

382L0244

22. 4. 82

Diario Oficial de las Comunidades Europeas

Nº L 109/31

DIRECTIVA DE LA COMISIÓN

de 17 de marzo de 1982

sobre adaptación al progreso técnico de la Directiva 76/756/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa de los vehículos a motor y de sus remolques

(82/244/CEE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea,

Artículo 1

Los Anexos I y II de la Directiva 76/756/CEE se modificarán de acuerdo con el Anexo de la presente Directiva.

Vista la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre homologación de vehículos a motor y de sus remolques⁽¹⁾, modificada en último lugar por la Directiva 80/1267/CEE⁽²⁾ y por el Acta de adhesión de Grecia y, en particular, su artículo 11,

Artículo 2

1. A partir del 1 de octubre de 1982, los Estados miembros no podrán:

Vista la Directiva 76/756/CEE del Consejo, de 27 de julio de 1976, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa de los vehículos a motor y de sus remolques⁽³⁾, modificada por la Directiva 80/233/CEE de la Comisión⁽⁴⁾, en particular, su artículo 4,

— denegar a un tipo de vehículo la homologación CEE o la expedición del documento previsto en el último guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE, o la homologación de alcance nacional,

— ni prohibir la primera puesta en circulación de los vehículos,

Considerando que gracias a la experiencia adquirida y teniendo en cuenta el estado actual de la técnica, es posible en la actualidad no sólo completar determinadas disposiciones y adaptarlas mejor a las condiciones reales de prueba sino también establecer otras más rigurosas, para aumentar la seguridad, tanto de los ocupantes de los vehículos como de los demás usuarios de la carretera,

por motivos que se refieran a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa de los vehículos, obligatorios o facultativos, enumerados en los números 1.5.7 a 1.5.20 del Anexo I de la Directiva 76/756/CEE, si la instalación de dichos dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa del tipo de vehículo o de los vehículos de que se trate se ajustare a las prescripciones de la presente Directiva.

Considerando que las medidas previstas en la presente Directiva se ajustan al dictamen del Comité para la adaptación al progreso técnico de las directivas tendentes a la eliminación de los obstáculos técnicos a los intercambios en el sector de los vehículos a motor,

2. A partir del 1 de enero de 1983, los Estados miembros:

— no podrán expedir el documento previsto en el último guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE a un tipo de vehículo si la instalación en el mismo de dichos dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa no se ajustare a las prescripciones de la presente Directiva,

— podrán denegar la homologación de alcance nacional de un tipo de vehículo, si la instalación en el mismo de dichos dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa no se ajustare a las prescripciones de la presente Directiva.

(1) DO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.

(2) DO nº L 375 de 31. 12. 1980, p. 34.

(3) DO nº L 262 de 27. 9. 1976, p. 1.

(4) DO nº L 51 de 25. 2. 1980, p. 8.

3. A partir del 1 de octubre de 1984, los Estados miembros podrán prohibir la primera puesta en circulación de los vehículos a los que en aplicación del artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE, y con posterioridad al 1 de octubre de 1979, se haya expedido un certificado en lo que se refiere a la instalación de dichos dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa, y en los que la instalación de dichos dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa no se ajuste a las prescripciones de la presente Directiva.

Artículo 3

Los Estados miembros aplicarán las disposiciones necesarias para cumplir la presente Directiva, a más tardar, el

1 de octubre 1982, e informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

Artículo 4

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 17 de marzo de 1982.

Por la Comisión

Karl-Heinz NARJES

Miembro de la Comisión

ANEXO

Modificaciones de los Anexos de la Directiva 76/756/CEE

ANEXO I — INSTALACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE ALUMBRADO Y DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA

El número 1.1 se modificará de la siguiente manera:

- « 1.1. Tipo de vehículo en lo que se refiere a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa

Por "tipo de vehículo, en lo que se refiere a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa", se entenderá los vehículos que no presenten entre sí diferencias en los elementos esenciales a que se refieren los números 1.1.1 a 1.1.4.

