Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

►**B**

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 17 de octubre de 1978

relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa en los tractores agrícolas o forestales con ruedas

(78/933/CEE)

(DO L 325 de 20.11.1978, p. 16)

Modificada por:

		Diario Oficial		
		nº	página	fecha
►**M1**	Directiva del Consejo 82/890/CEE de 17 de diciembre de 1982	L 378	45	31.12.1982
►**M2**	Directiva 97/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de septiembre de 1997	L 277	24	10.10.1997
►**M3**	Directiva 1999/56/CE de la Comisión de 3 de junio de 1999	L 146	31	11.6.1999
►**M4**	Directiva 2006/26/CE de la Comisión de 2 de marzo de 2006	L 65	22	7.3.2006

▼B

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 17 de octubre de 1978

relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa en los tractores agrícolas o forestales con ruedas

(78/933/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, su artículo 100,

Vista la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen del Parlamento Europeo ([1]),

Visto el dictamen del Comité económico y social ([2]),

Considerando que las prescripciones técnicas que deben cumplir los tractores, en virtud de las legislaciones nacionales, se refieren, entre otros aspectos, a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa;

Considerando que dichas prescripciones difieren de un Estado miembro a otro; que, como consecuencia de ello, es necesario que todos los Estados miembros adopten las mismas prescripciones, ya sea como complemento o en sustitución de sus normativas actuales, con el fin específico de permitir la aplicación, para cada tipo de tractor, del procedimiento de homologación CEE, objeto de la Directiva 74/150/CEE del Consejo, de 4 de marzo de 1974, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de los tractores agrícolas o forestales con ruedas ([3]);

Considerando que la prescripciones comunes relativas a la construcción de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa será objeto de directivas especiales posteriores;

Considerando que la aproximación de las legislaciones nacionales sobre tractores supone el reconocimiento mutuo de los Estados miembros de los controles efectuados por cada uno de ellos, basados en las prescripciones comunes; que tal sistema implica, para su buen funcionamiento, que todos los Estados miembros apliquen esas prescripciones a partir de la misma fecha,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

1. Se entiende por «tractor agrícola o forestal» cualquier vehículo a motor, con ruedas u orugas de dos ejes como mínimo, cuya fundión resida fundamentalmente en su potencia de tracción y que esté especialmente concebido para arrastrar, empujar, llevar o accionar determinados aperos, máquinas o remolques, que vayan a utilizarse en la explotación agrícola o forestal. Podrá estar equipado para transportar carga y acompañantes.

▼M1

2. La presente Directiva sólo se aplicará a los tractores definidos en el apartado 1, montados sobre ruedas neumáticas, que tengan por lo menos dos ejes y desarrollen una velocidad máxima por construcción comprendida entre 6 y ►M2 40 km/h ◄.

([1]) DO nº C 5 de 8. 1. 1975, p. 54.
([2]) DO nº C 47 de 27. 2. 1975, p. 43.
([3]) DO nº L 84 de 28. 3. 1974, p. 10.

▼B

Artículo 2

Los Estados miembros no podrán denegar la homologación CEE ni la homologación de alcance nacional de un tractor por motivos referentes a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa, obligatorios o facultativos enumerados en los números 1.5.7 a 1.5.21 del Anexo I, si están instalados de conformidad con las prescripciones que figuran en dicho Anexo.

Artículo 3

Los Estados miembros no podrán denegar la matriculación o prohibir la venta, la puesta en circulación o el uso de los tractores por motivos referentes a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa, obligatorios o facultativos, enumerados en los números 1.5.7 a 1.5.21 del Anexo I, si están instalados de conformidad con las prescripciones que figuran en dicho Anexo.

Artículo 4

El Estado miembro que haya procedido a la homologación CEE adoptará las medidas oportunas para ser informado de cualquier modificación de alguno de los elementos o características indicados en el número 1.1 del Anexo I. Las autoridades competentes de dicho Estado decidirán si se deben efectuar nuevas pruebas con el tipo de tractor modificado, acompañadas de una nueva acta. No se autorizará la modificación si de las pruebas se dedujera que no se han cumplido las prescripciones de la presente Directiva.

Artículo 5

Las modificaciones que sean necesarias para adaptar al progreso técnico las prescripciones de los Anexos se adoptarán de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 13 de la Directiva 74/150/CEE.

Artículo 6

A partir de la aplicación de la presente Directiva, la Directiva 75/323/CEE del Consejo, de 20 de mayo de 1975, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la toma de corriente en los tractores agrícolas o forestales con ruedas, para la alimentación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa de los aperos, máquinas o remolques que vayan a utilizarse en la explotación agrícola o forestal ([1]) dejará de ser aplicable.

