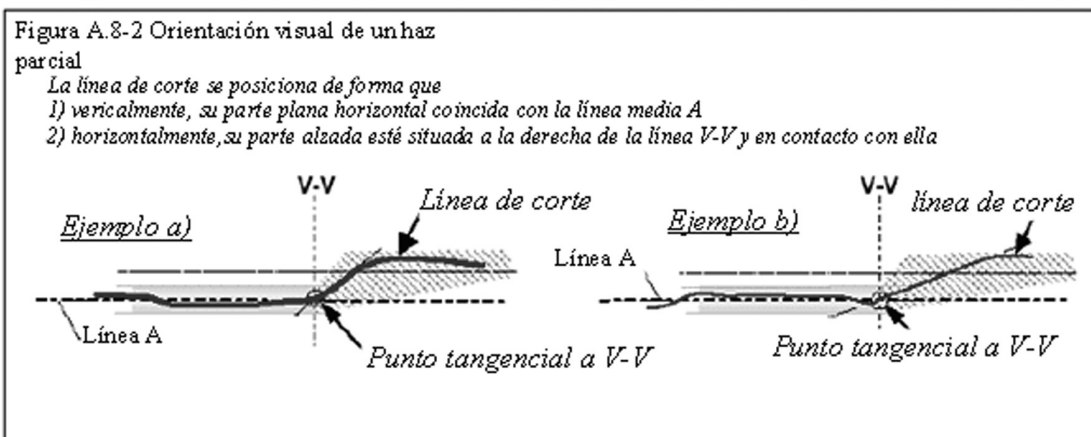
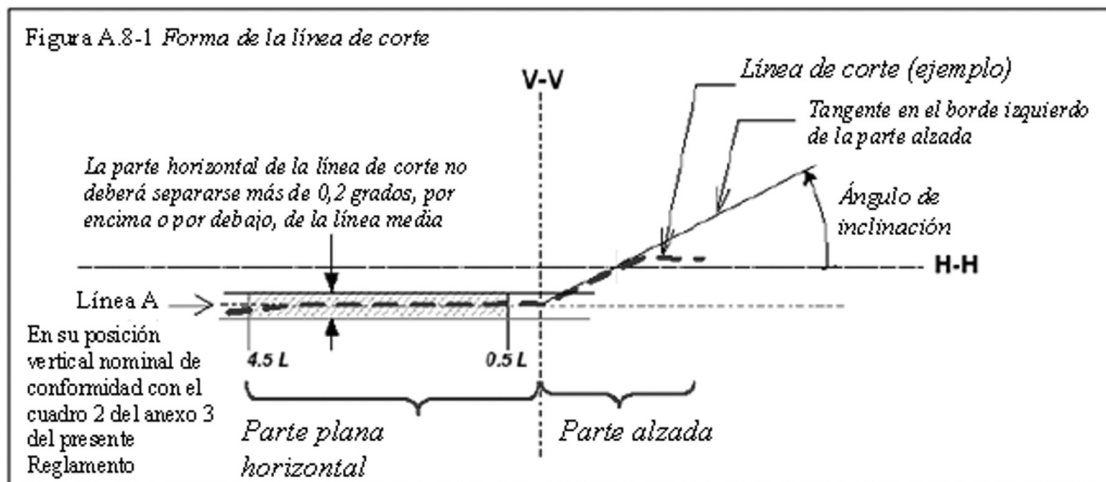
⁽¹⁾ Completar eventualmente con las disposiciones generales complementarias que se examinan actualmente en el GRE.

2.6. Para cualquier otro modo del haz de cruce

La forma y la posición del corte, en su caso, deberán cumplir automáticamente los requisitos pertinentes del cuadro 2 del anexo 3 del presente Reglamento.

2.7. Podrá aplicarse a las unidades de alumbrado diseñadas para su instalación por separado una orientación o un ajuste inicial conformes a las indicaciones del solicitante, de acuerdo con las disposiciones de los puntos 2.1 a 2.6 anteriores.

Figuras



Nota: La proyección del corte en la pantalla de medición está representada de forma esquemática.

ANEXO 9

DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS MEDICIONES FOTOMÉTRICAS

1. DISPOSICIONES GENERALES

- 1.1. El sistema, o una o varias de sus partes, deberá instalarse sobre un goniómetro cuyo eje horizontal sea fijo y el eje móvil sea perpendicular al eje fijo.
- 1.2. Los valores de iluminación se determinarán por medio de una célula fotoeléctrica contenida en un cuadrado de 65 mm de lado y colocada a una distancia de al menos 25 metros delante del centro de referencia de cada unidad de alumbrado perpendicularmente al eje de medida que pase por el origen del goniómetro.
- 1.3. Durante las mediciones fotométricas, las reflexiones parásitas deberán evitarse mediante un enmascaramiento adecuado.
- 1.4. Las intensidades luminosas se medirán y traducirán en alumbrado en un plano perpendicular a la dirección de medición situada a una distancia nominal de 25 metros.
- 1.5. Los datos angulares se indicarán en grados sobre una esfera con un eje polar vertical de acuerdo con la publicación n° 70 de la CEI, Viena 1987, es decir, correspondiendo a un goniómetro cuyo eje horizontal sea fijo con relación al suelo y su eje de rotación, móvil, sea perpendicular al eje horizontal.
- 1.6. Todo método fotométrico equivalente será aceptable a condición de que respete la correlación necesaria.
- 1.7. Debería evitarse todo desfase del centro de referencia de las unidades de alumbrado en relación con los ejes de rotación del goniómetro. Eso se aplicará especialmente a la dirección vertical y a las unidades de alumbrado que produzcan un corte.

El ajuste deberá realizarse mediante una pantalla que pueda colocarse a una distancia más corta que la de la célula.

- 1.8. Los requisitos fotométricos impuestos a cada punto de medida (posición angular) de una función o de un modo de alumbrado tal como se enuncian en el presente Reglamento se aplicarán a la mitad de la suma de los valores obtenidos respectivamente en todas las unidades de alumbrado del sistema para la función o el modo en cuestión, o en todas las unidades de alumbrado contempladas por el requisito en cuestión.
 - 1.8.1. Sin embargo, cuando el requisito se especifique para un único lado, no se dividirá por dos. Tal es el caso de los puntos: 6.2.6.3, 6.2.9.1, 6.3.2.1.2, 6.3.2.1.3, 6.4.6 y de la nota 4 del cuadro 1 del anexo 3.
- 1.9. Las unidades de alumbrado del sistema deberán medirse individualmente.

Sin embargo, podrán medirse simultáneamente dos unidades de alumbrado o más que formen parte de una misma unidad de instalación, y estén equipadas de fuentes luminosas que posean el mismo tipo de alimentación (regulada o no), a condición de que, por su dimensión y su ubicación, sus superficies reflectantes entren totalmente en un rectángulo que no mida más de 300 mm de longitud (en horizontal) ni más de 150 mm de anchura (en vertical) y que el fabricante defina un centro de referencia común.

- 1.10. Antes de todo ensayo nuevo, el sistema deberá colocarse en estado neutro.
- 1.11. El sistema o una o varias de sus partes deberá orientarse antes de comenzar la medición de modo que la posición del corte se ajuste a los requisitos enunciados en el cuadro 2 del anexo 3 del presente Reglamento. Las partes de un sistema sujetas a medidas individuales y carentes de corte deberán colocarse sobre el goniómetro de acuerdo con las indicaciones (posición de montaje) del solicitante.

2. CONDICIONES DE MEDICIÓN EN FUNCIÓN DE LAS FUENTES LUMINOSAS

- 2.1. En el caso de lámparas de incandescencia sustituibles que funcionen directamente con la tensión del vehículo:

El sistema, o una o varias de sus partes, deberá contar con una o varias lámparas de incandescencia normalizadas e incoloras diseñadas para funcionar con una tensión nominal de 12 voltios. Durante el ensayo, la tensión en los bornes de la lámpara o lámparas de incandescencia se regulará de manera que se obtenga el flujo luminoso de referencia indicado en la ficha técnica correspondiente del Reglamento n° 37.

El sistema, o una o varias de sus partes, se considerará aceptable si al menos una lámpara de incandescencia normalizada, que podrá suministrarse con el sistema, cumple los requisitos del apartado 6 del presente Reglamento.

- 2.2. En el caso de fuentes luminosas de descarga sustituibles:

El sistema, o una o varias de sus partes, equipados con una fuente luminosa de descarga sustituible, deberán contener los requisitos fotométricos enunciados en los apartados pertinentes del presente Reglamento con al menos una fuente luminosa normalizada envejecida durante al menos 15 ciclos, como estipula el Reglamento n° 99. El flujo luminoso de esta fuente luminosa de descarga de gas puede diferir del flujo luminoso objetivo especificado en el Reglamento n° 99.

En tal caso, los valores fotométricos medidos deberán corregirse en consecuencia. Deberán multiplicarse por un factor de 0,7 antes de la comprobación del cumplimiento de los requisitos.

- 2.3. En el caso de lámparas de incandescencia sustituibles que funcionen directamente con la tensión del vehículo:

Todas las medidas efectuadas en luces equipadas de fuentes luminosas no sustituibles (lámparas de incandescencia u otras) deberán efectuarse con tensiones de 6,75 voltios, 13,5 voltios o 28 voltios, o con la tensión indicada por el solicitante, teniendo en cuenta cualquier otro sistema de alimentación del vehículo. Los valores fotométricos obtenidos deberán multiplicarse por un factor de 0,7 antes del control de los requisitos de conformidad.

- 2.4. En el caso de una fuente luminosa, sea o no sustituible, que funcione independientemente de la tensión del vehículo y esté totalmente controlada por el sistema, o en el caso de una fuente luminosa alimentada por una fuente de energía especial, la tensión de ensayo definida en el punto 2.3 anterior deberá aplicarse a los bornes de entrada de este sistema o de esta fuente de energía. El laboratorio de ensayo podrá exigir al fabricante que le proporcione estas fuentes de alimentación especiales.

Los valores fotométricos obtenidos deberán multiplicarse por un factor de 0,7 antes del control de los requisitos de conformidad, salvo si este factor correctivo ya se hubiera aplicado de conformidad con lo dispuesto en el punto 2.2 anterior.

- 2.5. Las mediciones en los módulos LED deberán efectuarse a 6,75 V, 13,5 V o 28,0 V, respectivamente, si no se especifica otra cosa en el presente Reglamento. Las mediciones en los módulos LED que funcionen con un mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa deberán efectuarse como indique el solicitante.

Los valores fotométricos medidos deberán multiplicarse por un factor de 0,7 antes del control de los requisitos de conformidad.

3. CONDICIONES DE MEDICIÓN EN MODO DE ALUMBRADO EN CURVA

- 3.1. En el caso de un sistema o de una o varias de sus partes con unidades de alumbrado en curva, los requisitos de los apartados 6.2 (haz de cruce) y 6.3 (haz de carretera) del presente Reglamento se aplicarán a todas las situaciones en función del radio del giro del vehículo. A efectos de control del haz de cruce y del haz de carretera, se utilizará el siguiente procedimiento:

- 3.1.1. El sistema deberá ensayarse en estado neutro (volante centrado/línea derecha) y, además, en el estado o estados correspondientes al menor radio de giro del vehículo, a la derecha y a la izquierda, utilizando, si procede, el generador de señales.

- 3.1.1.1. Deberá controlarse la conformidad con los requisitos de los apartados 6.2.6.2, 6.2.6.3 y 6.2.6.5.1 del presente Reglamento en el caso de los métodos de alumbrado en curva de las categorías 1 y 2, sin nueva reorientación horizontal.

- 3.1.1.2. Deberá comprobarse la conformidad con los requisitos de los apartados 6.2.6.1 y 6.3 del presente Reglamento, según proceda:

a) en el caso del modo de alumbrado en curva de categoría 2: sin reorientación horizontal;

b) en el caso de un haz de cruce en el modo de alumbrado en curva de categoría 1: tras la reorientación horizontal de la unidad de instalación pertinente (por medio de un goniómetro, por ejemplo) en la dirección opuesta correspondiente.

- 3.1.2. En el ensayo de un modo de alumbrado en curva de categoría 1 o 2, para un radio de giro del vehículo distinto del definido en el punto 3.1.1 anterior: se observará si la distribución de la luz es uniforme y no causa ningún deslumbramiento excesivo. Si tal no es el caso, se deberá controlar la conformidad con los requisitos enunciados en el cuadro 1 del anexo 3 del presente Reglamento.

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN

Formato máximo A4 (210 × 297 mm)

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DE UN SISTEMA DE ALUMBRADO DELANTERO ADAPTABLE Nº 1

Señales de mando AFS correspondientes a las funciones y modos de alumbrado que emite el sistema

Señal de mando AFS	Función o modo(s) influido(s) por la señal ⁽¹⁾					Características técnicas ⁽²⁾ (utilizar otra hoja en caso necesario)
	Haz de cruce				Haz de carretera	
	Clase C	Clase V	Clase E	Clase W		
Nada/defecto	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
Señal V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Señal E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Señal W	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Señal T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Otras señales ⁽³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

⁽¹⁾ Colocar una cruz en las casillas en función de la combinación aplicada.⁽²⁾ Información que debe comunicarse:

- Naturaleza física (corriente eléctrica/tensión, óptica, mecánica, hidráulica, neumática, etc.).
- Tipo de información (continua/analógica binaria, encriptada digitalmente, etc.).
- Datos cronológicos (constante de tiempo, resolución, etc.).
- Estado de la señal cuando se cumplen las condiciones definidas en el apartado 6.22.7.4 del Reglamento nº 48.
- Estado de la señal en caso de fallo (en relación con la entrada del sistema).

⁽³⁾ De acuerdo con la descripción de los solicitantes. Utilizar otra hoja en caso necesario.

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DE UN SISTEMA DE ALUMBRADO DELANTERO ADAPTABLE Nº 2

Líneas de corte, dispositivos de ajuste y procedimientos de ajuste de las unidades de alumbrado

Unidad de alumbrado nº (1)	Corte (2)		Dispositivo de ajuste				Características y disposiciones adicionales (en su caso) (3)
	La unidad de alumbrado proporciona uno o más cortes del haz de cruce o contribuye a ello		Vertical		Horizontal		
	Como se define en el anexo 8 del presente (3)	y las disposiciones del apartado 6.4.6 (3)	Individual «principal» (3), (6)	Conectado a la unidad «principal» nº (4)	Individual «principal» (3), (6)	Conectado a la unidad «principal» nº (4)	
1	sí/no	sí/no	sí/no	...	sí/no	...	
2	sí/no	sí/no	sí/no	...	sí/no	...	
3	sí/no	sí/no	sí/no	...	sí/no	...	
4	sí/no	sí/no	sí/no	...	sí/no	...	
5	sí/no	sí/no	sí/no	...	sí/no	...	
6	sí/no	sí/no	sí/no	...	sí/no	...	
7	sí/no	sí/no	sí/no	...	sí/no	...	

(1) Designación de cada unidad de alumbrado del sistema de conformidad con el anexo 1 del presente Reglamento y como se indica en el croquis que figura en el apartado 2.2.1 del presente Reglamento. Utilizar una o más hojas suplementarias en caso necesario.

(2) De conformidad con lo dispuesto en el apartado 6.22.6.1.2 del Reglamento nº 48.

(3) Táchese lo que no proceda.

(4) Indicar el número de unidades de alumbrado, en su caso.

(5) Por ejemplo, orden de ajuste de las unidades de alumbrado o conjuntos de unidades de alumbrado o disposiciones adicionales relativas a las modalidades de ajuste.

(6) El ajuste de una unidad de alumbrado «principal» podrá suponer el ajuste de otras unidades de alumbrado.

ANEXO 11

Requisitos aplicables a los módulos LED y a los AFS provistos de módulos LED

1. ESPECIFICACIONES GENERALES

- 1.1. Toda muestra de módulo LED presentada deberá ser conforme con las especificaciones pertinentes del presente Reglamento cuando se ensaye con el mecanismo electrónico de control de la fuente luminosa que, en su caso, se haya suministrado.
- 1.2. Los módulos LED deberán estar diseñados de modo que funcionen correctamente y no dejen de hacerlo cuando se les dé un uso normal. Además, no deberán presentar ningún defecto de diseño ni de fabricación. Se considerará que un módulo LED ha fallado si falla cualquiera de su LED.
- 1.3. Los módulos LED deberán ser a prueba de manipulaciones indebidas.
- 1.4. Los módulos LED desmontables deberán estar diseñados de modo que:
 - 1.4.1. cuando se extraiga el módulo LED y se sustituya por otro, suministrado por el solicitante, que lleve el mismo código de identificación del módulo de fuente luminosa, se cumplan las especificaciones fotométricas del AFS;
 - 1.4.2. los módulos LED con códigos de identificación del módulo de fuente luminosa diferentes dentro de la misma carcasa de la luz no sean intercambiables.