No se considerarán "vehículos de tipo diferente" los vehículos que presenten entre sí diferencias en alguno de los elementos esenciales que se definen en los números 1.1.1 a 1.1.4, siempre y cuando estas diferencias no sean de tal naturaleza que impliquen un cambio en el tipo, número, emplazamiento, visibilidad geométrica de las luces e inclinación del haz de cruce establecidos para el tipo de vehículo de que se trate, ni tampoco aquellos vehículos cuya diferencia entre sí sea que en unos hayan sido instaladas las luces facultativas, y en otros no. »

Después del número 1.1.2, agréguese los nuevos números 1.1.3 y 1.1.4 siguientes:

- « 1.1.3. sistema de regulación de la inclinación del haz de cruce,
1.1.4. sistema de suspensión. »

El número 1.10.4 se modificará de la siguiente manera:

- « 1.10.4. los indicadores de dirección laterales, las luces de gálibo, las luces de posición, las luces de estacionamiento y los catadióptricos. »

El número 2.2.4 se modificará de la siguiente manera:

- « 2.2.4. esquema (s) de cada una de las luces, en los que se indiquen las bandas luminosas que se definen en el número 1.6, el eje de referencia, que se define en el número 1.7 y el centro de referencia que se define en el número 1.8.

Tales datos no serán necesarios en el caso de los dispositivos de alumbrado de la placa trasera de matrícula (1.5.14). »

El número 4.2.6.1 se modificará de la siguiente manera:

- « 4.2.6.1. Una vez regulada la inclinación inicial, la inclinación vertical del haz de cruce se medirá en condición estática en todos los estados de carga que se definen en el Apéndice I. Dicha inclinación deberá estar comprendida entre $-0,5\%$ y $-2,5\%$ sin ajuste manual. La regulación inicial deberá estar comprendida entre -1% y $-1,5\%$ en el estado de "vehículo vacío" con una persona en el asiento de conducción. El fabricante deberá especificar expresamente la regulación inicial para cada tipo de vehículo y deberá indicarla en forma claramente legible e indeleble en cada vehículo, bien sea, junto a la luz, o junto a la placa del fabricante, mediante el símbolo que figura en el Apéndice 6. »

El número 4.2.6.2.2 se modificará de la siguiente manera:

- « 4.2.6.2.2. No obstante, se admitirán dispositivos de regulación manual, tanto de tipo continuo, como de tipo discontinuo o escalonado, siempre y cuando exista en los mismos una posición de reposo que permita volver a regular los proyectores en la inclinación inicial que se indica en el número 4.2.6.1 mediante los tornillos de regulación tradicionales. Dichos dispositivos de regulación manual deberán poder accionarse desde el puesto de conducción. Los dispositivos de regulación de tipo continuo deberán tener unos puntos de referencia que indiquen aquellos estados de carga que exijan una regulación del haz de cruce.

El número de escalonamientos de los dispositivos de regulación de tipo no continuo deberá ser el que permita garantizar, partiendo de una inclinación inicial comprendida entre -1% y $-1,5\%$, el respeto de un margen de valores comprendidos entre $-0,5\%$ y $-2,5\%$ para los estados de carga que se definen en el Apéndice 1. Para dichos dispositivos, los estados de carga que necesiten una regulación del haz de cruce deberán también estar indicados junto al mando del dispositivo (Véase Apéndice 7). »

Después del número 4.2.6.2.2, agréguese el nuevo número 4.2.6.2.3 siguiente:

- « 4.2.6.2.3. La medida de la variación de la inclinación del haz de cruce, en función de la carga, deberá realizarse de acuerdo con el procedimiento de prueba del Apéndice 5. »

El número 4.4.1 se modificará de la siguiente manera:

- « 4.4.1. *Presencia*

Obligatoria en los vehículos a motor.

Facultativa en los remolques. »

El número 4.5.4.1 se modificará de la siguiente manera:

- « 4.5.4.1. *En anchura*

El borde de la banda luminosa más alejada del plano longitudinal mediano del vehículo no deberá encontrarse a más de 400 mm del punto en donde se mida la anchura máxima del vehículo.

La distancia entre los bordes interiores de las dos bandas luminosas no deberá ser inferior a 600 mm. Cuando la distancia vertical entre la luz indicadora de dirección trasera y la luz de posición trasera correspondiente fuere inferior o igual a 300 mm, la distancia entre el punto donde se mida la anchura máxima del vehículo y el borde exterior de la banda luminosa de la luz indicadora de dirección trasera, no deberá ser superior a 50 mm de la distancia entre dicho punto y el borde exterior de la banda luminosa de la luz de posición trasera correspondiente. »

El número 4.5.5 se modificará de la siguiente manera:

- « 4.5.5. *Visibilidad geométrica*

Ángulos horizontales: véase Apéndice 4.