Artículo 7

1. Los Estados miembros aplicarán, en un plazo de dieciocho meses a partir del día de su notificación, las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas necesarias para cumplir la presente Directiva, e informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones esenciales de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 8

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

([1]) DO nº L 147 de 9. 6. 1975, p. 38.

▼B

ANEXO I

INSTALACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE ALUMBRADO Y DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA

1. DEFINICIONES

1.1. **Tipo de tractor en cuanto a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa**

Por «tipo de tractor en cuanto a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa»,

Por «tipo de tractor en cuanto a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa», se entiende los tractores que no presenten entre sí diferencias esenciales, en los siguientes aspectos:

1.1.1. dimensiones y forma exterior del tractor,

1.1.2. número y emplazamiento de los dispositivos.

Asimismo, no se considerarán como otros tipos de tractores, los tractores que presenten diferencias en el sentido de los números 1.1.1 y 1.1.2, pero que no supongan modificación del tipo, número, emplazamiento y visibilidad geométrica de las luces exigidas para el tipo de tractor de que se trate, ni los tractores en los que las luces optativas estén o no instaladas.

1.2. **Plano transversal**

Por «plano transversal», se entiende un plano vertical perpendicular al plano longitudinal mediano del tractor.

1.3. **Tractor en vacío**

Por «tractor en vacío», se entiende el tractor en marcha, tal como se define en el número 2.4 del Anexo I «modelo de ficha de indicaciones» de la Directiva 74/150/CEE.

1.4. **Tractor a plena carga**

Por «tractor a plena carga», se entiende el tractor cargado hasta alcanzar su peso máximo técnicamente admisible declarado por el constructor, quien fijará asimismo el reparto de dicho peso sobre los ejes.

1.5. **Luz**

Por «luz», se entiende un dispositivo destinado a iluminar la carretera (faro) o a emitir una señal luminosa. Los dispositivos de alumbrado de la placa trasera de matrícula y los catadióptricos se considerarán igualmente como luces.

1.5.1. *Luces equivalentes*

Por «luces equivalentes», se entiende las luces que tienen la misma función y se admiten en el país de matriculación del tractor; estas luces pueden tener características diferentes de las de las luces que lleve el tractor en el momento de la homologación, siempre que satisfagan los requisitos del presente Anexo.

1.5.2. *Luces independientes*

Por «luces independientes», se entiende las luces con cristales diferentes, fuentes luminosas diferentes y carcasas diferentes.

1.5.3. *Luces agrupadas*

Por «luces agrupadas», se entiende los dispositivos con cristales y fuentes luminosas diferentes, pero una misma carcasa.

1.5.4. *Luces combinadas*

Por «luces combinadas», se entiende los dispositivos con cristales diferentes, pero una misma fuente luminosa y una misma carcasa.

▼B

1.5.5. *Luces mutuamente incorporadas*

Por «luces mutuamente incorporadas», se entiende los dispositivos con fuentes luminosas distintas (o una sola fuente luminosa que funciona en condiciones diferentes), cristales total o parcialmente comunes y una misma carcasa.

1.5.6. *Luz de alumbrado ocultable*

Por «luz de alumbrado ocultable», se entiende un proyector que puede esconderse parcial o totalmente cuando no se utiliza. Este resultado puede obtenerse mediante una tapa móvil, por desplazamiento del faro, o por cualquier otro medio adecuado. Se denomina, más particularmente, «luz escamoteable» a una luz ocultable cuyo desplazamiento le permite quedar inserta en el interior de la carrocería.

1.5.6.1. Luces de posición variable

Por «luz de posición variable», se entiende las luces montadas en el tractor, que se muevan en relación a este último y cuyos cristales no puedan ocultarse.

1.5.7. *Luz de carretera*

Por «luz de carretera», se entiende la luz que sirve para iluminar una larga distancia de la carretera por delante del tractor.

1.5.8. *Luz de cruce*

Por «luz de cruce», se entiende la luz que sirve para iluminar la carretera delante del tractor, sin deslumbrar ni molestar indebidamente a los conductores que vengan en sentido contrario ni a otros usuarios de la carretera.

1.5.9. *Luz antiniebla delantera*

Por «luz antiniebla delantera», se entiende la luz que sirve para mejorar el alumbrado de la carretera en caso de niebla, de nevada, de tormenta o de nube de polvo.

1.5.10. *Luz de marcha atrás*

Por «luz de marcha atrás», se entiende la luz que sirve para iluminar la carretera detrás del tractor y para advertir a los demás usuarios de la carretera que el tractor va hacia atrás o está a punto de ir hacia atrás.

1.5.11. *Luz indicadora de dirección*

Por «luz indicadora de dirección», se entiende la luz que sirve para indicar a los demás usuarios de la carretera que el conductor tiene la intención de cambiar de dirección hacia la derecha o hacia la izquierda.