2. FABRICACIÓN

- 2.1. Los LED del módulo LED deberán estar equipados con elementos de fijación adecuados.
- 2.2. Los elementos de fijación deberán ser resistentes y estar firmemente asegurados a los LED y al módulo LED.

3. CONDICIONES DE ENSAYO

3.1. Aplicación

- 3.1.1. Todas las muestras deberán someterse a ensayo según lo especificado en el punto 4 del presente anexo.
- 3.1.2. Las fuentes luminosas de un módulo LED deberán ser LED con arreglo a la definición del apartado 2.7.1 del Reglamento nº 48, en particular con respecto al elemento de radiación visible. No estarán permitidos otros tipos de fuente luminosa.

3.2. Condiciones de funcionamiento

3.2.1. Condiciones de funcionamiento del módulo LED

Todas las muestras se someterán a ensayo en las condiciones especificadas en los apartados 6.1.4 y 6.1.5 del presente Reglamento. Salvo que se indique lo contrario en el presente anexo, los módulos LED deberán ensayarse dentro del AFS tal como lo presente el fabricante.

3.2.2. Temperatura ambiente

Para la medición de las características eléctricas y fotométricas, el AFS se hará funcionar en una atmósfera seca y estable, a una temperatura ambiente de $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

3.3. Envejecimiento

A petición del solicitante, el módulo LED se hará funcionar durante quince horas y se dejará luego enfriar a temperatura ambiente antes de comenzar los ensayos especificados en el presente Reglamento.

4. REQUISITOS Y ENSAYOS ESPECÍFICOS

4.1. Rendimiento de color

4.1.1. Contenido de rojo

Además de las mediciones descritas en el apartado 7 del presente Reglamento.

El contenido rojo mínimo de una luz de un módulo LED o de un AFS que incorpore uno o varios módulos LED ensayados a 50 V deberá ser tal que:

$$k_{\text{red}} = \frac{\int_{\lambda = 610 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda)V(\lambda)d\lambda}{\int_{\lambda = 380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda)V(\lambda)d\lambda} \geq 0,05$$

donde:

$E_e(\lambda)$ (unidad: W) es la distribución espectral de la irradiación;

$V(\lambda)$ (unidad: 1) es la eficiencia luminosa espectral;

λ (unidad: nm) es la longitud de onda.

Este valor se calculará utilizando intervalos de un nanómetro.

4.2. Radiación UV

La radiación UV de un tipo de módulo LED con escasa radiación ultravioleta deberá ser tal que:

$$k_{\text{UV}} = \frac{\int_{\lambda = 250 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} E_e(\lambda)S(\lambda)d\lambda}{k_m \int_{\lambda = 380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda)V(\lambda)d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$$

donde:

$S(\lambda)$ (unidad: 1) es la función de ponderación espectral;

$k_m = 683 \text{ lm/W}$ es el valor máximo de la eficacia luminosa de la radiación.

(en relación con las definiciones de los otros símbolos, véase el punto 4.1.1).

Este valor se calculará utilizando intervalos de un nanómetro. La radiación UV se ponderará conforme a los valores indicados en el siguiente cuadro UV:

λ	$S(\lambda)$
250	0,430
255	0,520
260	0,650
265	0,810
270	1,000
275	0,960
280	0,880
285	0,770
290	0,640
295	0,540
300	0,300

λ	$S(\lambda)$
305	0,060
310	0,015
315	0,003
320	0,001
325	0,00050
330	0,00041
335	0,00034
340	0,00028
345	0,00024
350	0,00020

λ	$S(\lambda)$
355	0,00016
360	0,00013
365	0,00011
370	0,00009
375	0,000077
380	0,000064
385	0,000530
390	0,000044
395	0,000036
400	0,000030

Cuadro UV: Valores con arreglo a las directrices de la IRPA/INIRC sobre los límites de exposición a la radiación ultravioleta. Las longitudes de onda (en nanómetros) seleccionadas son representativas; los otros valores deberían interpolarse.

4.3. Estabilidad frente la temperatura

4.3.1. Iluminancia

4.3.1.1. Para cada clase de haz de cruce y para el haz de carretera, se efectuará una medición fotométrica tras un minuto de funcionamiento de las respectivas unidades de alumbrado y para los siguientes puntos de ensayo:

Haz de cruce: 50V

Haz de carretera: HV

4.3.1.2. Las unidades de alumbrado mencionadas en el anterior punto 4.3.1.1 se mantendrán en funcionamiento hasta que alcance la estabilidad fotométrica; esta condición se considerará cumplida cuando la variación de la iluminancia para los puntos de ensayo indicados en el anterior punto 4.3.1.1 sea inferior al 3 % en cualquier intervalo de quince minutos. Una vez alcanzada la estabilidad fotométrica, se procederá al ajuste para una fotometría completa y se determinarán los valores fotométricos en todos los puntos de ensayo requeridos.

4.3.1.3. La relación entre los valores fotométricos medidos tras un minuto de funcionamiento y los medidos tras alcanzar la estabilidad fotométrica se calculará para los puntos de ensayo indicados en el anterior punto 4.3.1.1. Esta relación se aplicará a continuación a todos los demás puntos de ensayo aplicables a fin de determinar sus valores fotométricos tras un minuto de funcionamiento.

4.3.1.4. Los valores de iluminancia determinados tras un minuto de funcionamiento y una vez alcanzada la estabilidad fotométrica cumplirán los requisitos fotométricos aplicables.

4.3.2. Color

El color de la luz emitida medido tras un minuto de funcionamiento y tras alcanzar la estabilidad fotométrica, como se describe en el punto 4.3.1.2 del presente anexo, deberá estar en ambos casos dentro de los límites de color exigidos.

5. La medición del flujo luminoso objetivo de los módulos led que emiten el haz de cruce principal se efectuará de la siguiente manera:

5.1. Los módulos LED serán conformes con la configuración descrita en la especificación técnica definida en el apartado 2.2.2 del presente Reglamento. A petición del solicitante, el Servicio Técnico retirará los elementos ópticos (elementos secundarios) mediante la utilización de herramientas. Este procedimiento y las condiciones en que se efectuarán las mediciones, como se describe más adelante, deberán figurar en el informe de ensayo.

5.2. El solicitante proporcionará tres módulos LED de cada tipo con el mecanismo de control de la fuente luminosa, en su caso, y las instrucciones necesarias.

Podrá proporcionarse un sistema de regulación térmica adecuado (por ejemplo, un disipador de calor) para simular las mismas condiciones térmicas que en el sistema AFS correspondiente.

Antes del ensayo, cada módulo LED deberá ser envejecido durante al menos setenta y dos horas en las mismas condiciones que en el AFS correspondiente.

En caso de que se utilice una esfera de Ulbricht, la esfera tendrá un diámetro mínimo de un metro, y al menos diez veces la dimensión máxima del módulo LED, según el que sea mayor. Las mediciones del flujo podrán efectuarse también por integración utilizando un goniofotómetro. Se tendrán en cuenta las normas de la CIE, Publicación 84 – 1989, en lo que respecta a la temperatura ambiente, la ubicación, etc.

El módulo LED deberá ser sometido a un rodaje térmico durante aproximadamente una hora en la esfera cerrada del goniofotómetro.

El flujo se medirá después de alcanzada la estabilidad, como se explica en el punto 4.3.1.2 del presente anexo.

La media de las mediciones de las tres muestras de cada tipo de módulo LED se considerará su flujo luminoso objetivo.

IV

(Actos adoptados, antes del 1 de diciembre de 2009, en aplicación del Tratado CE, del Tratado UE y del Tratado Euratom)

DECISIÓN DE LA COMISIÓN

de 17 de septiembre de 2008

sobre la ayuda estatal C 61/07 (ex NN 71/07) — Grecia Olympic Airways Services/Olympic Airlines

[notificada con el número C(2008) 5073]

(El texto en lengua griega es el único auténtico)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2010/7777/CE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo 88, apartado 2, párrafo primero,

Visto el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo y, en particular, su artículo 62, apartado 1, letra a),

Después de haber emplazado a los interesados a presentar sus observaciones de conformidad con los artículos ⁽¹⁾ anteriores, y teniendo en cuenta dichas observaciones,

Considerando lo siguiente:

1. PROCEDIMIENTO

- (1) Mediante carta de 19 de diciembre de 2007, la Comisión notificó a Grecia su decisión de incoar el procedimiento previsto en el artículo 88, apartado 2, del Tratado en relación con una serie de flujos financieros y transferencias que plantearon dudas sobre la existencia de ayudas estatales en la financiación y las operaciones de Olympic Airways Services SA y Olympic Airlines SA.
- (2) El 14 de enero de 2008, Grecia solicitó una prórroga del plazo para la presentación de su respuesta, que fue aceptada por la Comisión. Grecia transmitió sus observaciones el 13 de febrero de 2008.
- (3) La decisión de la Comisión de incoar el procedimiento se publicó en el *Diario Oficial de la Unión Europea* ⁽²⁾. La Comisión invitó a las partes interesadas a presentar sus observaciones sobre las medidas en cuestión en el plazo de un mes desde la fecha de la publicación.

⁽¹⁾ DO C 50 de 23.2.2008, p. 13.

⁽²⁾ Véase la nota 1 a pie de página.

- (4) La Comisión recibió observaciones sobre el tema de las partes interesadas. Se las transmitió a Grecia por correo electrónico el 9 de abril de 2008. Se brindó a Grecia la oportunidad de responder a tales observaciones, y la Comisión recibió sus comentarios por correo electrónico el 13 de mayo de 2008.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS

2.1. Las partes

2.1.1. Olympic Airways Services SA

- (5) Olympic Airways Services SA es la denominación actual de la empresa conocida anteriormente como Olympic Airways SA ⁽³⁾. Se dedica fundamentalmente a la prestación de servicios de asistencia en escala y de mantenimiento e ingeniería de aeronaves en Grecia, y no a la explotación de estas. Su titularidad corresponde en un 100 % al Estado.

2.1.2. Olympic Airlines SA

- (6) Olympic Airlines SA comenzó a operar en diciembre de 2003, y se constituyó sobre la base de las divisiones de vuelo de Olympic Airways. Presta servicios aéreos regulares en Grecia y en la UE, y explota asimismo rutas intercontinentales. Su titularidad corresponde en un 100 % al Estado ⁽⁴⁾.

⁽³⁾ Olympic Airways SA pasó a denominarse formalmente Olympic Airways-Services SA. Se publicó una modificación de los estatutos de Olympic Airways SA en el boletín oficial del Gobierno de Grecia nº 1485/19.2.2004, edición SA, el 19 de febrero de 2004. Se modificó lo dispuesto en el artículo 1, y en virtud de esta enmienda, la empresa pasó a denominarse «Olympic Airways — Services SA», y la vigencia de esta disposición se fijó en 46 años, es decir, hasta el 31.12.2049 inclusive. La enmienda también se refería a lo dispuesto en el artículo 2. El objeto principal de la empresa es la prestación de servicios de asistencia en tierra, las operaciones de revisión de motores y aeronaves, las actividades de representación e intermediación de operadores de líneas aéreas, etc. En lo sucesivo, en la presente Decisión se utilizarán los términos «Olympic Airways» para aludir tanto a «Olympic Airways SA» hasta febrero de 2004, como a «Olympic Airways-Services SA» con posterioridad a tal fecha.

⁽⁴⁾ El 14 de septiembre de 2005, la Comisión adoptó una decisión negativa definitiva (Decisión 2005/2706/CE — no publicada aún) relativa a las ayudas concedidas por la República Helénica a Olympic Airways y Olympic Airlines.

2.2. Medidas objeto de investigación

(7) En la decisión de incoación del procedimiento se investigaban los cuatro casos siguientes:

— Posible ayuda estatal a Olympic Airways Services SA debida a la tolerancia del Estado respecto a las deudas de la compañía. La República Helénica puede haber otorgado ayudas estatales ilegales e incompatibles a Olympic Airways a través de su continuada laxitud en relación con las deudas fiscales y de seguridad social de la compañía desde enero de 2005 ⁽⁵⁾.

— Posible ayuda estatal a Olympic Airways Services SA mediante indemnizaciones concedidas por comisiones arbitrales. La República Helénica puede haber otorgado ayudas estatales ilegales e incompatibles a Olympic Airways Services consistentes en pagos efectuados respecto a una serie de decisiones de arbitraje. Tales decisiones se derivan de una serie de acciones legales por daños y perjuicios emprendidas por la compañía contra el Estado.

— Posible ayuda estatal a Olympic Airlines SA. La República Helénica puede haber otorgado ayudas estatales ilegales e incompatibles mediante pagos por arrendamiento de aeronaves y no ejecución de deudas (incluidas las fiscales y de seguridad social) de esta empresa pública endeudada desde junio de 2005 ⁽⁶⁾.

— Posible ayuda estatal a Olympic Airways Services SA y Olympic Airlines mediante protección especial de acreedores: circunstancia según la cual ningún acreedor privado puede entablar, ya sea en Grecia o el extranjero, acción legal alguna, o adoptar medidas de ejecución individuales o colectivas (incluidas las medidas preventivas y los requerimientos) contra alguna de estas compañías. Semejante protección jurídica no se otorga a ninguna otra entidad en Grecia, y es privativa de estas empresas. Cualquier otra compañía de Grecia que solicite tal protección de acreedores tendría que declararse en quiebra.

(8) La posible ayuda estatal a Olympic Airways Services mediante indemnizaciones concedidas por comisiones arbitrales requiere un examen ulterior, más detallado. Por tanto, se excluye del ámbito de aplicación de la presente Decisión y se tratará en una decisión de la Comisión específica posterior.

2.2.1. Deudas fiscales y de seguridad social de Olympic Airways Services desde diciembre de 2004

(9) En su Decisión de 2005, la Comisión identificó un patrón de conducta conforme al cual el Estado no cobraba

sus deudas fiscales y de seguridad social a Olympic Airways al vencimiento de las mismas; las ayudas se «certificaban» entonces contra dicha empresa, pero no se procedía a su ejecución por parte del Estado. La empresa satisfizo parcialmente tales obligaciones mediante el abono de plazos ⁽⁷⁾. En su Decisión de 2005, la Comisión concluyó que la demora en los pagos correspondientes a las deudas fiscales y de seguridad social, o la insuficiencia en la cuantía de estos, por parte de Olympic Airways proporcionó un beneficio en cuanto a flujo de caja para esta compañía, a costa del Estado.

(10) En la Decisión de 2005 (artículo 3), la Comisión obligó a Grecia a «suspender inmediatamente todo pago ulterior de ayudas a Olympic Airways y Olympic Airlines». En varias ocasiones ⁽⁸⁾, la Comisión solicitó a las autoridades griegas que le refirieran la manera en que habían llevado a la práctica este aspecto de la decisión, y que informaran a sus servicios de los impuestos y las cotizaciones a la seguridad social abonados por esta empresa al Estado. A pesar de estas solicitudes reiteradas y concretas, las autoridades griegas no han proporcionado información adecuada al respecto.

(11) Lejos de proporcionar información a los servicios de la Comisión y de confirmar a estos que dichas empresas satisfacen sus deudas fiscales y de seguridad social plenamente y en plazo, los datos suministrados por las autoridades griegas a la Comisión y los órganos jurisdiccionales europeos indican que tanto Olympic Airways Services como Olympic Airlines ni pueden saldar ni saldan sus deudas, cada vez de mayor cuantía, con las autoridades públicas.

(12) Mediante carta fechada el 30 de octubre de 2006 ⁽⁹⁾, las autoridades griegas hicieron llegar a los servicios de la Comisión una carta de 13 de junio de 2006 de un «empresa de evaluación independiente», denominada «Progressive Finance», sobre el asunto de la situación financiera de Olympic Airways. La empresa auditora se basó en el balance de 2004 (no facilitado a la Comisión) y en el cuadro de flujos de tesorería de 2006. Concluyó que, sobre la base de la información a su disposición, la situación financiera negativa de la empresa estaba relacionada directamente con sus obligaciones para con el Estado y la administración de la seguridad social, así como con las cuestiones pendientes relativas a las ayudas estatales. «Progressive Finance» señaló además que, con arreglo al cuadro de flujos de tesorería de 2006, la empresa no se considera solvente, y no tiene posibilidad alguna de contratar un crédito, ni de abonar los intereses derivados de este, con el fin de reembolsar la ayuda estatal identificada en la decisión de 2005.

⁽⁵⁾ En la Decisión de 2005 solo se tuvo en cuenta la ayuda concedida a Olympic Airways hasta diciembre de 2004.

⁽⁶⁾ En la Decisión de 2005 solo se tuvo en cuenta la ayuda concedida a Olympic Airlines hasta mayo de 2005.