Ángulos verticales: 15° por encima y por debajo de la horizontal; este último podrá reducirse hasta 5° si su altura por encima del suelo fuere inferior a 750 mm. »

El número 4.5.12 se modificará de la siguiente manera:

- « 4.5.12. *Otras disposiciones*

La luz emitida deberá ser una luz intermitente de una frecuencia de 90 ± 30 pulsaciones por minuto.

La activación del mando de la señal luminosa deberá ir seguida, en el tiempo máximo de un segundo, de la emisión de luz, debiéndose extinguir ésta por primera vez transcurrido un tiempo máximo de un segundo y medio. Cuando un vehículo a motor estuviere equipado para arrastrar un remolque, el mando de las luces indicadores de dirección de dicho vehículo deberá también poder poner en funcionamiento las luces indicadores de dirección del remolque.

En caso de funcionamiento defectuoso de una luz indicadora de dirección que no sea debido a un cortocircuito, las restantes luces deberán seguir parpadeando, pero, en dichas condiciones, la frecuencia podrá ser distinta de la que esté establecida. Para las luces indicadoras de dirección delanteras, la banda luminosa deberá encontrarse a un mínimo de 40 mm, de la banda luminosa de las luces de cruce o de las eventuales luces antinieblas delanteras. Se podrá admitir una distancia menor si la intensidad luminosa en el eje de referencia de la luz indicadora de dirección fuere, por lo menos, igual a 400 cd. »

El número 4.7.8 se modificará de la siguiente manera:

- « 4.7.8. No deberá estar combinada con otra luz, a menos que la luz de posición trasera y la luz de frenado estuvieren mutuamente incorporadas y que la luz de posición estuviere combinada con el dispositivo de alumbrado de la placa trasera de matrícula. »

El número 4.7.10 se modificará de la siguiente manera :

« 4.7.10. *Conexión eléctrica*

Se deberá encender cuando se active el freno de servicio. El funcionamiento de las luces de frenado no será necesario cuando el dispositivo que ponga en marcha o pare el motor se encuentre en una posición que hiciere imposible el funcionamiento del motor. »

Se suprimirá el número 4.7.12.

Después del número 4.8.8, agréguese el nuevo número 4.8.8.1 siguiente :

- « 4.8.1. Cuando las luces de posición traseras y las luces de frenado estuvieren incorporadas mutuamente, las características fotométricas del dispositivo de alumbrado de la placa trasera de matrícula podrán modificarse en el momento del encendido de las luces de frenado. »

El número 4.8.10, se modificará de la siguiente manera :

« 4.8.10. *Conexión eléctrica funcional*

Sin especificación individual. »

El número 4.8.11 se modificará de la siguiente manera :

« 4.8.11. *Indicador*

Facultativo. Si existiere, su función deberá asegurarse mediante el indicador establecido para las luces de posición delantera y trasera. »

El número 4.9.11 se modificará de la siguiente manera :

« 4.9.11. *Indicador*

Indicador de conexión obligatorio. Dicho indicador no deberá ser intermitente y no se exigirá si el dispositivo de alumbrado del cuadro de instrumentos únicamente pudiere encenderse simultáneamente con las luces de posición delanteras. »

El número 4.10.11 se modificará de la siguiente manera :

« 4.10.11. *Indicador*

Indicador de conexión obligatorio. Deberá combinarse con el de las luces de posición delanteras. »

El número 4.11.4.1 se modificará de la siguiente manera :

« 4.11.4.1. *En anchura*

Cuando hubiere una sola luz antinieblas, ésta deberá estar situada en el lado del plano longitudinal mediano del vehículo opuesto al que esté establecido para la circulación en el país de matrícula; el centro de referencia podrá situarse también en el plano longitudinal mediano del vehículo. »

El número 4.11.10 se modificará de la siguiente manera :

« 4.11.10. *Conexión eléctrica funcional*

Únicamente podrá encenderse cuando las luces cruce, las luces de carretera o las luces antinieblas delanteras, o una combinación de dichas luces estuviere en servicio y deberá poder encenderse al mismo tiempo que las luces de carretera, las luces de cruce y las luces antiniebla delanteras.

Cuando la luz antiniebla trasera esté conectada, la utilización del mando de las luces de carretera o de cruce no deberá provocar su extinción.

Si hubiere luces antiniebla delanteras, deberá ser posible apagar la luz antiniebla trasera sin necesidad de apagar también las luces antiniebla delanteras. »

El número 4.11.11 se modificará de la siguiente manera :

« 4.11.11. *Indicador*

Indicador de conexión obligatorio. Indicador luminoso independiente no intermitente. »

Después del número 4.11.11, agréguese el nuevo número 4.11.12 siguiente :

« 4.11.12. *Otras disposiciones*

En todos los casos, la distancia entre la luz antiniebla trasera y la luz de frenado deberá ser superior a 100 mm. »

El número 4.12.10 se modificará de la siguiente manera :

« 4.12.10. *Conexión eléctrica funcional*

La conexión deberá permitir el encendido de la luz o luces de estacionamiento situadas a un mismo lado del vehículo sin producir el encendido de ninguna otra luz.

La luz o luces de estacionamiento deberán poder encenderse incluso si el dispositivo de puesta en marcha y parada del motor se encontrare en una posición que hiciera imposible el funcionamiento del motor. »

El número 4.12.11 se modificará de la siguiente manera :

« 4.12.11. *Indicador*

Indicador de conexión facultativo; si existiere, no deberá ser posible confundirlo con el indicador de las luces de posición. »

El número 4.13.7 se modificará de la siguiente manera :

« 4.13.7. Podrá estar agrupado con otras luces. »

El número 4.13.11 se modificará de la siguiente manera :

« 4.13.11. *Indicador*

Indicador facultativo; si existiere, su función deberá efectuarla el indicador establecido para las luces de posición. »

El número 4.14.4.3 se modificará de la siguiente manera :

« 4.14.4.3. En longitud

En la parte trasera del vehículo. »

El número 4.15.4.3 se modificará de la siguiente manera :

« 4.15.4.3. En longitud

En la parte trasera del vehículo. »

El número 4.16.4.3 se modificará de la siguiente manera :

« 4.16.4.3. En longitud

En la parte delantera del vehículo. »

El número 4.16.5 se modificará de la siguiente manera :

« 4.16.5. *Visibilidad geométrica*

Ángulo horizontal: 30° hacia el interior y hacia el exterior.

Si por existir barras de tracción regulables, el ángulo de 30° hacia el interior no pudiese respetarse, podrá reducirse a 10°.

Ángulo vertical: 15° por encima y debajo de la horizontal.

El ángulo vertical por encima de la horizontal podrá reducirse a 5° si la altura de la luz por encima del suelo fuese inferior a 750 mm. »

El número 4.17.4.3 se modificará de la siguiente manera :

«4.17.4.3. En longitud

Al menos un catadióptrico deberá encontrarse en el tercio medio del vehículo; el catadióptrico que estuviere más adelante, no deberá estar a más de 3 m de la parte delantera; para los remolques, se tendrá en cuenta la longitud de la barra de tracción.

La distancia entre dos catadióptricos sucesivos no deberá ser superior a 3 m.

La distancia entre el catadióptrico situado más atrás y la parte trasera del vehículo no deberá ser superior a 1 m.

No obstante, para los vehículos de la categoría M₁, será suficiente que un catadióptrico esté montado en el primer tercio, y el segundo, en el último tercio de la longitud del vehículo.»

Después del Apéndice 4, agréguese los siguientes Apéndices 5, 6 y 7:

Apéndice 5

Medida de las variaciones de la inclinación del haz de cruce en función del estado de carga

1. **ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El presente Apéndice describe un método de medición de las variaciones de la inclinación del haz de cruce de un vehículo a motor con respecto a su inclinación inicial, causadas por los cambios en las reacciones del vehículo debido a su estado de carga.

2. **DEFINICIONES**

2.1. **Inclinación inicial**

2.1.1. *Inclinación inicial indicada*

Valor de la inclinación inicial del haz de cruce indicado por el fabricante del vehículo a motor, que servirá de valor de referencia para el cálculo de las variaciones admisibles.