⁽⁷⁾ Por ejemplo, en 2003-2004, Olympic Airways realizó pagos por un valor de 7,7 millones EUR, correspondientes a un acuerdo de liquidación relativo a los ejercicios anteriores al de 2003.

⁽⁸⁾ Cartas de la Comisión de 25 de agosto de 2006 [ref. D (2006) 217009], y de 16 de julio de 2007 [ref. D (2007) 313288].

⁽⁹⁾ Ref.: 3082.07/004/A/9749.

- (13) Por otra parte, en el contexto del asunto T-423/05 R, el Presidente del Tribunal de Primera Instancia pidió a Olympic Airways que facilitara a este órgano jurisdiccional información sobre su capacidad para reembolsar la ayuda estatal identificada por la Comisión, y sobre su nivel de endeudamiento.
- (14) Mediante carta de 27 de noviembre de 2006, la empresa hizo llegar al Tribunal un informe a cargo de la empresa especializada independiente PriceWaterhouseCoopers, relativo a la posibilidad de un reembolso a plazos de la ayuda, así como a una valoración de la ayuda que se había devuelto tras las Decisiones negativas de la Comisión de 2002 y 2005.
- (15) El experto de Olympic Airways (PwC) estimó los importes que debían reembolsarse como resultado de la Decisión de 2005 en 411 millones EUR, señaló que podrían devolverse en 48 plazos mensuales y que, teniendo en cuenta las deudas con la administración de la Seguridad Social, tales plazos podrían ampliarse a 96, únicamente después de una modificación de la legislación. Sin embargo, el experto reconoció que «el análisis de los flujos de tesorería de Olympic Airways que nos facilitó la empresa (y que, por falta de tiempo, no han podido someterse a un control pormenorizado para determinar su precisión y exhaustividad) lleva a la conclusión de que no es posible que se efectúe un reembolso total o parcial de los importes adeudados».
- (16) Al incoar el procedimiento de investigación, la Comisión llegó a la conclusión preliminar de que no se había respetado la obligación de suspender todos los pagos adicionales de ayudas a Olympic Airways establecida en el artículo 3 de la Decisión de 2005. Otra conclusión preliminar de la Comisión fue que Olympic Airways no salda sus deudas fiscales y de seguridad social plenamente y en plazo, que ni siquiera puede satisfacer sus deudas presentes, y que su conducta solo es posible debido a la tolerancia del Estado.

2.2.2. Ayudas estatales a Olympic Airlines desde 2005

- (17) En lo que respecta a Olympic Airlines, la Comisión, en su Decisión de 2005, identificó como ayuda estatal otorgada a esta empresa la «aceptación por Olympic Airways y por Grecia de pagos efectuados por Olympic Airlines por el subarrendamiento financiero de aeronaves de cuantía inferior a la de los pagos realizados por los arrendamientos principales [...]».
- (18) La República Helénica⁽¹⁰⁾ no pone en duda el hecho de que el Estado y Olympic Airways hubieran subarrendado las aeronaves en cuestión a Olympic Airlines a precios inferiores a los de los arrendamientos originales; sin embargo, sí discrepa de la valoración de que tal circunstancia equivalga a una ayuda estatal. El argumento de la República Helénica fue que, puesto que Olympic Airlines pagó el precio de mercado por tales subarrendamientos, no obtuvo ninguna ventaja.

- (19) Como se ha mencionado previamente, en el artículo 3 de la Decisión de 2005 se exigía a Grecia suspender de inmediato todos los pagos de ayuda estatal. A pesar de las reiteradas advertencias de la Comisión⁽¹¹⁾ respecto de la obligación de «suspender de inmediato todo pago ulterior de ayudas a Olympic Airways y Olympic Airlines», y de las peticiones de que se informara a la Comisión de que Olympic Airlines efectúa ya, o ha realizado, los pagos de los arrendamientos principales correspondientes a las aeronaves arrendadas identificadas en la Decisión de 2005, las autoridades griegas han hecho caso omiso de tales requerimientos.
- (20) En lo que respecta a la situación financiera de Olympic Airlines, la Comisión ha pedido a Grecia que le facilite información actualizada relativa a tal situación y al modo en que opera dicha empresa en el presente. La información suministrada por las autoridades griegas antes de la apertura del procedimiento no ha tranquilizado a la Comisión. La Comisión no comprende la manera en que la empresa financia sus operaciones ordinarias y hace frente a sus pérdidas. La Comisión expresó sus dudas en lo referido a que la empresa pague o no sus deudas fiscales y de seguridad social al Estado, plenamente y en plazo, y a que se beneficie o no de la tolerancia del Estado a este respecto.
- (21) En su decisión de incoación del procedimiento, la Comisión señaló que, aunque Olympic Airlines comenzó sus operaciones en diciembre de 2003 con una deuda escasa o nula⁽¹²⁾, en 2004 ya sufrió una pérdida de explotación de 94,5 millones EUR respecto a un volumen de facturación de 616,7 millones EUR, y de una pérdida neta en el ejercicio antes de impuestos cifrada en 87,1 millones EUR. En 2005, Olympic Airlines declaró una pérdida neta de 123,7 millones EUR⁽¹³⁾, frente a unos ingresos de 643 millones EUR⁽¹⁴⁾ en dicho ejercicio. Numerosos medios de comunicación⁽¹⁵⁾ señalaban que las pérdidas de la empresa en 2006 superarían los 120 millones EUR. Con estos resultados, y puesto que emprendió sus actividades en diciembre de 2003, Olympic Airlines ha perdido un total de más de 330 millones EUR en los tres primeros años de explotación.

2.2.3. Ayuda estatal a Olympic Airways Services SA y Olympic Airlines mediante protección especial de acreedores

- (22) En el artículo 22 de la Ley n^o 3404/05⁽¹⁶⁾ se establece que «hasta el 28 de febrero de 2006 inclusive, no podrá emprenderse, ya sea en Grecia o en el extranjero, acción legal alguna, ni adoptarse medidas de ejecución individuales o colectivas (incluidas las medidas preventivas y

⁽¹⁰⁾ Carta de 16 de noviembre de 2006.

⁽¹¹⁾ Cartas de 25 de agosto de 2006 [ref. D (2006) 217009], y de 16 de julio de 2007 TREN [ref. D (2007) 313288].

⁽¹²⁾ Toda la deuda a largo plazo se dejó a Olympic Airways, y de los impuestos, las cotizaciones de seguridad social y otras obligaciones adeudadas al Estado griego, únicamente las obligaciones de un mes se transfirieron a Olympic Airlines.

⁽¹³⁾ Fuente: Reuters, 20 de diciembre de 2006.

⁽¹⁴⁾ No parece que la empresa haya publicado cuentas auditadas desde diciembre de 2003.

⁽¹⁵⁾ Fuente: Kathimerini, 21 de septiembre de 2007.

⁽¹⁶⁾ Reglamento sobre los asuntos relativos a los campos universitario y tecnológico en el ámbito de la enseñanza superior y otras disposiciones (Boletín oficial del Gobierno de Grecia A 260).

los requerimientos), contra Olympic Airlines SA, Olympic Airways — Services SA, Olympic Aviation SA, sus activos, o la parte de estos que sea necesaria o útil para los mismos; además, toda acción legal en curso, así como las consecuencias de tales medidas, se suspenderán durante el plazo antes mencionado. El Estado griego queda exento de estas restricciones». La vigencia de esta disposición se amplió en tres ocasiones: inicialmente, hasta el 31 de octubre de 2006 ⁽¹⁷⁾; con posterioridad, hasta el 31 de octubre de 2007 ⁽¹⁸⁾ y, finalmente, hasta el 31 de octubre de 2008.

- (23) Esta disposición prohibió en la práctica la ejecución de las resoluciones, en Grecia y el extranjero, contra todas las empresas del Grupo Olympic. El efecto de dicha Ley es proteger de forma unilateral a estas empresas de las obligaciones impuestas por los tribunales, deteniendo así los procedimientos concebidos para procurar la ejecución de tales obligaciones y bloqueando la posibilidad de que se adopten medidas preventivas.
- (24) La Comisión concluyó que esta disposición otorga por tanto a Olympic Airways y las demás empresas del grupo un trato preferencial, brindándoles un tipo de protección jurídica no concedida a otras líneas aéreas nacionales o extranjeras ni, en realidad, a ningún otro operador económico. Cualquier otra compañía de Grecia que solicite tal protección de acreedores tendría que declararse en quiebra.

2.3. Evaluación inicial de la Comisión

2.3.1. Existencia de ayudas

2.3.1.1. Deudas fiscales y de seguridad social de Olympic Airways Services desde diciembre de 2004

- (25) Al iniciar el procedimiento de investigación, la Comisión concluyó que la tolerancia del Estado en lo que respecta a las deudas fiscales y de seguridad social de Olympic Airways Services acumuladas desde enero de 2005 constituía claramente una donación de recursos del Estado a una empresa concreta que compite con otras, y como tal, es catalogable como ayuda estatal.

2.3.1.2. Ayudas estatales a Olympic Airlines desde 2005

- (26) Al incoar el procedimiento de investigación, la Comisión concluyó que los presuntos pagos rebajados de arrendamientos de aeronaves y la falta de ejecución de deudas con el Estado (incluidas las de índole fiscal y de seguridad social) a favor de Olympic Airlines desde mayo de 2005 atañen a recursos públicos destinados a empresas específicas que compiten con otras y, como tales, constituyen ayudas estatales.

⁽¹⁷⁾ Artículo 28 de la Ley 3446/2006 (Boletín oficial del Gobierno de Grecia A 49 de 10.3.2006).

⁽¹⁸⁾ Artículo 35(B) de la Ley n° 3492/2006 (Boletín oficial del Gobierno de Grecia A 210 de 5.10.2006).

2.3.1.3. Ayuda estatal mediante protección especial de acreedores

- (27) La Comisión concluyó además que la protección especial de acreedores dispensada a ambas compañías se asemeja a la protección frente a la quiebra. En este sentido, existe jurisprudencia consolidada ⁽¹⁹⁾ de que, en situaciones en las que un Estado miembro ha establecido un sistema que se aparta de las reglas comunes de Derecho relativas a insolvencia a favor de una empresa, tal sistema ha de considerarse ayuda estatal cuando se demuestra que se ha permitido a dicha empresa seguir funcionando en circunstancias en las que no se le habría permitido hacerlo si las reglas comunes de Derecho relativas a insolvencia se hubieran aplicado, o ha de considerarse ayuda cuando esa empresa ha disfrutado de otras ventajas concedidas por el Estado.

2.3.2. Compatibilidad de las ayudas

- (28) Al iniciar la investigación relativa a la financiación pública que presuntamente se ha concedido a Olympic Airways Services mediante la tolerancia respecto a las deudas (incluidas las fiscales y de seguridad social) y la protección especial de acreedores, la Comisión manifestó sus serias dudas en cuanto a la compatibilidad de tales medidas con el mercado común, ya que ninguna de las excepciones de la prohibición general de ayuda estatal parecía ser de aplicación.
- (29) Del mismo modo, en lo que respecta a la financiación pública presuntamente otorgada a Olympic Airlines mediante la tolerancia respecto a las deudas (incluidas las fiscales y de seguridad social), la reducción en los pagos de arrendamientos de aeronaves y la protección especial de acreedores, la Comisión expresó serias dudas en cuanto a que cualquiera de tales medidas pueda declararse compatible con el mercado común, ya que ninguna de las excepciones de la prohibición general de ayuda estatal parece ser de aplicación.

3. OBSERVACIONES DE GRECIA

- (30) En sus observaciones, la República Helénica subrayó en primer lugar la importancia de aclarar el plazo objeto de debate en la investigación en curso. En la apertura del procedimiento se refiere que, en lo que atañe a Olympic Airways, tal plazo abarca desde diciembre de 2004, y en lo que corresponde a Olympic Airlines, desde mayo de 2005. La República Helénica discrepa a este respecto, y señala que, por ejemplo, la suma de 12 267 250 euros (capital más intereses) a la que se alude en la tercera línea de la tabla del apartado 138 de la Decisión de 2005 se refiere a una deuda de Olympic Airways — Services SA de 9 de marzo de 2005 con las autoridades fiscales. En opinión de las autoridades griegas, el punto de partida para la investigación actual de la Comisión, en virtud de artículo 88, apartado 2, del Tratado CE, ha de ser la fecha en que se publicó la Decisión de 2005 (14 de septiembre de 2005).

⁽¹⁹⁾ Asunto C-295/97, Industrie Aeronautiche e Meccaniche Rinaldo Piaggio SpA/International Factors Italia SpA (Italia).

- (31) Por otra parte, la República Helénica señaló que ya había recuperado la ayuda correspondiente al período al que se alude en la Decisión de 2005. Mediante carta de 21 de noviembre de 2007, la República Helénica informó a la Comisión de que había aplicado plenamente dicha Decisión.

3.1. Deudas fiscales y de seguridad social de Olympic Airways Services desde diciembre de 2004

- (32) En relación con este apartado de las ayudas, la República Helénica sostiene que la empresa dispone de un formulario de liquidación de deudas fiscales y de seguridad social. Esto significa que, de momento, el Estado griego no ha formulado ninguna reclamación contra la empresa que esta se encuentre obligada a atender de inmediato. No ha de saldar inmediatamente con las autoridades fiscales ninguna deuda pendiente porque emprendió con éxito acciones judiciales y ha recibido sentencias favorables de los órganos jurisdiccionales nacionales competentes. No existe ninguna reclamación de deudas pendientes por parte de la Administración de Aviación Civil que atañe a Olympic Airways Services. Ciertas deudas más antiguas de esta empresa con el Fondo IKA (seguridad social) se saldan mediante el pago de plazos mensuales, de conformidad con las disposiciones de aplicación general de la Ley 3518/2006. En consecuencia, Grecia argumenta que no existe tal «tolerancia prolongada» del Estado griego en relación con el presunto impago de deudas.

- (33) La República Helénica reconoció que la demora de la empresa en la publicación de los balances no es conforme a las obligaciones que le atañen con arreglo a la legislación nacional. No obstante, informó a la Comisión de que ya ha adoptado las medidas adecuadas para garantizar que este asunto se trate. El Consejo de Administración de Olympic Airways Services ya ha tomado la decisión de designar a una empresa auditora para actualizar sus estados financieros. La compañía ha elaborado además el borrador de sus balances correspondientes a los ejercicios de 2004 a 2006, y ha esbozado su situación financiera en 2007 en un documento de estimación del balance.

- (34) Los borradores de los balances de los ejercicios comprendidos entre 2004 y 2006 ponen de relieve que la empresa se encontraba en números rojos, con un patrimonio neto de [...] (*) millones al final de 2006, y sus deudas fiscales y de seguridad social ascendían a 1 098 millones EUR. No obstante, al finalizar el ejercicio de 2007, había mejorado de manera significativa su patrimonio neto, que se sitúa actualmente en los [...] * millones EUR. Sus deudas fiscales y de seguridad social ascienden ahora a [...] * millones EUR.

- (35) De acuerdo con la información suministrada (basada en las estimaciones facilitadas por la empresa), el desglose de las deudas con el Estado y los proveedores de la seguridad social a 31.12.2007 era el siguiente:

(en millones EUR)

	Deudas de Olympic Airways Services	Importes	Total
Deudas de seguridad social	Saldo de deudas vencidas al Fondo IKA satisfechas en plazos mensuales	[...] *	
Deudas de seguridad social	Deudas no vencidas de Olympic Airways Services correspondientes al mes de diciembre y la paga de Navidad (a pagar a finales de febrero de 2008)	[...] *	
Deudas de seguridad social			[...] *
Impuestos	Deudas certificadas con la Agencia Tributaria FAFE, suspendidas debido a sentencias judiciales favorables (derivadas de auditorías fiscales hasta el 30.4.2007)	[...] *	
	Estimaciones de impuestos y multas de Olympic Airways Services de mayo a diciembre de 2007	[...] *	
Impuestos			[...] *
Total general			[...] *

- (36) Por lo que respecta a las deudas de seguridad social, Olympic Airways Services ha saldado todas las que mantenía con el Fondo IKA, y ha adoptado disposiciones para el reembolso de deudas pendientes correspondientes al período finalizado el 31.10.2006, con arreglo a la Ley 3518/2006. A efectos contables, las evaluaciones de estados financieros de 2007 señalan que la empresa mantiene obligaciones con proveedores de la seguridad social, cuyo importe total equivale a la cuantía del instrumento de reembolso de la deuda a 31.12.2007, más las cotizaciones correspondientes al mes de diciembre y la paga de Navidad de ese mismo año.