2.1.2. *Inclinación inicial medida*

Valor medio de la inclinación del haz de cruce o de la del vehículo, medida cuando el vehículo cumpliera la condición n° 1 que se define en el Apéndice 1 para la categoría del vehículo sometido a la prueba.

Servirá como valor de referencia para la evaluación de las variaciones de la inclinación del haz en función de las variaciones de la carga.

2.2. **Inclinación del haz de cruce**

Podrá definirse:

- bien por el ángulo, expresado en miliradianes, entre la dirección del haz hacia un punto característico situado en la parte horizontal del corte de la distribución luminosa de la luz y el plano horizontal,
- bien, por la tangente de dicho ángulo, expresada en % de inclinación, dado que los ángulos son muy pequeños (para dichos ángulos pequeños, 1% será igual a 10 mrad).

Cuando la inclinación estuviere expresada en %, podrá calcularse mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{h_1 - h_2}{l} \times 100.$$

donde

h_1 es la altura por encima del suelo, en milímetros, del punto característico arriba indicado, medida en una pantalla vertical perpendicular al plano longitudinal mediano del vehículo y situado a una distancia horizontal l ,

h_2 es la altura, en milímetros, del centro de referencia por encima del suelo (centro considerado como el origen nominal del punto característico elegido en h_1),

l es la distancia, en milímetros, entre la pantalla y el centro de referencia.

Los valores negativos indicarán que el haz está dirigido hacia abajo (descenso, véase figura 1).

Los valores positivos indicarán que el haz está dirigido hacia arriba (elevación).

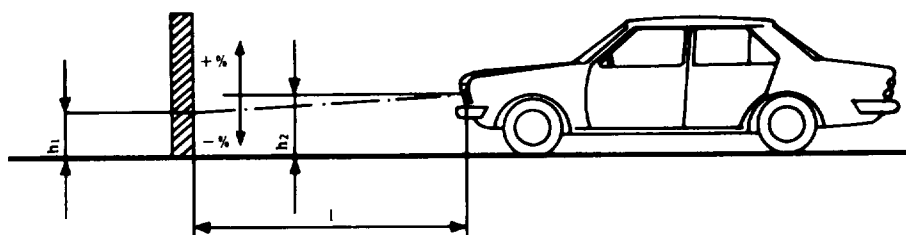


Figura 1

Descenso del haz de cruce de un vehículo de la categoría M_1

Notas:

1. En la ilustración se representa un vehículo de la categoría M_1 , pero el principio seguirá siendo el mismo para los vehículos de otras categorías.
2. Cuando el vehículo no incluyere sistema de regulación de la inclinación del haz de cruce, la variación de esta última será idéntica a la de la inclinación del vehículo mismo.

3. CONDICIONES PARA LA MEDICIÓN

- 3.1. En caso de inspección ocular del comportamiento del haz de cruce sobre la pantalla, o de utilización de un método fotométrico, las mediciones se realizarán en la oscuridad (por ejemplo, cámara oscura). El espacio disponible deberá ser el suficiente para que la pantalla y el vehículo se puedan colocar del modo indicado en la figura 1. Los centros de referencia de las luces deberán encontrarse a una distancia l de la pantalla de 10 m como mínimo.
- 3.2. El suelo sobre el cual se realizarán las medidas deberá ser lo más plano y horizontal posible, a fin de que la reproductibilidad de las medidas de la inclinación del haz de cruce pueda garantizarse con una precisión de $\pm 0,5$ mrad ($\pm 0,05$ % de inclinación).
- 3.3. En caso de utilización de una pantalla, su marcado, su posición y su orientación con respecto al suelo y al plano longitudinal mediano del vehículo deberán permitir la reproductibilidad de las medidas de la inclinación del haz de cruce con una precisión de $\pm 0,5$ mrad ($\pm 0,05$ % de inclinación).
- 3.4. Durante la medición, la temperatura ambiente deberá situarse entre 10 y 30° C.

4. PREPARACIÓN DEL VEHÍCULO

- 4.1. Las medidas se realizarán en un vehículo que haya recorrido una distancia de 1 000 a 10 000 km, preferentemente alrededor de 5 000 km.
- 4.2. Los neumáticos se inflarán a la presión máxima indicada por el fabricante del vehículo. Se llenará a tope de carburante, de agua y de aceite y se dotará al vehículo de todos los accesorios y herramientas indicados por el fabricante.

El tope de carburante significará el llenado del 90 %, como mínimo, de la capacidad del depósito que indique la ficha de datos prevista en el Anexo I de la Directiva 70/156/CEE.

- 4.3. El freno de estacionamiento deberá estar suelto y la caja de cambios en punto muerto.
- 4.4. El vehículo deberá estar expuesto, por lo menos durante 8 horas, a la temperatura que se indica en el número 3.4.
- 4.5. En caso de aplicación de un método visual o fotométrico, y para facilitar las mediciones, se montarán preferentemente en el vehículo de prueba luces cuyo haz de cruce tenga un corte bien definido.

Podrán utilizarse otros métodos para la obtención de una lectura más precisa (retirada de la lente de la luz, por ejemplo).

5. PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

5.1. Generalidades

Las variaciones de la inclinación del haz de cruce o del vehículo, según el método escogido, se medirán separadamente en cada lado del vehículo. Los resultados obtenidos por las luces de izquierda y derecha, en todos los estados de carga que se indican en el Apéndice 1, deberán situarse dentro de los límites del número 5.5 la carga se aplicará progresivamente, sin que el vehículo sufra golpes excesivos.

5.2. Determinación de la inclinación inicial medida

El vehículo deberá encontrarse en las condiciones que se indican en el número 4 y cargado como se especifica en el Apéndice 1 (primer estado de carga de la categoría del vehículo de que se trate).

Antes de cada medición, se habrá imprimido al vehículo el movimiento que se indica en el número 5.4.

Las mediciones se realizarán tres veces.

- 5.2.1. Si ninguno de los resultados medidos se apartare más de 2 mrad (inclinación de 0,2 %) de la media aritmética de los resultados, dicha media constituirá el resultado final.
- 5.2.2. Si, en cualquier medición, la desviación con respecto a la media aritmética fuere superior a 2 mrad (inclinación de 0,2 %), se realizará una nueva serie de diez mediciones.

La media aritmética de dichas mediciones constituirá entonces el resultado final.

5.3. Métodos de medida

Para la medición de las variaciones de la inclinación, podrán utilizarse diferentes métodos, siempre que los resultados tengan una precisión de $\pm 0,2$ mrad (inclinación de $\pm 0,02$ %).

5.4. Tratamiento del vehículo en cada condición de carga

La suspensión del vehículo y cualquier otra parte que pudiere afectar a la inclinación del haz de cruce se activarán según los métodos que abajo se describen.

No obstante, los servicios técnicos y los fabricantes podrán, de común acuerdo, admitir otros métodos (experimentales o de cálculo), especialmente cuando la prueba plantee problemas particulares, y siempre y cuando la validez de los cálculos no presentare ninguna duda.

5.4.1. Vehículos de la categoría M_1 de suspensión clásica

Con el vehículo situado en el lugar donde vaya a efectuarse la medición y sus ruedas descansando sobre plataformas flotantes (que únicamente se deberán utilizar cuando su ausencia pueda dar lugar a restricciones en el movimiento de suspensión susceptibles de influir en los resultados de la medición), imprimase al vehículo el siguiente movimiento de balanceo: balanceo continuo de tres ciclos completos como mínimo, consistiendo cada ciclo en empujar hacia abajo primero la parte trasera del coche, y luego, la parte delantera.

El movimiento de balanceo finalizará con la terminación de un ciclo. Antes de efectuar la medición, espérese a que el vehículo se inmovilice por sí mismo. En lugar de utilizar las plataformas flotantes, se podrá, para obtener el mismo efecto, imprimir al vehículo un movimiento de vaivén con un recorrido mínimo de una vuelta de rueda.

5.4.2. *Vehículos de las categorías M₂, M₃ y N de suspensión clásica*

5.4.2.1. Si el método de tratamiento previsto para los vehículos de la categoría M₁ en el número 5.4.1 no fuere aplicable, podrá utilizarse el método previsto en el número 5.4.2.2 ó en el número 5.4.2.3.