- (37) En relación con el instrumento de reembolso de deudas vencidas de Olympic Airways Services con el Fondo IKA, y con el reembolso mediante plazos mensuales, la República Helénica ha señalado que, de conformidad con la legislación comunitaria y la jurisprudencia consolidada, el reembolso de deudas con el Estado ha de efectuarse con arreglo a las disposiciones del Derecho nacional. Tal obligación es conforme al Derecho comunitario en los casos en los que el marco jurídico específico no entrañe discriminación entre deudores. En este sentido, la República Helénica cita asimismo la Comunicación de la Comisión sobre la aplicación de las normas sobre ayudas estatales a las medidas relacionadas con la fiscalidad directa de las empresas ⁽²⁰⁾, en la que la Comisión señala que las medidas fiscales aplicables a todos los operadores económicos que actúan en el territorio de un Estado miembro son, *prima facie*, medidas generales.

(*) Información amparada por el secreto profesional

⁽²⁰⁾ DO C 384 de 10.12.1998, p. 3.

- (38) En este caso, los procedimientos para el cobro de las deudas vencidas con el Fondo IKA contemplados en la legislación nacional se aplican sin discriminación alguna a todos los deudores, incluido Olympic Airways Services, de conformidad con el marco legislativo general que rige el pago de deudas al Estado. En consecuencia, en opinión de Grecia, no existe especificidad y, por tanto, tampoco infracción del artículo 87, apartado 1, del Tratado CE.
- (39) En lo que se refiere a sus deudas fiscales, Olympic Airways Services ha saldado todas las deudas certificadas con la agencia tributaria (FABE y FAEE), a excepción de aquellas respecto a las que obtuvo sentencias judiciales favorables ante los tribunales griegos. En consecuencia, sus únicas deudas pendientes son aquellas que no se encuentran vencidas ni son pagaderas de conformidad con la legislación nacional.
- (40) Según la estimación del balance de 2007, la empresa tiene obligaciones tributarias de cuantía equivalente a los importes consignados en la tabla referida y relativos al ejercicio de 2007. En total, tales importes (más multas y recargos) ascienden a [...] * millones EUR. No obstante, la República Helénica señala que, en la actualidad, la empresa no está sujeta a la obligación de abonar al Estado griego ninguna de las deudas mencionadas, ya que los recursos judiciales entablados por la misma a este respecto han culminado con éxito.
- (41) Por otra parte, en las estimaciones del balance de 2007 figura un cálculo de la empresa respecto a unas deudas probables de [...] * millones EUR.
- (42) Sobre este particular, la República Helénica pide que la Comisión establezca una distinción entre a) las deudas que se presentan a efectos contables en los libros de la empresa, y b) las deudas que se pagan actualmente al Estado griego de conformidad con las disposiciones generales de la legislación nacional. El examen de los asuntos objeto de revisión por parte de la Comisión en el contexto del presente procedimiento solo puede centrarse en las segundas.
- (43) Sobre la base de la información facilitada, la República Helénica cree que, en este caso, no se ha dado una transferencia de recursos estatales en el sentido del artículo 87, apartado 1, del Tratado CE, y menos aún un trato favorable a Olympic Airways Services.
- 3.2. Ayudas estatales a Olympic Airlines de 2005 en adelante**
- (44) En lo que respecta al subarriendo de aeronaves a Olympic Airlines por parte de Olympic Airways Services y el Estado griego, las autoridades griegas afirman que Olympic Airlines contaba con capacidad financiera para celebrar contratos de arrendamiento operativo con agentes del mercado y que nunca se favoreció a esta empresa mediante la formalización de ese tipo de contratos, puesto que estos se cerraron a los precios de mercado vigentes y, por tanto, no se otorgó una ayuda estatal encubierta.
- (45) Por otra parte, en la selección de Olympic Airlines, Olympic Airways Services actuó del mismo modo en que hubiera obrado cualquier otro inversor privado en la misma posición, puesto que no solo consiguió recortar sus pérdidas mensuales de la mejor manera posible, sino que también se aseguró de limitar tales pérdidas en el tiempo dada la intención declarada de Olympic Airlines de renegociar y hacerse cargo de los arrendamientos principales.
- (46) La República Helénica también quiso señalar que los pagos realizados por Olympic Airlines por los subarrendamientos operativos no deben compararse con los efectuados por arrendamientos financieros, con los que, en su opinión, la Comisión los ha comparado erróneamente. Se trata, en realidad, de tipos de arrendamiento diferentes.
- (47) En lo que respecta a las deudas fiscales y de seguridad social de Olympic Airlines, la República Helénica señala que no se han tolerado los impagos, y que dicha empresa ha saldado plenamente sus deudas con la seguridad social. En lo que se refiere a sus deudas fiscales, la demora en el pago de únicamente una parte de las mismas con el Estado griego durante un período de tiempo limitado desde la Decisión de 2005 no constituye una «tolerancia prolongada» por parte del Estado griego. En cualquier caso, el Estado griego refiere que ha adoptado ya todas las medidas requeridas de conformidad con la legislación nacional para certificar y, posteriormente, cobrar la mayor parte de los retrasos acumulados de la empresa. Por otra parte, la empresa ha presentado ya una solicitud de reembolso de sus deudas fiscales certificadas en 48 plazos, con arreglo a las normas de aplicación general de la legislación nacional.
- 3.2.1. Subarrendamiento de aeronaves**
- (48) El subarrendamiento de las aeronaves a un precio inferior al de los pagos de los arrendamientos principales no es constitutivo de ayuda estatal porque no se dispensó un trato favorable a Olympic Airlines, ni esta empresa obtuvo ningún beneficio que no hubiera obtenido de todos modos a la luz de las condiciones del mercado. Las autoridades griegas argumentan que la Comisión no examinó en absoluto el nivel de los pagos de arrendamiento conforme al criterio del inversor privado y empleó una metodología deficiente al tener en cuenta la diferencia entre el arrendamiento principal y el subarrendamiento de las aeronaves, en lugar de examinar si el subarrendamiento se formalizó a los precios de mercado.
- 3.2.2. Arrendamientos financieros y operativos**
- (49) La República Helénica considera que la Comisión cometió claramente un error al no distinguir entre los arrendamientos financieros y los operativos.
- (50) En primer lugar, la República Helénica señaló que de todas las aeronaves arrendadas por Olympic Airlines, cuatro A340-300 habían sido subarrendadas a esta empresa por Olympic Airways Services, que disponía de las mismas en virtud de contratos de arrendamiento financiero. El Estado griego sustituyó a Olympic Airways Services en los citados arrendamientos financieros desde diciembre de 2004 respecto al primer par de aeronaves, y a partir de abril de 2005 respecto al segundo. Desde

entonces hasta ahora, tales aeronaves han sido subarrendadas a Olympic Airlines por el Estado griego.

- (51) Grecia explica que un arrendamiento financiero es aquel conforme al cual los riesgos y beneficios derivados de la propiedad de un activo se transfieren de manera efectiva (la titularidad puede transferirse o no en última instancia). En realidad, equivale a una compra sujeta a la condición del pago del precio a plazos. Por su parte, el denominado operativo es todo arrendamiento que no es financiero. En consecuencia, la cuantía de cada uno de los pagos de un arrendamiento financiero equivale al importe de los plazos que deben satisfacerse para reembolsar el valor de las aeronaves, de manera que, al final del contrato, el arrendatario financiero pasa a ser propietario de las mismas. Los pagos de plazos mensuales de arrendamiento realizados por el Estado griego a los arrendadores por las aeronaves cesarán en 2011, dado que estas pasaran a ser entonces de su plena propiedad.
- (52) La decisión del Estado griego de subarrendar las aeronaves a precios inferiores a los abonados por el arrendamiento principal no constituye una concesión de ayuda estatal a Olympic Airlines, puesto que a) está justificada por la naturaleza diferente de los dos tipos de contrato, y b) los precios abonados en el contexto de los subarrendamientos operativos reflejan las tarifas de mercado para operaciones de arrendamiento de aeronaves similares en el momento específico de celebración de los contratos.
- (53) En consecuencia, resulta evidente que los pagos correspondientes a un arrendamiento financiero son superiores a los que se contemplan en un simple arrendamiento operativo porque los primeros incluyen además el reembolso gradual del valor de las aeronaves. Por el contrario, Olympic Airlines abonó al Estado griego únicamente el arrendamiento correspondiente a la explotación de las aeronaves, sin que se contemplara en el contrato la expectativa de adquirir la propiedad de las mismas en el futuro.
- (54) En lo que respecta a los arrendamientos operativos de las aeronaves operadas por Olympic Airlines, la República Helénica informó a la Comisión de que tales subarrendamientos entre Olympic Airways Services y Olympic Airlines, salvo uno (correspondiente a un avión A300-600), habían expirado. En varios casos, se renegociaron y renovaron (en diversas fechas entre 2005 y 2007) los contratos entre Olympic Airlines y los arrendadores iniciales, sin la intermediación de Olympic Airways Services, y con arreglo a los precios de mercado vigentes.
- (55) Más concretamente, en el caso de cuatro arrendamientos de aeronaves DHC 8-102, cuatro arrendamientos de aeronaves B-737-400, un contrato de arrendamiento de una aeronave B-737-300 y tres contratos de arrendamiento de aeronaves B-717-200, en los que el arrendatario había sido Olympic Airways Services, la posición de arrendatario en el contrato de arrendamiento operativo principal ha pasado a ser ocupada por Olympic Airlines.

- (56) En opinión de Grecia, la decisión de Olympic Airways Services de obtener ingresos de las aeronaves y reducir sus pérdidas al subarrendar estas a Olympic Airlines estaba plenamente justificada desde el punto de vista mercantil, y es conforme al criterio del inversor privado. Por otra parte, al suscribir tales subarrendamientos, Olympic Airways Services se liberó de los costes de protección y mantenimiento de las aeronaves, y se benefició de los servicios de asistencia en tierra y mantenimiento que prestaba a Olympic Airlines por las mismas.

3.2.3. Deudas y situación financiera actual de Olympic Airlines

- (57) En el período comprendido entre 2004 y 2007, Olympic Airlines declaró un aumento de los ingresos de aproximadamente un 16,5 %, y consiguió recortar sus incrementos de costes (excluido el combustible) al 9,7 %.
- (58) De conformidad con lo dispuesto en la Ley 2190/1920, la empresa está obligada a completar la preparación de sus estados financieros de 2007 para finales de abril de 2008. Grecia presentó el cuadro que sigue para explicar la situación financiera de Olympic Airlines.

INGRESOS-GASTOS	Estimaciones de 2007	2006	2005	2004
INGRESOS TOTALES	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
COMBUSTIBLE DE LAS AERONAVES	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
OTROS GASTOS PROPORCIONALES	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
TOTAL DE GASTOS PROPORCIONALES	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
RESULTADOS ANTES DE GASTOS FIJOS	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
PAGOS DE ARRENDAMIENTOS DE AERONAVES	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
OTROS GASTOS	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
TOTAL	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
EBITDA	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
TOTAL DE AMORTIZACIÓN	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
RESULTADOS	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
OTROS GASTOS FINANCIEROS	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
GASTOS TOTALES	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
INGRESOS ANTES DE IMPUESTOS Y PARTIDAS EXTRAORDINARIAS	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
RESULTADOS EXTRAORDINARIOS	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*
BAI (beneficios antes de impuestos)	[...]*	[...]*	[...]*	[...]*

- (59) Como se expone en el cuadro, los ingresos totales de Olympic Airlines ascendieron en 2004 a [...] * millones, mientras que el total de gastos fue de [...] * antes de impuestos, lo que dio lugar a unas pérdidas declaradas de la empresa de 87,1 millones EUR. Su situación empeoró en los años posteriores. En 2007, las pérdidas alcanzaron los [...] * millones EUR.
- (60) De acuerdo con las autoridades griegas, este cambio en la situación financiera de Olympic Airlines es consecuencia en gran medida de su incapacidad jurídica para aumentar su capital social ⁽²¹⁾, impuesta por su único accionista (el Estado griego) y por las complicaciones que han generado decisiones previas sobre ayudas estatales respecto al esfuerzo por incorporar fondos privados a la empresa.
- (61) La empresa ha señalado que la prolongada escasez de capital la ha obligado a elevar considerablemente los costes, sobre todo en lo que se refiere a los arrendamientos de aeronaves. En estas operaciones, los contratos a corto plazo, y no los celebrados a largo plazo, han influido de manera significativa en sus resultados negativos. Por otra parte, debido a la escasez de capital referida, ha habido demoras significativas en la incorporación de innovaciones al proceso de producción de la empresa, lo que ha dado lugar a retrasos en la introducción, por ejemplo, de la billettería electrónica.
- (62) A pesar de estas circunstancias, las autoridades griegas señalan que la empresa ha satisfecho regularmente sus deudas con los regímenes de seguridad social y carece de deudas con el sistema de seguridad social principal, el Fondo IKA.
- (63) Actualmente, la empresa ha demorado el pago de sus deudas a algunos acreedores. Más concretamente, sus deudas vencidas totales (hasta el 31.12.2007) con Olympic Airways Services (y su filial, Olympic Aviation) ascendían a [...] *, con el Aeropuerto Internacional de Atenas, a [...] * millones; y con Olympic Catering, a [...] * millones.
- (64) En la actualidad, también existe cierta demora en el pago de algunas deudas de la empresa con las autoridades tributarias y CAA. Según los datos de los que dispone la República Helénica, a 7 de febrero de 2008, las deudas fiscales certificadas de Olympic Airways Services se situaban en [...] * millones EUR respecto al período finalizado el 31.12.2007. De tal importe, únicamente [...] * millones han devenido ya vencidos y pagaderos.
- (65) La empresa se ha retrasado en los pagos por arrendamiento de aeronaves al Estado griego en una cuantía total de [...] * millones EUR. Tampoco le ha abonado la suma de [...] * millones por reservas de mantenimiento de aeronaves.
- (66) La República Helénica destaca que la cuestión de la prolongada tolerancia respecto al impago de las deudas de Olympic Airlines al Estado griego se plantea por primera vez en la Decisión de 2005. Señala que, en dicha Decisión, se concluyó que, de conformidad con la investigación efectuada por expertos de la Comunidad, la empresa había cumplido sus obligaciones a este respecto durante el período examinado (en concreto, hasta mayo de 2005).
- (67) En consecuencia, la República Helénica subraya que, aun cuando existen actualmente ciertas deudas impagadas de Olympic Airlines al Estado, toda demora en su abono corresponde únicamente a un breve período de tiempo. En opinión del Estado, esta circunstancia no es suficiente por sí misma para formular una denuncia de tolerancia prolongada por parte del Estado griego, a la luz de las condiciones establecidas en la jurisprudencia comunitaria al respecto.
- (68) Con arreglo a la jurisprudencia, «el comportamiento de un organismo público competente para recaudar las cotizaciones de Seguridad Social que permite que estas se paguen con retraso da a la empresa que se beneficia de ello una ventaja comercial apreciable, al mitigar, a su favor, la carga que deriva de la aplicación normal del régimen de Seguridad Social» ⁽²²⁾.
- (69) Sin embargo, para que esta ventaja económica se considere ayuda estatal en el sentido del artículo 87, apartado 1, del Tratado CE, también deberá demostrarse que la empresa no habría obtenido tal ventaja en condiciones de mercado normales; en otras palabras, es necesario determinar si el organismo que recaudó las cotizaciones actuó del mismo modo en que hubiera obrado un acreedor privado en las mismas circunstancias.
- (70) A juicio de Grecia, no es fácil aplicar este criterio en la práctica, ya que no existe una norma general de conducta de los acreedores privados. Más concretamente, dependiendo de las perspectivas financieras de los deudores y de su viabilidad, un acreedor podrá optar por no hacer nada, o por utilizar todos los medios jurídicos a su alcance para cobrar las deudas pendientes. Por tanto, Grecia considera que debería examinarse si la autoridad pública adoptó o no todas las medidas jurídicas disponibles para recaudar la deuda, y si tomó tales medidas sin demora ⁽²³⁾.
- (71) En el asunto Magefesa ⁽²⁴⁾, el tribunal determinó que el impago de las deudas fiscales y de seguridad social durante muchos años (más de ocho) ponía de relieve que las autoridades no habían utilizado todos los medios legales para garantizar el pago de tales deudas.
- (72) Del mismo modo, en el asunto Lenzing ⁽²⁵⁾, el TPI consideró que a) la tolerancia respecto al impago de las cotizaciones a la seguridad social durante un período de al menos 6 años, que hizo posible que las deudas se acumularan, b) la tolerancia respecto al incumplimiento del acuerdo de devolución de la deuda que se había establecido y c) la celebración de un nuevo acuerdo

⁽²¹⁾ Contrariamente a su principal competidor en el mercado nacional, Aegean Airlines, que ha ampliado su capital social en repetidas ocasiones.

⁽²²⁾ Asunto C-256/97, DM Transport [1999] Rec. I-3913, apartado 19.