5.4.2.2. Con el vehículo situado en el lugar donde vaya a efectuarse la medición y sus ruedas en el suelo, imprímase al vehículo un movimiento de balanceo.

5.4.2.3. Con el vehículo situado en el lugar donde vaya a efectuarse la medición y sus ruedas en el suelo, actívese la suspensión y todas las partes que pudieren afectar la inclinación del haz de cruce, mediante el uso de un vibrador o de una plataforma vibrante. En este último caso, las ruedas deberán reposar sobre dicha plataforma.

5.4.3. *Vehículos cuya suspensión no sea clásica y necesiten la puesta en marcha del motor*

Antes de efectuar medición alguna, espérese a que el vehículo se inmovilice por sí mismo con el motor en marcha.

5.5. **Mediciones**

Las variaciones de la inclinación del haz de cruce se medirán en cada estado de carga con relación a la inclinación inicial medida y determinada de acuerdo con el número 5.2.

Cuando el vehículo estuviere equipado con un sistema de regulación manual de las luces, éste deberá estar colocado en las posiciones previstas por el fabricante para los diferentes estados de carga (según el Apéndice 1).

5.5.1. Para empezar, se realizará una sola medición por cada estado de carga. Se considerarán cumplidas las correspondientes prescripciones si para todos los estados de carga la variación de la inclinación permaneciere dentro de los límites calculados (por ejemplo, los de la diferencia entre la inclinación inicial indicada y los límites inferior y superior establecidos para la aprobación), con una tolerancia de 4 mrad (inclinación de 0,4%).

5.5.2. Si el (los) resultado(s) de uno o de varias mediciones no respeta(n) la tolerancia que se indica en el número 5.5.1 o sobrepasa(n) los valores límites, se realizarán tres nuevas mediciones en los estados de carga correspondientes a dicho(s) resultado(s), según se indica en el número 5.5.3.

5.5.3. Para cada estado de carga arriba indicado:

5.5.3.1. si ninguno de los tres resultados de medición se desviare más de 2 mrad (inclinación de 0,2%) de la media aritmética de dichos resultados, dicha media constituirá el resultado final;

5.5.3.2. si el resultado de una medición cualquiera se desviare más de 2 mrad (inclinación de 0,2%) de la media aritmética de los resultados, se realizará una nueva serie de diez mediciones y su media aritmética constituirá el resultado final;

5.5.3.3. en el caso de un vehículo dotado de un sistema automático de regulación de la inclinación del haz de cruce con ciclo de histéresis incorporado, las medias de los resultados obtenidos en la parte alta y baja del ciclo se considerarán como valores significativos.

Todas estas mediciones se realizarán de acuerdo con los números 5.5.3.1 y 5.5.3.2 anteriores.

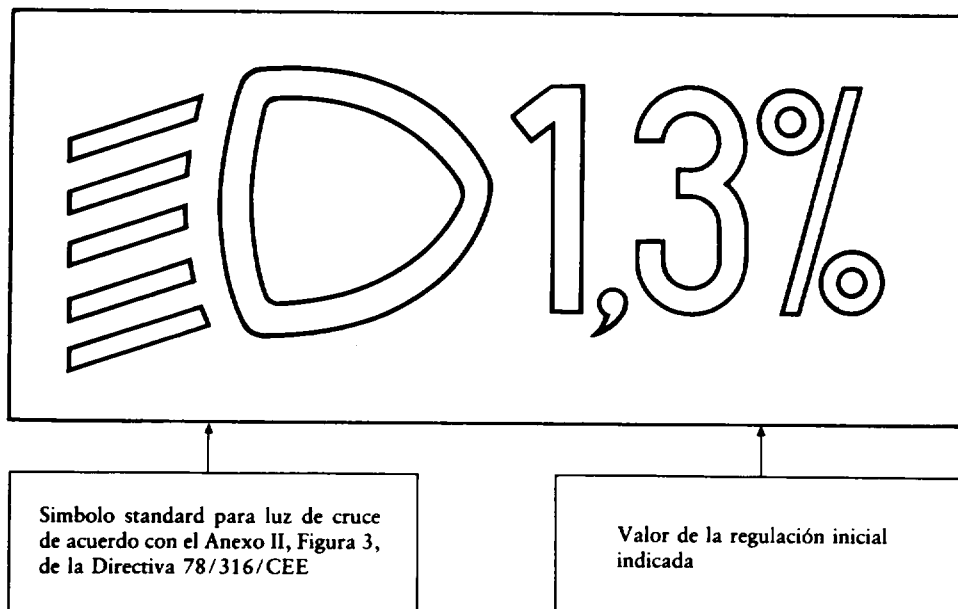
5.5.4. Se consideran cumplidas las prescripciones correspondientes si para todos los estados de carga la variación entre la inclinación inicial medida determinada de acuerdo con el número 5.2 y la inclinación medida en los diferentes estados de carga fuere inferior a los valores calculados en el número 5.5.1 (sin margen de seguridad).