⁽²³⁾ Asunto C-480/98, España/Comisión (Magefesa) [2000] Rec. I-8717 y C-276/02, España/Comisión [2004] I-8091.

⁽²⁴⁾ Véase la nota 23 a pie de página.

⁽²⁵⁾ Asunto T-36/99 Lenzing AG/Comisión [2004] Rec. II-3597, apartados 131, 136 138 y 146.

de devolución de la deuda, aun cuando las autoridades podían reclamar el reembolso del importe total de la misma debido a la infracción de las disposiciones del acuerdo inicial, posiblemente mediante ejecución forzosa, no satisfacían el criterio del acreedor privado y, en consecuencia, equivalían a una ayuda estatal.

- (73) Por último, en el asunto España/Comisión ⁽²⁶⁾, el TJCE resolvió que las autoridades españolas, aunque necesitaron tres años para celebrar unos acuerdos de reestructuración de la deuda con las empresas, y aun cuando cancelaron por incobrables dos tercios de las deudas y establecieron convenios de reestructuración de la deuda de 10 años de vigencia, con un período de gracia de dos años, actuaron de conformidad con los criterios del acreedor privado, y utilizaron todos los medios legales a su alcance para cobrar las deudas.
- (74) A la luz de todo ello, la República Helénica considera que no hubo tolerancia prolongada por su parte en relación con el cobro de las deudas vencidas de Olympic Airlines.

3.3. Ayuda estatal mediante protección especial de acreedores

- (75) En su respuesta, la República Helénica argumenta que las disposiciones legales en cuestión no dan lugar a una supresión de los derechos de los acreedores de Olympic Airways y Olympic Airlines en lo que atañe a la ejecución de sus demandas de conformidad con la legislación nacional, sino a una mera suspensión de los mismos, lo que, con arreglo a la jurisprudencia nacional, se considera compatible con el Derecho nacional (y, en particular, con la Constitución). Señala asimismo que el Estado (incluidos todos los órganos del mismo que pueden otorgar ventajas mediante el uso de recursos estatales), se excluye expresamente del ámbito de aplicación de tal protección de acreedores. En consecuencia, en su opinión, no puede existir ayuda estatal en el sentido contemplado en el artículo 87, apartado 1, del Tratado CE. Solo existiría ayuda estatal si el Estado griego hubiera garantizado el pago de deudas de Olympic Airways Services u Olympic Airlines a los acreedores, o si hubiera realizado pagos en nombre de tales empresas a proveedores o acreedores.
- (76) La República Helénica no duda de que esta disposición en concreto atañe específicamente a Olympic Airways Services y Olympic Airlines. No obstante, la especificidad de tales disposiciones, por sí misma, no es suficiente para dar lugar a una infracción del artículo 87 del Tratado CE, dado que el artículo 22 de la Ley 3404/2005 no confiere ninguna ventaja económica.
- (77) En opinión de Grecia, para que exista ayuda estatal conforme al artículo 87 del Tratado CE, es esencial que los recursos estatales se transfieran efectivamente ⁽²⁷⁾. La protección de acreedores concedida del 17 de octubre de 2005 al 28 de febrero de 2006 y posteriormente, tras una ampliación del plazo límite inicial, y sucesivamente, hasta el 31 de octubre de 2006, 2007 y 2008 a Olympic

Airways Services y Olympic Airlines, únicamente atañe a las deudas con acreedores privados.

- (78) La justificación de la exclusión del Estado griego del ámbito de aplicación de dicha disposición consistió precisamente en garantizar el cumplimiento de los requisitos de la legislación comunitaria en materia de ayudas estatales, como se refiere en el informe explicativo adjunto a la misma.
- (79) La República Helénica desea subrayar que el único caso en el que habría podido dictaminarse la existencia de ayuda estatal mediante protección especial de acreedores privados se habría dado si el Estado griego hubiera garantizado el pago de las deudas de Olympic Airways Services y Olympic Airlines a sus acreedores, o si hubiera realizado pagos en nombre de estas empresas a sus proveedores o acreedores.

4. OBSERVACIONES DE TERCEROS

4.1. Olympic Airlines SA

- (80) Las observaciones de Olympic Airlines se ajustaban plenamente a la respuesta facilitada por la República Helénica el 11 de febrero de 2008.
- (81) En lo que respecta al subarrendamiento de aeronaves del Estado griego y Olympic Airways, Olympic Airlines considera que ambos subarrendadores actuaron de forma plenamente acorde con el criterio del inversor privado, y que no se le dispensó tratamiento favorable alguno. Por otra parte, aduce que los arrendamientos abonados por Olympic Airlines tanto a Olympic Airways como al Estado griego son conformes en general con los precios vigentes en el mercado.
- (82) Olympic Airlines también aludió a la distinción que debe establecerse entre el caso de un arrendamiento financiero y el de un arrendamiento operativo.

Arrendamientos financieros

- (83) La opción elegida por el Estado griego de subarrendar las aeronaves a precios inferiores a los abonados en el arrendamiento principal no constituyó necesariamente una concesión de ayuda ilícita a Olympic Airlines. En primer lugar, la diferencia en el nivel de los pagos del arrendamiento está justificada por la naturaleza diferente de los dos tipos de contrato y, en segundo lugar, por el hecho de que los pagos efectuados en el contexto de los arrendamientos operativos reflejan los precios de mercado para el arrendamiento de aeronaves similares en las fechas específicas en que se celebraron tales contratos.
- (84) En términos sencillos, el arrendatario financiero adquiere el derecho a prever que adquirirá la propiedad de las aeronaves a la conclusión del contrato de arrendamiento, lo que no se produce en el caso de un arrendamiento operativo. En consecuencia, la cuantía de cada uno de los pagos de un arrendamiento financiero equivale al importe de los plazos que deben satisfacerse para reembolsar el valor de las aeronaves, de manera que, al final del contrato, el arrendatario financiero pasa a ser propietario de las mismas. En este caso concreto, los pagos de plazos

⁽²⁶⁾ Asunto C-276/02, España/Comisión.

⁽²⁷⁾ Asunto C-248/84, Alemania/Comisión [1987] Rec. 4013, apartado 17.

mensuales de arrendamiento realizados por el Estado griego a los arrendadores por las aeronaves cesarán en 2011, dado que estas pasaran a ser entonces de su plena propiedad.

Arrendamientos operativos

(85) Olympic Airlines señaló que todos los subarrendamientos operativos de aeronaves de Olympic Airways han expirado ya.

(86) Como se ha indicado anteriormente, los contratos de arrendamiento operativo celebrados por Olympic Airways y Olympic Airlines se formalizaron a los precios de mercado actuales a lo largo de su vigencia (hasta que Olympic Airlines pasó a ser parte en los arrendamientos principales). En consecuencia, no hubo ninguna ayuda estatal oculta. Olympic Airlines reiteró que no recibió ningún trato favorable en virtud de tales contratos de subarrendamiento operativo, puesto que el pago convenido en la fecha en que se celebraron los mismos (11.12.2003) correspondía al precio de mercado, como puede comprobarse en el informe de Aviation Economics antes mencionado. Posteriormente, Olympic Airlines celebró contratos de arrendamiento directamente con los arrendadores originales (en algunos casos, en 2005, y en otros, en 2007) a los precios de mercado entonces vigentes.

(87) Por otra parte, el único contrato de arrendamiento operativo que habían formalizado Olympic Airways y Olympic Airlines en 2003, y que se mantuvo en vigor hasta hace unos días, relativo a una aeronave A 300-600, se había celebrado (como todos los demás contratos) a los precios de mercado vigentes. Este contrato ha expirado ya.

(88) La decisión de Olympic Airways de subarrendar dichas aeronaves a Olympic Airlines resultó obligada dadas las circunstancias y fue conforme a la conducta de cualquier inversor privado en la misma situación. Si no se hubiera adoptado, Olympic Airways se habría visto obligada a abonar unas cantidades elevadísimas en concepto de indemnización al arrendador de las aeronaves, que no podría haber seguido utilizando debido a la supresión de los servicios de transporte aéreo de sus objetivos empresariales en diciembre de 2003.

(89) Cabe señalar que, con arreglo al contrato celebrado con los arrendadores iniciales, los pagos del arrendamiento seguían siendo obligatorios con independencia de que las aeronaves fueran utilizadas o no para vuelos por Olympic Airways. En tales circunstancias, la decisión de Olympic Airways de obtener ingresos de las aeronaves, y de recortar sus pérdidas al subarrendar estas a Olympic Airlines estaba plenamente justificada en términos mercantiles y fue conforme al criterio del inversor privado. Por otra parte, al celebrar tales contratos de subarrendamiento, Olympic Airways se liberó de los costes de salvaguarda y mantenimiento de las aeronaves. Se benefició asimismo de la prestación de servicios de asistencia en tierra y mantenimiento a Olympic Airlines por las mismas.

(90) En lo que respecta a las deudas y la situación financiera actual de Olympic Airlines, la empresa confirmó la información facilitada previamente por la República Helénica.

(91) En relación con la alegación de ayudas estatales a Olympic Airlines mediante la protección especial de acreedores, la empresa considera que el artículo 22 de la Ley 3404/2005 no le reporta ningún beneficio financiero.

(92) En conclusión, Olympic Airlines estima que, después de tener en cuenta estas observaciones, la Comisión dejará de albergar dudas respecto a las cuestiones debatidas.

4.2. Olympic Airways Services SA

(93) Las observaciones recibidas de Olympic Airways Services se refieren fundamentalmente a los procedimientos y los laudos del tribunal de arbitraje, excluidos del ámbito de aplicación de la presente Decisión ⁽²⁸⁾. En lo que atañe a la parte de las mismas en las que sí se alude a cuestiones tratadas en la presente Decisión, se atienen plenamente a las observaciones remitidas por Olympic Airlines y a la respuesta proporcionada por la República Helénica el 11 de febrero de 2008.

4.3. Aegean Airlines

(94) Aegean Airlines es una empresa competidora de Olympic Airlines y en sus observaciones se recoge fundamentalmente el deseo de abordar la cuestión de los laudos del tribunal de arbitraje. Aegean Airlines destacó asimismo que, con 35 millones de pasajeros en el mercado griego de la aviación y la presencia de más de 150 compañías aéreas en el sector, Olympic Airlines cubre el 17 % del mercado y, por tanto, no constituye una «parte» esencial del mismo. En opinión de Aegean Airlines, lo que se necesita en el mercado griego de la aviación es equidad en la regulación e igualdad de trato, y no subvenciones, costes o derechos especiales para un único participante en el mismo.

4.4. HATTA

(95) La Asociación Griega de Agencias de Viaje y Turismo (HATTA) representa a más de 1 500 agencias de viajes y operadores turísticos griegos, y manifiesta una enorme preocupación respecto al futuro de Olympic Airlines y la repercusión que puede ejercer en el sector del turismo en Grecia.

(96) En opinión de HATTA, Olympic Airlines debe convertirse en una empresa de gestión y titularidad privada que opere en condiciones de competencia equitativas con otras compañías de transporte nacionales y de la Comunidad. Asimismo, HATTA desea subrayar la magnitud del efecto de una posible quiebra de Olympic Airlines en la economía griega, lo que, a su parecer, convierte este caso en un asunto político, más que en un procedimiento judicial.

⁽²⁸⁾ Véase el apartado 8 anterior.

(97) HATTA cree que, dado que el turismo representa un 18 % del PIB de Grecia, si Olympic Airlines desapareciera, no habría un interés mercantil suficiente para cubrir toda la brecha generada en cuanto a los vuelos que se perderían. Lo que está en juego en este caso no es solo el futuro de una empresa de titularidad pública, sino el porvenir y la estabilidad de un sector del que depende en gran medida la economía griega.

4.5. Ryanair

(98) Ryanair afirma que actualmente no opera ninguna ruta con destino o partida en Grecia, aunque sí vuela a destinos turísticos menos populares para viajeros de Europa occidental, como Riga en Letonia, Kaunas en Lituania y Constanza en Rumanía. Su ausencia del mercado griego se debe, según afirma, al mantenimiento artificial de Olympic Airlines y Olympic Airways Services mediante ayudas estatales. Si desaparecieran tales subvenciones, Ryanair se encontraría en una posición mucho mejor para convertirse, con la flota de aviones de que dispone, en competidor de Olympic Airlines en varias rutas nacionales e internacionales con destino y salida en Grecia. En consecuencia, Ryanair afirma que no solo es una parte interesada, sino que su posición en el mercado se ve considerablemente afectada por la ayuda estatal a favor de Olympic Airlines/Olympic Airways Services.

(99) En opinión de Ryanair, la investigación con arreglo al artículo 88, apartado 2, del Tratado CE debería haberse iniciado antes y ha de culminarse sin demora, mucho antes del plazo de 18 meses. Ryanair alude a las numerosas acciones en materia de ayuda estatal emprendidas por la Comisión en relación con Olympic Airways desde 1994. Asegura que, aunque superficialmente tales actuaciones e investigaciones atañen a distintas formas y casos de asistencia estatal, todas las medidas de ayuda están interrelacionadas. Ponen de relieve un empeño sistemático, y hasta la fecha eficaz, por parte de las autoridades griegas para retrasar el proceso en su conjunto, al reconfigurar constantemente ayudas anteriores y presentes en nuevos formatos y, posteriormente, refutar, con todos los medios a su alcance, que tales medidas constituyan una ayuda estatal ilegal. La estrecha vinculación entre las distintas formas de ayuda estatal concedida a través de diversos medios a lo largo de los años resulta igualmente evidente al examinar el relato de los hechos de la Comisión.

(100) En opinión de Ryanair, a juzgar por experiencias anteriores, la información financiera pormenorizada que requiere la Comisión estará incompleta o se demorará; la Comisión, con el tiempo, adoptará un dictamen negativo con el que ordenará el reembolso, contra el que las autoridades griegas apelarán y al que harán caso omiso, y para cuando los órganos jurisdiccionales de la Comunidad hayan confirmado el dictamen de la Comisión y hayan determinado que Grecia ha incumplido sus obligaciones, una parte o la totalidad de la ayuda estatal en cuestión se habrá transformado en nuevas formas de asistencia ilegal a Olympic Airlines/Olympic Airways Services.

(101) Ryanair afirma que la Comisión tiene la facultad y el deber de acelerar el proceso de manera significativa. A su parecer, sería escandaloso que la investigación formal iniciada finalmente por la Comisión agotara o incluso superara el plazo de 18 meses previsto en el artículo 7, apartado 6, del Reglamento (CE) nº 659/1999 del Consejo, de 22 de marzo de 1999, por el que se establecen disposiciones de aplicación del artículo 93 del Tratado CE⁽²⁹⁾ (en lo sucesivo, «el Reglamento de procedimiento»). Este enfoque formalista solo premiaría las tácticas de demora de las autoridades griegas y proporcionaría a otros un precedente al que recurrir. La información facilitada sobre el importe de la ayuda es incompleta porque los datos fundamentales descritos como «confidenciales» por las autoridades griegas no se han divulgado debidamente.

(102) En opinión de Ryanair, no existe justificación para tratar como confidencial cierta información relativa a la cuantía de las ayudas y al modo en que se ha estimado. Su divulgación no conferiría ninguna ventaja competitiva a los competidores u otras partes, pero les ayudaría a responder a la invitación de la Comisión con argumentos más concretos, a ofrecer datos comparables, y a exponer las brechas en las maquinaciones de Olympic Airlines y Olympic Airways Services que pueden escapar al examen de la Comisión.

(103) En cuanto a la tolerancia respecto a las deudas fiscales y de seguridad social desde diciembre de 2004, Ryanair señala que las cifras indicativas correspondientes a las pérdidas de Olympic Airways Services subrayan la gravedad del caso.

(104) En lo que atañe a la protección especial de acreedores, Ryanair insta a la Comisión a aclarar específicamente los derechos de indemnización que las entidades privadas obtendrán de esta infracción de las normas sobre ayudas estatales.

5. OBSERVACIONES DE GRECIA SOBRE LOS COMENTARIOS DE TERCEROS

(105) La República Helénica se declara plenamente conforme con las observaciones formuladas por Olympic Airways Services, Olympic Airlines y HATTA. No obstante, en lo que se refiere a las de Aegean Airlines y Ryanair, rebate las observaciones realizadas, y considera que estas no añaden, en lo sustancial, información o documentación nuevas o significativas a la investigación.

(106) En lo tocante a los comentarios de Aegean Airlines, la República Helénica subraya que esta empresa ha cosechado un éxito notable en el mercado griego en los diez últimos años y que tales resultados redundan en última instancia en beneficio del consumidor final (el pasajero), lo que demuestra las ventajas de la competencia. La existencia de competencia en el transporte aéreo constituye la principal posición y objetivo del Gobierno griego.

⁽²⁹⁾ DO L 83 de 27.3.1999, p. 1.

- (107) Las autoridades griegas ponen de relieve lo que consideran una contradicción en las observaciones de Aegean Airlines, ya que, por un lado, se presenta a su principal competidor (Olympic Airlines) como una empresa con una actividad significativa y, por el otro, se considera que es reemplazable. En opinión de la República Helénica, tal valoración se basa en que, supuestamente, Olympic Airways concentra un pequeño porcentaje del tráfico total de pasajeros con destino o partida en los aeropuertos griegos. Las autoridades griegas ponen en duda tal valoración.
- (108) El principal objetivo del Gobierno griego consiste en garantizar un servicio de transporte aéreo libre a las islas y regiones periféricas griegas, haciendo uso de disposiciones especiales para la prestación de servicio público (PSP) en caso necesario. Señala asimismo que, hasta la fecha, Aegean no ha participado en ninguna licitación de la Autoridad de Aviación Civil para la PSP.
- (109) Las autoridades griegas discrepan de las referencias de Aegean Airlines al «Grupo de Olympic Airways», que, a juicio del Estado, son imprecisas, ya que Olympic Airways Services no participa en el capital social ni en la gestión de Olympic Airlines, ni controla las decisiones de la Junta General de esta última, ni tiene autoridad para designar a los miembros de su Consejo de Administración. En concreto, estas dos empresas no constituyen una unidad financiera común, ya que una no influye en la política financiera de la otra, ni existe un interés común de ambas; por el contrario, sus relaciones empresariales se rigen estrictamente con arreglo a las condiciones del mercado.
- (110) Con respecto a la situación financiera de Olympic Airways, la República Helénica comenta que Aegean Airlines no ha presentado ninguna información que demuestre que la actividad ordinaria de Olympic Airways se garantice mediante la ayuda estatal.
- (111) En opinión de la República Helénica, Ryanair no puede considerarse como una «parte interesada» en este caso, ya que no realiza vuelos con destino o salida en Grecia, por lo que no puede sostenerse que se vea afectada en modo alguno por la presunta concesión de ayudas estatales a Olympic Airlines y Olympic Airways.
- (112) A juicio de Grecia, las afirmaciones de Ryanair respecto a que no efectúa vuelos con destino o partida en dicho país a causa del otorgamiento a largo plazo de una ventaja competitiva a Olympic Airways y Olympic Airlines por el Gobierno griego no están corroboradas por los hechos. Las autoridades griegas señalan que otras compañías aéreas de bajo coste operan en el mercado heleno, como Easy Jet, Aer Lingus, Air Berlin, Sky Europe, Germanwings y Virgin Express. Tanto Easy Jet⁽³⁰⁾, como Germanwings⁽³¹⁾ realizan vuelos diarios con destino y salida en el Aeropuerto Internacional de Atenas, y mantienen además conexiones con otros grandes aeropuertos griegos. Del mismo modo, Air Berlin lleva a cabo vuelos a

un total de quince aeropuertos⁽³²⁾ del país, con periodicidad diaria (y más de un vuelo) en el caso del Aeropuerto Internacional de Atenas.

- (113) En segundo lugar, no existe ningún obstáculo a la entrada de Ryanair en el mercado griego debida a las presuntas ventajas a favor de Olympic Airlines, dado que las dos empresas prestan sus servicios sobre la base de dos modelos empresariales totalmente diferentes. Como se desprende de la entrada de las compañías aéreas de bajo coste antes referidas en el mercado griego, la actividad de Olympic Airlines y Aegean no impediría el acceso de Ryanair, ni influiría en este, ni existe un problema de restricción en cuanto al número de franjas horarias en los aeropuertos griegos.
- (114) Por tanto, a las autoridades griegas les resulta extraño que Ryanair afirme que no puede realizar vuelos en el mercado griego debido a la presunta distorsión de la competencia, empeño que sí han culminado con éxito todas las compañías de transporte antes mencionadas, muchas de las cuales son de una dimensión menor y un coste superior que Ryanair.
- (115) La República Helénica resume las principales opiniones de las empresas mencionadas como sigue:

5.1. Respeto a las deudas fiscales y de seguridad social de Olympic Airways Services

- (116) A 11 de febrero de 2008, se habían comprobado los registros actualizados de Olympic Airways Services en materia de impuestos y seguros. En lo que respecta a las deudas más antiguas de Olympic Airways al Instituto de la Seguridad Social, se ha efectuado un ajuste para la amortización de las mismas en plazos mensuales, de conformidad con las disposiciones generales de la Ley nº 3518/2006, aplicable a todas las personas físicas y jurídicas griegas⁽³³⁾.
- (117) En consecuencia, en opinión de Grecia, no puede existir «tolerancia», ni mucho menos una «tolerancia perpetua», por parte del Gobierno griego en relación con el impago de las deudas de Olympic Airways.

5.2. Respeto a la presunta ayuda estatal a Olympic Airlines

5.2.1. Ayuda estatal mediante el subarrendamiento de aeronaves

- (118) Grecia se muestra de acuerdo con la declaración realizada por Olympic Airlines respecto a que esta disponía del potencial financiero para suscribir los contratos de arrendamiento operativo directamente en el mercado. Se ha comprobado la veracidad de tal afirmación ya que, inmediatamente después de la extinción de cada contrato de arrendamiento operativo, algunos de los arrendadores iniciales en los contratos principales contrataban directamente con Olympic Airlines a los precios de mercado vigentes, sin la intermediación de Olympic Airways.

⁽³⁰⁾ Easyjet vuela a Atenas, Kerkyra, Myconos, Rodas, Heraklion y Salónica (véase <http://www.easyjet.com>).

⁽³¹⁾ Germanwings vuela a Atenas, Kerkyra, Kavala, Myconos, Rodas, Heraklion y Salónica (véase <http://www.aia.gr>).

⁽³²⁾ Air Berlin vuela a Atenas, Kerkyra, Kavala, Myconos, Rodas, Heraklion, Salónica, Volos, Preveza, Zakynthos, Santorini, Kos, Samos, Karpathos y Lesbos (véase <http://www.aia.gr>).

⁽³³⁾ Las disposiciones de la Ley nº 3518/2006 se han incluido en la respuesta de la República Helénica de 11 de febrero de 2008, apartado 75.

- (119) Por su parte, Olympic Airways, al seleccionar a Olympic Airlines, actuó como lo habría hecho cualquier otro inversor privado en la misma situación. Por un lado, logró reducir los daños mensuales de la mejor manera posible y, por otro, se aseguró de que los daños en cuestión fueran limitados en el tiempo, dada la intención declarada de Olympic Airlines de renegociar y pasar a ser parte en los contratos de arrendamiento principales.
- (120) No se favoreció a Olympic Airlines, ni siquiera en el caso del subarrendamiento de cuatro arrendamientos financieros del Airbus A340-300 al Gobierno griego, ya que estos contratos se celebraron al precio de mercado. A este respecto, cabe mencionar que los cargos abonados por Olympic Airlines por los contratos de arrendamiento operativo solo pueden compararse con los respectivos cargos vinculados a tales contratos en el mercado en el mismo período, y no con los cargos por arrendamiento financiero, error en que cayó la Comisión en su comparación.

5.2.2. Ayuda estatal respecto a las deudas fiscales y de seguridad social de Olympic Airlines

- (121) La República Helénica señala que no existe «tolerancia perpetua» en lo que respecta a los pagos atrasados de esta empresa.

5.3. Respeto a la protección especial de acreedores

- (122) Las disposiciones de la Ley nº 3404/05 conllevan una suspensión, y no una supresión, de los derechos de los acreedores de Olympic Airways y Olympic Airlines en lo que respecta a la ejecución de sus reclamaciones. Tal actuación es compatible con la legislación griega.
- (123) La protección crediticia que se otorgó a Olympic Airlines y Olympic Airways atañe únicamente a las deudas con personas físicas, no con el Estado, y en concreto, con el Gobierno griego. En consecuencia, no puede existir ayuda estatal en el sentido del artículo 87, apartado 1, del Tratado CE.

6. RESULTADOS DEL ESTUDIO PERICIAL SOLICITADO POR LA COMISIÓN

- (124) Antes de que la Comisión pudiera emprender una evaluación de las cuestiones planteadas en la apertura del procedimiento, así como de la información facilitada por Grecia y por terceros, fue necesario revisar la situación económica y financiera actual de Olympic Airways Services y de Olympic Airlines.
- (125) A tal efecto, la Comisión contrató los servicios de un empresa especializada independiente (Moore Stephens) para realizar un estudio de la financiación y las operaciones de ambas compañías y determinar qué ha sucedido desde la Decisión de 2005.

- (126) Moore Stephens (en lo sucesivo, «los expertos») realizó su estudio en Atenas entre el 1 y el 15 de julio de 2008. Para realizar su tarea contó con la ayuda de las autoridades griegas, Olympic Airways Services y Olympic Airlines, así como de sus asesores.

6.1. Respeto a las deudas fiscales y de seguridad social de Olympic Airways Services

- (127) Por lo que respecta a la dispensa de impuestos (incluidos recargos y multas), Moore Stephens determinó (sobre la base de una evaluación del pasivo total a cargo de las autoridades fiscales entregada el 17 de junio de 2008) que el importe adeudado por Olympic Airways Services ascendía a [...] * millones EUR. Los saldos a 31 de mayo de 2008 son los acumulados en esa fecha, que incluyen, salvo indicación en contrario, los importes generados con anterioridad al 31 de diciembre de 2004. La cuantía de esta obligación se determina después de la compensación de [...] * millones EUR con arreglo al laudo del tribunal de arbitraje, es decir, [...] * millones EUR – [...] * millones EUR. Comprende los conceptos que siguen:

— Impuesto sobre la renta pendiente, IVA, el impuesto sobre actos jurídicos documentados y retenciones de impuestos en origen⁽³⁴⁾, y tasa de pasajeros para el desarrollo aeroportuario (Spatosimo).

— Cargos de aparcamiento y asistencia en escala de aeropuertos distintos del AIA.

— Reembolsos de créditos ABN efectuados por el Estado griego en nombre de Olympic Airways Services.

- (128) Moore Stephens señala que este importe se encontraba sujeto a un recurso judicial interpuesto por Olympic Airways Services. El tribunal emitió una resolución por la que suspendía la deuda a la espera de una sentencia definitiva. La suspensión se dictó en aplicación del marco jurídico general sobre peticiones de exención provisional, a las que puede recurrir cualquier persona física o jurídica que litigue con el Estado griego. El importe compensado conforme al laudo del tribunal de arbitraje representa la parte del saldo total no sujeto a disputa por Olympic Airways Services.

- (129) Los recargos incluidos en la suma de [...] * millones EUR atañen al período concluido en junio de 2008.

- (130) Las retenciones impositivas en origen corrientes (principalmente, respecto al impuesto sobre la renta de los empleados) en el período comprendido entre mayo de 2007 y mayo de 2008 ascienden a unos [...] * millones EUR, mientras que esa misma partida, pero respecto al personal destinado en Olympic Aviation en el período entre diciembre de 2006 y mayo de 2008, asciende a unos [...] * millones EUR.

⁽³⁴⁾ Comprende las retenciones de impuestos en origen ajenas a las que deben abonarse respecto a los períodos consignados en el cuadro que figura a continuación.

- (131) En lo que respecta a la tolerancia respecto a las cotizaciones a la seguridad social, estas ascienden a unos [...] * millones EUR en el período transcurrido hasta octubre de 2006, teniendo en cuenta el pago de [...] * millones EUR por el Estado griego en septiembre de 2007 con cargo a los fondos recibidos tras los laudos del tribunal de arbitraje. La suma de [...] * millones EUR (incluidos recargos y multas) es lo que le queda por pagar a plazos (en julio de 2008) a Olympic Airways Services en el futuro, con arreglo al marco general de la Ley 3518/2006. La Administración de la Seguridad Social (IKA) ha aceptado un depósito de [...] * millones EUR de Olympic Airways Services.
- (132) [...] *.
- (133) [...] *.
- (134) Se tomó nota asimismo de otras deudas de seguridad social correspondientes al período comprendido entre noviembre de 2006 y mayo de 2008 de [...] * en el caso de Olympic Airways Services, y de [...] * millones EUR en el de las personas destinadas a Olympic Aviation.
- (135) A pesar de todo lo anterior, la Comisión señala que Olympic Airways Services había recibido la confirmación de IKA de que sus deudas no habían vencido. Las conclusiones de Moore Stephens pueden resumirse como sigue:

(en millones EUR)

	Saldo
Evaluación de la deuda total por las autoridades fiscales a 17 de junio de 2008 (suspendida)	[...] *
Retenciones impositivas en origen corrientes, de mayo de 2007 a mayo de 2008 (principalmente, respecto al impuesto sobre la renta de los empleados)	[...] *
Retenciones impositivas en origen corrientes, de diciembre de 2006 a mayo de 2008 (Olympic Aviation)	[...] *
Deuda de seguridad social en octubre de 2006	[...] *
Deudas de seguridad social de noviembre de 2006 a mayo de 2008	[...] *
Deudas de seguridad social de noviembre de 2006 a mayo de 2008 (Olympic Aviation)	[...] *
Deudas de Olympic Airways Services al Estado en junio de 2008 (con exclusión de las deudas suspendidas)	[...] *
Total de la deuda de Olympic Airways Services con el Estado en junio de 2008	[...] *

- (136) Moore Stephens concluyó que, puesto que Olympic Airways Services se sirvió de unos [...] * de los laudos del tribunal de arbitraje para atender en parte sus deudas fiscales y de seguridad social (pago de [...] * millones EUR a las autoridades tributarias y de [...] * millones EUR al IKA), si la Comisión determinara que la tolerancia continuada del Estado respecto a Olympic Airways Services desde 2005 constituyó una ayuda estatal, esta empresa no podría reembolsar tal ayuda, a juzgar por sus resultados de explotación y su posición financiera actuales.

6.2. Respecto a la presunta ayuda estatal a Olympic Airlines

6.2.1. Ayuda estatal mediante el subarrendamiento de aeronaves

- (137) Moore Stephens señaló la existencia de una deuda vencida de [...] * millones EUR con el Estado griego respecto a los arrendamientos de aeronaves. Añadió que el importe en cuestión a 31 de mayo de 2005 ascendía a [...] * EUR, lo que significa que, durante el período considerado en la presente Decisión, Olympic Airlines contrajo una deuda de [...] * millones EUR con el Estado por los arrendamientos de aeronaves. La cantidad a pagar asciende a unos [...] * millones EUR al mes por el [...] * y a [...] * millones EUR al mes por las reservas de mantenimiento. Se han abonado unos [...] * millones EUR a lo largo del período 36 meses, lo que equivale aproximadamente a los pagos de 6 meses. No se efectuó ningún pago en 2007 ni en 2008.

6.2.2. Ayuda estatal respecto a las deudas fiscales y de seguridad social de Olympic Airlines

- (138) La cantidad vencida en concepto de tasas de pasajeros para el desarrollo aeroportuario (Spatosimo) evaluada por las autoridades tributarias asciende a [...] * millones EUR. El total a pagar a 31 de mayo de 2008 ascendía a [...] * millones EUR. De este importe, [...] * millones EUR son pagaderos en plazos mensuales hasta 2012, y no se han considerado vencidos. Del saldo restante de [...] * millones EUR, [...] * millones son objeto de un recurso judicial presentado por Olympic Airlines. El tribunal dictó una resolución por la que se suspendía esta parte de la deuda a la espera de una sentencia definitiva.
- (139) Moore Stephens identificó una suma de [...] * euros como vencida y pagadera a Olympic Airways Services y Olympic Aviation por los servicios recibidos con arreglo a diversos contratos de prestación de servicios de asistencia en tierra y mantenimiento.
- (140) Se identificó asimismo una cantidad adicional de [...] * millones EUR en concepto de tasas por aterrizaje y de aparcamiento a pagar a la Autoridad Griega de Aviación Civil.

(en millones EUR)

		Saldo
Importe vencido correspondiente a los arrendamientos de aeronaves	[...] *	[...] *
Pagos de arrendamiento pendientes	[...] *	[...] *
Reserva de mantenimiento pendiente	[...] *	[...] *
Pago de intereses de arrendamiento y reserva de mantenimiento	[...] *	[...] *
Diferencia entre arrendamientos principales y subarrendamientos	[...] *	[...] *
Spatosimo (tasa de pasajeros para el desarrollo aeroportuario: total pendiente de 98 millones EUR, de los que 59,9 millones se encuentran sujetos a suspensión judicial)	[...] *	[...] *
Cantidad vencida y pagadera a otras entidades	[...] *	[...] *
Olympic Airways Services	[...] *	[...] *
Olympic Aviation	[...] *	[...] *
Tasas por aterrizaje y de estacionamiento (excepto AIA)	[...] *	[...] *
Deudas de Olympic Airlines con el Estado en junio de 2008 (con exclusión de las deudas suspendidas)	[...] *	[...] *
Total de deudas estimadas de Olympic Airlines con el Estado en junio de 2008	[...] *	[...] *

6.3. Respecto a la protección especial de acreedores

- (141) Moore Stephens confirmó que la protección especial de acreedores se amplió hasta el 31 de octubre de 2008 en virtud del artículo 21 de la Ley 3607/2007.