5.5.5. Si únicamente se hubiere sobrepasado uno de los valores límite de variación superior o inferior, el fabricante podrá elegir, dentro de los límites establecidos para la aprobación, un valor diferente para la inclinación inicial indicada.

Apéndice 6

Marcado para la regulación inicial indicada a la que se refiere el número 4.2.6.1 del Anexo I.

Ejemplo



La dimensión del símbolo y de sus caracteres se dejará a la elección del fabricante.

Apéndice 7

Dispositivos de mando de regulación de las luces a los que se refiere el número 4.2.6.2.2 del Anexo I

1. PRESCRIPCIONES

1.1. El descenso del haz de cruce se deberá obtener, en todos los casos, de una de las siguientes maneras:

- a) por desplazamiento del mando hacia abajo o hacia la izquierda;
- b) por rotación del mando en sentido opuesto al de las agujas de un reloj;
- c) por presión del mando (sistema presión-tracción).

Cuando el sistema de regulación disponga de varios botones pulsadores, el botón pulsador que provoque el descenso máximo deberá estar situado a la izquierda o debajo del botón o botones pulsadores correspondientes a las otras posiciones de inclinación del haz de cruce.

Los dispositivos de mando del tipo de rotación colocados de canto, o de los cuales solamente el borde fuere visible, deberán accionarse como si fueran los dispositivos del tipo a) o c).

- 1.1.1. dicho dispositivo de mando deberá estar dotado de símbolos que indiquen claramente los movimientos correspondientes a la orientación hacia abajo y hacia arriba del haz de cruce.
- 1.2. La posición «O» corresponderá a la regulación inicial de acuerdo con el número 4.2.6.1 del Anexo I.
- 1.3. La posición «O» que, de acuerdo con el número 4.2.6.2.2 del Anexo I, deberá ser una posición de «reposo», no deberá, forzosamente, encontrarse en el final de la escala.
- 1.4. Las marcas utilizadas sobre el dispositivo deberán estar explicadas en el manual del conductor.

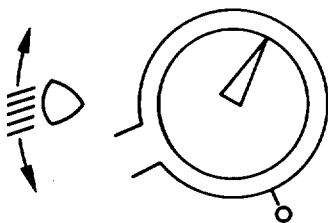
1.5. Para identificar los mandos sólo podrán utilizarse los símbolos que abajo se indican:



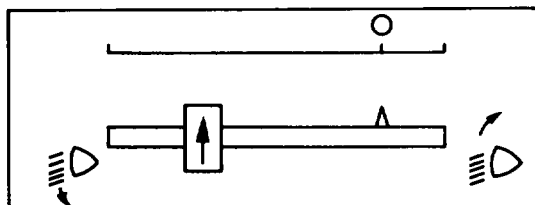
Símbolo standard para haz de luz de cruce de acuerdo con la figura 3 del Anexo II de la Directiva 78/316/CEE, complementado con las flechas correspondientes a la dirección de regulación del haz de cruce.

2. EJEMPLOS

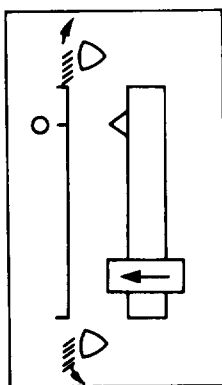
Ejemplo 1:



Ejemplo 2:



Ejemplo 3:



ANEXO II

Después del número 5.2, agréguese el nuevo número 5.2.1 siguiente:

« 5.2.1. Sistema de regulación de la inclinación del haz de cruce: sí/no (*). »