7. EVALUACIÓN DE LA AYUDA

7.1. Base jurídica para la evaluación de la ayuda

- (142) En virtud del artículo 87, apartado 1, del Tratado CE «serán incompatibles con el mercado común, en la medida en que afecten a los intercambios comerciales entre Estados miembros, las ayudas otorgadas por los Estados o mediante fondos estatales, bajo cualquier forma, que falseen o amenacen falsear la competencia, favoreciendo a determinadas empresas o producciones».
- (143) El concepto de ayuda estatal se aplica a toda ventaja otorgada directa o indirectamente, con cargo a los recursos del Estado, por el propio Estado o por cualquier organismo intermediario que actúe en virtud de las competencias que se le hayan conferido.

(144) Los criterios establecidos en el artículo 87, apartado 1, del Tratado CE son acumulativos. Por lo tanto, a fin de determinar si las medidas notificadas constituyen una ayuda estatal en el sentido del citado artículo, deberán cumplirse todas las condiciones que siguen. En concreto, que la ayuda financiera:

- sea otorgada por el Estado o mediante fondos estatales,
- favorezca a determinadas empresas o producciones,
- falsee o amenace falsear la competencia, y
- afecte a los intercambios comerciales entre los Estados miembros.

(145) La presente Decisión se refiere únicamente a las ayudas concedidas a partir del período considerado en la Decisión de 2005.

7.2. Existencia de ayudas

(146) La Comisión ha llevado a cabo un análisis atento y minucioso de las observaciones recibidas en el curso de la incoación del procedimiento, así como de las formuladas por Grecia y del estudio pericial de las cuentas y las operaciones de Olympic Airways Services y Olympic Airlines. A este respecto, ha decidido realizar su evaluación de la existencia de ayudas con arreglo a tres epígrafes principales, que son los siguientes:

- Posible ayuda estatal a Olympic Airways Services debida a la tolerancia respecto a sus deudas fiscales y de seguridad social desde diciembre de 2004 ⁽³⁵⁾.
- Posible ayuda estatal a Olympic Airlines mediante pagos por arrendamiento de aeronaves y no ejecución de deudas (incluidas las fiscales y de seguridad social) desde mayo de 2005 ⁽³⁶⁾.
- Posible ayuda estatal a Olympic Airways Services y Olympic Airlines mediante protección especial de acreedores.

7.2.1. Ayuda estatal a Olympic Airways Services debida a la tolerancia respecto a sus deudas

(147) Como ha demostrado el experto de la Comisión, desde la fecha de aprobación de la Decisión de 2005, Olympic Airways Services ha diferido los pagos de importes adeudados al Estado, y sus obligaciones fiscales y de seguridad social con el Estado han aumentado.

(148) La dificultad y el deterioro creciente de la situación de Olympic Airways Services en materia fiscal y de seguridad social se han descrito anteriormente. La cuantía de las obligaciones fiscales y de seguridad social de Olympic

Airways Services consideradas en la Decisión de 2005 ya era elevada, pues ascendía a 627 millones EUR, de los que, conforme a las estimaciones, 431 millones correspondían a impuestos no satisfechos, y otros 196 millones, a cotizaciones a IKA pendientes de pago.

(149) Por lo que respecta a sus obligaciones fiscales, y a pesar de un pago de «compensación» de [...] * millones EUR realizado tras la emisión de los laudos del tribunal de arbitraje, se estima que la deuda fiscal total en junio de 2008, como se indica en el cuadro que figura a continuación del apartado 135 anterior, ronda los [...] * millones EUR. Esta demora en el pago de impuesto de al menos [...] * millones EUR es imputable al Estado.

(150) Olympic Airways Services ha argumentado que la suma de [...] * millones EUR correspondiente a deudas fiscales se encuentra suspendida, lo que significa que la empresa se halla «al corriente de pago en el ámbito fiscal». En tal afirmación se pasa por alto el hecho de que, aunque parte de su deuda fiscal con el Estado puede haberse diferido, tal aplazamiento no pone en cuestión la existencia de esa suma. Aunque un tribunal griego pueda ajustar esta cifra a la baja, la conclusión de la Comisión es que la magnitud de la deuda fiscal de Olympic Airways Services con el Estado no se modificará sustancialmente. Con independencia de esta opinión, la Comisión puede concluir que la suma que Olympic Airways Services adeuda al Estado en relación con sus obligaciones fiscales se sitúa en torno a los [...] * millones EUR.

(151) Por lo que se refiere a las crecientes obligaciones fiscales de Olympic Airways Services, es el propio Estado, a través de la administración tributaria, el que tolera la constante demora y el impago de diversos impuestos y gravámenes adeudados por dicha empresa.

(152) En lo que atañe a las cotizaciones a la seguridad social, la situación es similar. Las deudas de seguridad social identificadas en la Decisión de 2005, que ascendían a [...] *, se han elevado ya a [...] * millones EUR, como se indica en el cuadro que figura a continuación del apartado 135 anterior, a pesar del pago efectuado el 27 de septiembre de 2007 de una suma única de [...] * millones EUR correspondiente a los laudos del tribunal de arbitraje.

(153) En relación con estas cotizaciones a la seguridad social, el organismo encargado de su recaudación (IKA) es una entidad pública constituida con arreglo al Derecho griego ⁽³⁷⁾, a la que se han encomendado, bajo la supervisión del Estado, la gestión del régimen de la seguridad social y el cobro de las cotizaciones obligatorias a la misma. Tiene el derecho ⁽³⁸⁾, pero no la obligación, de firmar acuerdos de liquidación en casos de demora en los pagos de deudas. La creciente deuda de seguridad social de Olympic Airways Services con el Estado es, por tanto, claramente imputable a este.

⁽³⁵⁾ Véase la nota 5 a pie de página.

⁽³⁶⁾ Véase la nota 6 a pie de página.

⁽³⁷⁾ Ley 1846/1951, artículo 11.

⁽³⁸⁾ Ley 2676/1999.

- (154) Los fondos tanto fiscales como de seguridad social son recursos del Estado y, por consiguiente, la tolerancia respecto a su impago constituye una transferencia de los mismos.
- (155) Tal tolerancia otorga una ventaja a Olympic Airways Services. Esta actitud por parte del Estado difiere el pago de los cargos que la empresa normalmente tendría que afrontar en plazo, proporcionando al beneficiario una fuente de capital de explotación. Olympic Airways Services genera pérdidas y adolece de un endeudamiento crónico, por lo que tal aplazamiento no puede considerarse una conducta normal o habitual de un acreedor que actúe en una economía de mercado; se trata de una práctica sistemática, y dada la lamentable situación financiera de la empresa, como ha demostrado el experto de la Comisión, no existen perspectivas realistas de que Olympic Airways Services se encuentre alguna vez en posición de reembolsar tales importes al Estado en el futuro. Esta actitud de tolerancia afecta al comercio entre los Estados miembros y distorsiona la competencia, ya que los mercados a los que atañe se encuentran plenamente liberalizados.
- (156) Por tanto, la Comisión debe concluir que la laxitud del Estado respecto a las deudas fiscales y de seguridad social impagadas y crecientes de Olympic Airways Services equivale a una ayuda estatal dispensada a esta empresa en el sentido de lo dispuesto en el artículo 87, apartado 1, del Tratado. Puesto que estas ayudas nunca se notificaron a la Comisión, son ilegales.
- 7.2.2. *Ayuda estatal a Olympic Airlines debida a la tolerancia respecto a sus deudas*
- (157) Como concluyó el experto de la Comisión, desde el período considerado en la Decisión de 2005, Olympic Airlines ha perdido dinero y ha acumulado deudas adicionales con el Estado.
- (158) En lo que se refiere a los arrendamientos de cuatro aeronaves A340, durante el período considerado en la presente investigación, las deudas de Olympic Airlines con el Estado han alcanzado los [...] * millones EUR, y el saldo de esta cantidad a 31 de mayo de 2005 ascendía a [...] * euros. Esto significa que, durante el período considerado en la presente Decisión, Olympic Airlines contrajo una deuda de [...] * millones EUR con el Estado por el impago de arrendamientos de aeronaves.
- (159) No obstante, en opinión de la Comisión, tal importe no refleja plenamente las cantidades que Olympic Airlines adeuda al Estado respecto a dichos arrendamientos. Como se expone en la Decisión de 2005, tras hacerse cargo de los arrendamientos principales de Olympic Airways, el Estado pagó un precio de entre [...] * euros y [...] * euros al mes por cada una de dichas aeronaves. No obstante, como ha demostrado el experto de la Comisión, Olympic Airlines abonó entre [...] * y [...] * dólares estadounidenses. Al aceptar tal cuantía inferior, el Estado «se aviene» a perder entre [...] * y [...] * euros por cada aeronave al mes, lo que constituye una nueva fuente de ayuda estatal, con un importe de entre 36 y 50,4 millones EUR.
- (160) En lo que atañe a la tasa de pasajeros para el desarrollo aeroportuario (Spatosimo), la suma adeudada actualmente por la empresa al Estado asciende a [...] * millones EUR. Olympic Airlines ha argumentado que no adeuda el total de dicha cantidad, ya que un juez ha dejado en suspenso parte de la misma (unos [...] * millones EUR), a la espera de una resolución judicial. En este sentido, la Comisión señala que tal suspensión no elimina la deuda, sino que únicamente deja en suspenso su pago. A este respecto, la Comisión puede concluir que la suma adeudada por Olympic Airlines respecto al Spatosimo impagado, en mayo de 2008, oscila entre los 38 y los 98 millones EUR.
- (161) Olympic Airlines adeuda 86,3 millones EUR a dos entidades afines: Olympic Airways Services y Olympic Aviation. A 31 de mayo de 2005, la cantidad adeudada por Olympic Airlines a estas empresas ascendía a 2,6 millones EUR, y esta suma ha crecido vertiginosamente en los tres años siguientes, lo que significa que, en el período objeto de investigación en la presente Decisión, las deudas pendientes han aumentado en 83,7 millones EUR. Se adeudan otros 4,5 millones EUR en concepto de tasas por aterrizaje y de aparcamiento en aeropuertos ajenos a AIA, pagaderos a la Autoridad Griega de la Aviación Civil. Olympic Airlines ha argumentado que tal importe no se debe, ya que su pago ha sido suspendido por un juez, a la espera de una resolución judicial al respecto. Una vez más, la Comisión señala que tal suspensión no elimina la deuda, sino que únicamente deja en suspenso su pago.
- (162) Todas estas medidas de dispensa descritas anteriormente, cuyo importe asciende a 326 millones EUR, como se expone en el cuadro que figura a continuación del apartado 140 anterior, atañen a recursos estatales, ya que se aplican a deudas con el Estado, organismos de la Administración (Autoridad Griega de la Aviación Civil) o empresas de titularidad pública (Olympic Airways Services y Olympic Aviation).
- (163) En lo que respecta a la imputabilidad del Estado en cuanto a la tolerancia mostrada por Olympic Airways Services y Olympic Aviation con Olympic Airlines, la Comisión señala que la imputación al Estado de una medida adoptada por una empresa pública puede inferirse de un conjunto de indicadores derivados de las circunstancias del caso y el contexto en que se tomaron tales medidas.
- (164) En este sentido, la Comisión señala que el Estado poseía el 100 % de las acciones de las tres empresas, y que designaba a todos los miembros de la dirección y los consejos de administración de las mismas. En tales circunstancias, ha de concluirse que las empresas han permanecido en todo momento bajo el control del Estado. Grecia (en su calidad de mayor acreedor tanto de Olympic Airways Services como de Olympic Airlines), pudo ejercer directa e indirectamente una influencia dominante sobre todas las empresas. Por último, esta tolerancia es concomitante con la laxitud mostrada por el propio Estado y los organismos públicos. En este sentido, las decisiones de Olympic Airways Services y Olympic Aviation de ampliar el crédito a Olympic Airlines y permitir

que se acumularan unas deudas de 86,3 millones EUR no son actos propios de unas empresas independientes y, por tanto, son imputables al Estado.

- (165) La tolerancia referida también reporta una ventaja a Olympic Airlines, al liberar a esta de obligaciones que, de otro modo, tendría que asumir.
- (166) La difícil situación financiera de Olympic Airlines se ha descrito ya con detalle. En 2004, la empresa declaró unas pérdidas de 87,1 millones EUR, en los ejercicios posteriores ha seguido perdiendo cada vez más dinero, y en 2007, las pérdidas ascendían a [...] * millones EUR. La actividad empresarial de Olympic Airlines es altamente cíclica, como pone de relieve el flujo de tesorería negativo registrado en los meses de octubre a marzo, compensado por el flujo de tesorería positivo del período comprendido entre abril y septiembre. Tal ciclo se repite con mayores pérdidas cada año. Los flujos de entrada netos de los meses de verano nunca compensan plenamente los de salida en el invierno, de manera que, en términos globales, la empresa pierde cada vez más dinero. Solo puede sobrevivir gracias a la generosidad del Estado. No queda claro si la empresa, tal y como se encuentra estructurada en la actualidad, puede llegar a alcanzar un flujo de tesorería positivo. Por tanto, resulta obvio que esta tolerancia no puede reflejar el comportamiento normal de un acreedor en una economía de mercado; se trata de una conducta sistemática y, dada la difícil situación de Olympic Airlines, hay pocas posibilidades de que salden alguna vez dichas deudas.
- (167) La Comisión señala asimismo que las medidas en cuestión afectan a los intercambios comerciales entre Estados y distorsionan, o amenazan distorsionar la competencia en este mercado, ya que atañen a una compañía de transporte aéreo de la Comunidad. Por consiguiente, la Comisión concluye que la tolerancia continuada por parte del Estado, los organismos de la Administración y las empresas de titularidad pública respecto a las deudas fiscales y de explotación de otra índole de Olympic Airlines constituye una ayuda estatal a esta empresa, a efectos de lo dispuesto en el artículo 87, apartado 1, del Tratado CE. Puesto que estas ayudas nunca se notificaron a la Comisión, son ilegales.

7.2.3. Ayuda estatal mediante protección especial de acreedores

- (168) De conformidad con la jurisprudencia consolidada, el concepto de ayuda comprende las ventajas otorgadas por autoridades públicas que, en diversas formas, atenúan las cargas que suelen incluirse en el presupuesto de una empresa ⁽³⁹⁾. Parece haberse concedido una ventaja considerable a Olympic Airways Services y Olympic Airlines mediante la protección especial y singular de acreedores proporcionada por el Estado en virtud de la ley promulgada específicamente, conforme a la cual se pospone la ejecución de toda sentencia contra esta empresa por cualquier acreedor privado.

⁽³⁹⁾ Véanse, entre otras, las sentencias en el asunto 30/59, De Gezamenlijke Steenkolenmijnen in Limburg/High Authority [1961] Rec. I; el asunto C-387/92, Banco Exterior de España [1994] Rec. I-877, apartado 13; el asunto C-241/94, Francia/Comisión [1996] Rec. I-4551, apartado 34; y el asunto C-256/97, DM Transport [1999] Rec. I-3913, apartado 19.

- (169) En el asunto que nos ocupa, la protección especial de acreedores solo se ha otorgado a Olympic Airways Services y Olympic Airlines y, por tanto, constituye una medida selectiva y específica en el sentido contemplado en el artículo 87, apartado 1.

- (170) Conforme a la jurisprudencia consolidada, el concepto de ayuda va más allá de las subvenciones, puesto que engloba no solo las prestaciones positivas, como las propias subvenciones, sino también las medidas que, en diversas formas, alivian las cargas que normalmente recaen sobre el presupuesto de una empresa y que, sin ser por tanto subvenciones en el sentido estricto del término, son similares en carácter y ejercen el mismo efecto ⁽⁴⁰⁾.

- (171) La expresión «ayuda», en el sentido del artículo 87, apartado 1, del Tratado, implica necesariamente las ventajas concedidas directa o indirectamente a través de los recursos del Estado, o que constituyen un cargo adicional para este o los organismos designados o constituidos por el mismo a tal efecto ⁽⁴¹⁾.

- (172) Por analogía con lo que el Tribunal sostuvo en *Eco-trade* ⁽⁴²⁾ en lo que se refiere al artículo 4, letra c), del Tratado CECA, varias características de la protección especial de acreedores permiten establecer la existencia de ayuda en el sentido del artículo 87, apartado 1, del Tratado.

- (173) En primer lugar, es evidente que la protección especial de acreedores se aplica únicamente a Olympic Airways Services y Olympic Airlines, empresas ambas de titularidad pública que adeudan sumas particularmente elevadas a cierto tipo de acreedores, fundamentalmente públicos. De hecho, como ya se ha mostrado en la presente Decisión, Olympic Airlines adeuda unos 86,3 millones EUR a Olympic Airways Services por el impago de determinados servicios.

- (174) Es igualmente incuestionable que la protección especial de acreedores coloca a Olympic Airways Services y a Olympic Airlines en una situación más favorable que la que disfrutaban otros, en la medida en que les permite seguir operando en circunstancias en las que no se permitiría operar si se aplicaran las normas ordinarias en materia de quiebra, puesto que, conforme a tales normas, la protección de los intereses de los acreedores constituye un factor determinante. El hecho de que estas dos empresas puedan continuar con su actividad representa una carga adicional para las autoridades públicas, ya que ciertos organismos propiedad del Estado se encuentran entre los principales acreedores de las compañías en dificultades, y tanto más así porque, por definición, tales empresas tienen deudas de cuantía considerable. De hecho, habida cuenta de la precaria situación financiera de Olympic y la protección especial de acreedores, es muy probable que las empresas privadas no deseen mantener

⁽⁴⁰⁾ Asunto C-387/92, Banco Exterior de España/Ayuntamiento de Valencia [1994] Rec. I-877, apartado 13; asunto C-200/97, *Eco-trade Srl/Altiforni e Ferriere di Servola SpA*, [1998] Rec. I-07907, apartado 34.

⁽⁴¹⁾ Asuntos acumulados C-52/97 a C-54/97 *Viscido y otros/Ente Poste Italiane* [1998] Rec. I-2629, apartado 13.

⁽⁴²⁾ Asunto C-200/97; véase la nota 40 a pie de página.

relaciones empresariales con Olympic Airlines ni Olympic Airways Services conforme a las condiciones normales de mercado, ya que no es realista pensar que puedan recuperarse las sumas adeudadas por estas empresas. Por otra parte, a la vista de las deudas de gran cuantía con acreedores de titularidad pública (véase el considerando 139), las empresas públicas perderán recursos como consecuencia de la protección especial de acreedores y, teniendo en cuenta que el apoyo estatal continuado a Olympic Airlines y Olympic Airways Services solo puede deberse a consideraciones de política industrial nacional, y no al interés de un acreedor del mercado que procure el reembolso de las sumas adeudadas, la Comisión puede concluir que existe uso de recursos estatales y que la medida es imputable al Estado.

(175) A la luz de lo anterior, debe concluirse que la aplicación a una empresa de un sistema de protección especial de acreedores del tipo determinado en el presente asunto, que se aparta de «las reglas comunes de Derecho en materia de insolvencia», da lugar a la concesión de ayuda estatal en el sentido del artículo 87, apartado 1, del Tratado, si se demuestra que dicha empresa

— fue autorizada a continuar su actividad económica en circunstancias en las que dicha posibilidad hubiera quedado excluida en el marco de la aplicación del régimen ordinario en materia de quiebra, o

— disfrutó de una renuncia efectiva, total o parcial, a créditos públicos, a la que no habría podido aspirar otra empresa insolvente en el marco de la aplicación del régimen ordinario en materia de quiebra ⁽⁴³⁾.

(176) En el caso que nos ocupa, en lo que respecta a la protección especial y única de acreedores concedida a Olympic Airways Services y a Olympic Airlines, la Comisión señala que se cumplen los dos criterios anteriores. A las empresas en cuestión se les ha permitido continuar con su actividad económica en circunstancias en las que no se les habría permitido si se hubiera aplicado el régimen ordinario en materia de quiebra. Por otra parte, y como ya se ha puesto de relieve a lo largo de la presente Decisión, las empresas en cuestión han disfrutado de varias ventajas otorgadas por el Estado, a las que no podrían haber aspirado otras empresas insolventes en el marco de la aplicación del régimen ordinario en materia de quiebra.

(177) Las medidas en cuestión afectan a los intercambios comerciales entre Estados miembros, ya que atañen a empresas que operan en un mercado liberalizado. Por tanto, también falsean o amenazan falsear la competencia en dicho mercado, dado que se centran en determinadas empresas que compiten con otros operadores de la Comunidad.

(178) En tales condiciones, y habida cuenta de la protección especial de acreedores otorgada a Olympic Airways Services y Olympic Airlines, la Comisión concluye que estas

medidas constituyen una ayuda estatal. Puesto que estas ayudas nunca se notificaron a la Comisión, son ilegales.

7.3. Compatibilidad de las ayudas

7.3.1. *Compatibilidad de las ayudas concedidas a Olympic Airlines mediante el pago de arrendamientos de aeronaves, la dispensa de deudas y la protección especial de acreedores*

(179) Tras haber llegado a la conclusión de que Olympic Airlines ha recibido ayudas estatales desde 2005, la Comisión debe examinar las medidas a favor de esta empresa a la luz del artículo 87, apartados 2 y 3, del Tratado, en los que se prevén excepciones a la norma general de incompatibilidad expuesta en el apartado 1 de ese mismo artículo.

(180) Las excepciones contempladas en el artículo 87, apartado 2, del Tratado no pueden aplicarse en el presente caso, porque la medida de ayuda carece de carácter social y no se concede a consumidores individuales, ni repara los perjuicios causados por desastres naturales u otros acontecimientos de carácter excepcional, ni se otorga con objeto de favorecer la economía de determinadas regiones de la República Federal de Alemania afectadas por la división de este país.

(181) En el artículo 87, apartado 3, se establecen otras excepciones a la prohibición general de ayudas estatales. Las consignadas en las letras b) y d) del artículo 87, apartado 3, no son aplicables en este caso, puesto que la ayuda no fomenta la realización de un proyecto importante de interés común europeo, ni pone remedio a una grave perturbación en la economía de un Estado miembro, ni promueve la cultura o la conservación del patrimonio.

(182) Las letras a) y c) del artículo 87, apartado 3, del Tratado contienen excepciones respecto a las ayudas destinadas a fomentar el desarrollo económico de regiones en las que el nivel de vida sea anormalmente bajo o en las que exista una grave situación de subempleo. Grecia es una región comprendida plenamente en el ámbito de aplicación del artículo 87, apartado 3, letra a). No obstante, la ayuda no satisface los criterios de las Directrices sobre ayudas estatales de finalidad regional ⁽⁴⁴⁾ aplicables.

(183) En lo que respecta a la excepción establecida en el artículo 87, apartado 3, letra c), del Tratado en relación con las ayudas destinadas a facilitar el desarrollo de ciertas actividades económicas, siempre que no alteren las condiciones de los intercambios en forma contraria al interés común, la Comisión tendrá que determinar si tal disposición puede aplicarse a la situación considerada. A la hora de realizar este examen, la Comisión ha de tener en cuenta las directrices aplicables en relación con el sector de la aviación ⁽⁴⁵⁾.

⁽⁴⁴⁾ Para el período 2000-2006, DO C 74 de 10.3.1998, p. 9; para el período 2007-2013, DO C 54 de 4.3.2006, p. 13.

⁽⁴⁵⁾ Aplicación de los artículos 92 y 93 del Tratado CE y del artículo 61 del Acuerdo EEE a las ayudas estatales en el sector de la aviación (DO C 350 de 10.12.1994, p. 5) y Directrices comunitarias sobre la financiación de aeropuertos y las ayudas estatales de puesta en marcha destinadas a compañías aéreas que operen desde aeropuertos regionales (DO C 312 de 9.12.2005, p. 1).

⁽⁴³⁾ Asunto C-295/97, Rinaldo Piaggio (apartado 43).

(184) En este contexto, resulta evidente que ninguna de las disposiciones de las directrices se cumple en el caso que nos ocupa. También es obvio que las ayudas no se destinan a compensar las obligaciones en materia de PSP en el sentido del artículo 86, apartado 2, del Tratado CE y, por lo tanto, son incompatibles con el mercado común.

7.3.2. *Compatibilidad de las ayudas concedidas a Olympic Airways Services mediante la tolerancia respecto a sus deudas y la protección especial de acreedores*

(185) Tras concluir que Olympic Airways Services también ha recibido ayudas estatales ilegales, la Comisión debe examinar la medida en cuestión a la luz del artículo 87, apartados 2 y 3, del Tratado, en los que se establecen excepciones a la norma general de incompatibilidad dispuesta en el artículo 87, apartado 1.

(186) Las excepciones contempladas en el artículo 87, apartado 2, del Tratado no pueden aplicarse en el presente caso, porque la medida de ayuda carece de carácter social y no se concede a consumidores individuales, ni repara los perjuicios causados por desastres naturales u otros acontecimientos de carácter excepcional, ni se otorga con objeto de favorecer la economía de determinadas regiones de la República Federal de Alemania afectados por la división de este país.

(187) En el artículo 87, apartado 3, se establecen otras excepciones a la prohibición general de ayudas estatales. Las consignadas en las letras b) y d) del artículo 87, apartado 3, no son aplicables en este caso, puesto que la ayuda no fomenta la realización de un proyecto importante de interés común europeo, ni pone remedio a una grave perturbación en la economía de un Estado miembro, ni promueve la cultura o la conservación del patrimonio.

(188) La letra a) del artículo 87, apartado 3, del Tratado CE contiene una excepción respecto a las ayudas destinadas a fomentar el desarrollo económico de regiones en las que el nivel de vida sea anormalmente bajo o en las que exista una grave situación de subempleo. No obstante, la ayuda no satisface los criterios de las Directrices sobre ayudas estatales de finalidad regional aplicables.

(189) En lo que respecta a la excepción establecida en el artículo 87, apartado 3, letra c), del Tratado en relación con las ayudas destinadas a facilitar el desarrollo de ciertas actividades económicas, siempre que no alteren las condiciones de los intercambios en forma contraria al interés común, la Comisión tendrá que determinar si tal disposición puede aplicarse a la situación considerada. A la hora de realizar este examen, la Comisión ha de tener en cuenta las directrices aplicables en relación con el sector de la aviación ⁽⁴⁶⁾.

(190) En este contexto, resulta evidente que ninguna de las disposiciones de las directrices se cumple en el caso que nos ocupa. También es obvio que las ayudas no se destinan a compensar las obligaciones en materia de PSP en el sentido del artículo 86, apartado 2, del Tratado CE y, por lo tanto, son incompatibles con el mercado común.

(191) Por lo tanto, la Comisión concluye que Grecia ha concedido ayuda estatal incompatible a Olympic Airways Services mediante su tolerancia respecto a la demora y la falta de pago de deudas fiscales y de seguridad social, y la protección especial de acreedores que ha otorgado a esta empresa.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

Artículo 1

1. La tolerancia continua del Estado griego respecto a Olympic Airways Services en relación con sus deudas fiscales y de seguridad social con el Estado, cuya cuantía se estima, al menos, en 590,4 millones EUR, constituye una ayuda estatal ilegal a dicha empresa, incompatible con el Tratado.

2. La tolerancia continua del Estado griego respecto a Olympic Airlines en lo que atañe a los arrendamientos de aeronaves, cuya cuantía se estima en 137,2 millones EUR, a las deudas con Olympic Airways Services y Olympic Aviation, estimadas en un total de 86,3 millones EUR, a las deudas con la Autoridad Griega de Aviación Civil de 4,5 millones EUR, y al gravamen Spatosimo de al menos 38,1 millones EUR, constituyen una ayuda estatal ilegal a Olympic Airlines, incompatible con el Tratado.

3. La protección especial de acreedores concedida mediante la legislación griega a Olympic Airways Services y Olympic Airlines constituye una ayuda estatal ilegal a ambas empresas, incompatible con el Tratado.

Artículo 2

1. Grecia recuperará la ayuda a la que se alude en el artículo 1 del beneficiario.

2. Las sumas que deben recuperarse devengarán intereses desde la fecha en que se pusieron a disposición del beneficiario hasta la de su recuperación efectiva.

3. Los intereses se calcularán con arreglo a una base propuesta, de conformidad con el capítulo V del Reglamento (CE) n° 794/2004 de la Comisión ⁽⁴⁷⁾, modificado por el Reglamento (CE) n° 271/2008 ⁽⁴⁸⁾.

4. Grecia cancelará todos los pagos pendientes de la ayuda mencionada en el artículo 1, con efectos desde la fecha de adopción de la presente Decisión.

⁽⁴⁶⁾ Véase la nota 45 a pie de página.

⁽⁴⁷⁾ DO L 140 de 30.4.2002, p. 1.

⁽⁴⁸⁾ DO L 82 de 30.4.2002, p. 1.

Artículo 3

1. La recuperación de la ayuda a la que se alude en el artículo 1 será inmediata y efectiva.
2. Grecia se asegurará de que la presente Decisión se aplique en el plazo de los cuatro meses siguientes a la fecha de notificación de la misma.

Artículo 4

1. En el plazo de los dos meses siguientes a la fecha de notificación de la presente Decisión, Grecia presentará a la Comisión la información que sigue:
 - a) la cantidad total (principal e intereses de recuperación) que debe recuperarse del beneficiario;
 - b) una descripción detallada de las medidas ya adoptadas y previstas para dar cumplimiento a la presente Decisión;
 - c) los documentos que demuestren que se ha ordenado al beneficiario el reembolso de la ayuda.
2. Grecia mantendrá informada a la Comisión de la evolución de las medidas nacionales adoptadas en aplicación de la

presente Decisión hasta que se complete la recuperación de la ayuda a la que se alude en el artículo 1. Presentará de inmediato, en cuanto la Comisión se lo solicite, la información relativa las medidas ya adoptadas y previstas para dar cumplimiento a la presente Decisión. Facilitará asimismo información pormenorizada sobre los importes de la ayuda y los intereses de recuperación que se hayan cobrado al beneficiario.

Artículo 5

Grecia suspenderá de inmediato todo pago ulterior de ayudas a Olympic Airways Services y Olympic Airlines.

Artículo 6

La destinataria de la presente Decisión será la República Helénica.

Hecho en Bruselas, el 17 de septiembre de 2008.

Por la Comisión
Antonio TAJANI
Vicepresidente

Precio de suscripción 2010 (sin IVA, gastos de envío ordinario incluidos)

Diario Oficial de la UE, series L + C, solo edición impresa	22 lenguas oficiales de la UE	1 100 EUR al año
Diario Oficial de la UE, series L + C, edición impresa + CD-ROM anual	22 lenguas oficiales de la UE	1 200 EUR al año
Diario Oficial de la UE, serie L, solo edición impresa	22 lenguas oficiales de la UE	770 EUR al año
Diario Oficial de la UE, series L + C, CD-ROM mensual (acumulativo)	22 lenguas oficiales de la UE	400 EUR al año
Suplemento del Diario Oficial (serie S: Anuncios de contratos públicos), CD-ROM, dos ediciones a la semana	Plurilingüe: 23 lenguas oficiales de la UE	300 EUR al año
Diario Oficial de la UE, serie C: Oposiciones	Lengua(s) en función de la oposición	50 EUR al año

La suscripción al *Diario Oficial de la Unión Europea*, que se publica en las lenguas oficiales de la Unión Europea, está disponible en 22 versiones lingüísticas. Incluye las series L (Legislación) y C (Comunicaciones e informaciones).

Cada versión lingüística es objeto de una suscripción aparte.

Con arreglo al Reglamento (CE) nº 920/2005 del Consejo, publicado en el Diario Oficial L 156 de 18 de junio de 2005, que establece que las instituciones de la Unión Europea no estarán temporalmente vinculadas por la obligación de redactar todos los actos en irlandés y de publicarlos en esta lengua, los Diarios Oficiales publicados en lengua irlandesa se comercializan aparte.

La suscripción al Suplemento del Diario Oficial (serie S: Anuncios de contratos públicos) reagrupa las 23 versiones lingüísticas oficiales en un solo CD-ROM plurilingüe.

Previa petición, las personas suscritas al *Diario Oficial de la Unión Europea* podrán recibir los anexos del Diario Oficial. La publicación de estos anexos se comunica mediante una «Nota al lector» insertada en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El formato CD-ROM se sustituirá por el formato DVD durante el año 2010.

Venta y suscripciones

Las suscripciones a diversas publicaciones periódicas de pago, como la suscripción al *Diario Oficial de la Unión Europea*, están disponibles en nuestra red de distribuidores comerciales, cuya relación figura en la dirección siguiente de Internet:

http://publications.europa.eu/others/agents/index_es.htm

EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) ofrece acceso directo y gratuito a la legislación de la Unión Europea. Desde este sitio puede consultarse el *Diario Oficial de la Unión Europea*, así como los Tratados, la legislación, la jurisprudencia y la legislación en preparación.

Para más información acerca de la Unión Europea, consulte: <http://europa.eu>