1.5.12. *Luces de emergencia*

Por «luces de emergencia», se entiende el dispositivo que permite el funcionamiento simultáneo de todos los indicadores de dirección, destinado a señalar el peligro especial que constituye momentáneamente el tractor para los demás usuarios de la carretera.

1.5.13. *Luz de frenado*

Por «luz de frenado», se entiende la luz que sirve para indicar a los demás usuarios de la carretera que se encuentren detrás del tractor que su conductor está accionando el freno de servicio.

1.5.14. *Dispositivo de alumbrado de la placa posterior de matrícula*

Por «dispositivo de alumbrado de la placa posterior de matrícula», se entiende el dispositivo que sirve para alumbrar el lugar de la placa posterior de matrícula; puede estar compuesto de distintos elementos ópticos.

1.5.15. *Luz de posición delantera*

Por «luz de posición delantera», se entiende la luz que sirve para indicar la presencia y la anchura del tractor visto por delante.

▼B

1.5.16. *Luz de posición trasera*

Por «luz de posición trasera», se entiende la luz que sirve para indicar la presencia y la anchura del tractor visto por detrás.

1.5.17. *Luz antiniebla trasera*

Por «luz antiniebla trasera», se entiende la luz que sirve para hacer más visible el tractor por detrás, en caso de niebla densa.

1.5.18. *Luz de estacionamiento*

Por «luz de estacionamiento», se entiende la luz que sirve para señalar la presencia de un tractor, sin remolque y parado, en una población. Sustituye, en este caso, a las luces de posición.

1.5.19. *Luz de gálibo*

Por «luz de gálibo», se entiende la luz colocada lo más cerca posible de los puntos de máxima anchura y altura del tractor, destinada a indicar con claridad su anchura máxima. Esta señal tiene por objeto, en determinados tractores, servir de complemento a las luces de posición del tractor, llamando particularmente la atención sobre sus dimensiones.

1.5.20. *Catadióprico*

Por «catadióptrico», se entiende un dispositivo que sirve para indicar la presencia de un tractor mediante la reflexión de la luz procedente de una fuente luminosa exterior a dicho tractor, hallándose el observador cerca de la citada fuente luminosa.

A los efectos de la presente Directiva, no se considerarán catadióptricos:

— las placas de matrícula retroreflectantes,

— las demás placas y señales retroreflectantes utilizadas conforme a las especificaciones de utilización de un Estado miembro en lo que se refiere o a determinadas categorías de vehículos o determinados métodos operativos.

1.5.21. *Luz de trabajo*

Por «luz de trabajo», se entiende un dispositivo destinado a alumbrar un lugar de trabajo o un proceso del trabajo.

1.6. **Zona luminante de una luz**

1.6.1. *Zona iluminante de un dispositivo de alumbrado*

Por «zona iluminante de un dispositivo de alumbrado» (números 1.5.7 a 1.5.10), se entiende la proyección ortogonal de la abertura total del espejo sobre un plano transversal. Si el (o los) cristal(es) de la luz solamente cubriera(n) una parte de la abertura total del espejo, sólo se considerará la proyección de esa parte. En el caso de una luz de cruce, la zona iluminante está limitada, por el lado de la línea de corte, por la proyección aparente de dicha línea de corte sobre el cristal. Si el espejo y el cristal fueran regulables entre sí, se utilizará la posición de regulación media.

1.6.2. *Zona iluminante de una luz de señalización que no sea un catadióptrico*

Por «zona iluminante de una luz de señalización que no sea un catadióptrico» (números 1.5.11 a 1.5.19), se entiende la proyección ortogonal de la luz sobre un plano perpendicular a su eje de referencia y en contacto con la superficie transparente exterior de la luz, estando limitada dicha proyección por la envoltura de los bordes de las pantallas situadas en dicho plano, y que no permiten individualmente más que el 98 % de la intensidad total de la luz en la dirección del eje de referencia. Para determinar los bordes inferior, superior y laterales de la luz, solamente se considerarán las pantallas de borde horizontal o vertical.

1.6.3. *Zona iluminante de un catadióptrico*

Por «zona iluminante de un catadióptrico» (número 1.5.20), se entiende la proyección ortogonal de la superficie reflectante del catadióptrico sobre un plano perpendicular a su eje de referencia, delimitada por planos contiguos a los bordes exteriores de la superficie de

▼B

proyección de la luz del catadióptrico y paralelos a dicho eje. Para determinar los bordes superior, inferior y laterales de las luces, solamente se considerarán los planos verticales y horizontales.

1.6.4. *Superficie aparente*

Por «superficie aparente», en una dirección de observación determinada, se entiende la proyección ortogonal de la superficie de salida de la luz sobre un plano perpendicular a la dirección de observación (ver dibujo en el Apéndice 1).

1.7. **Eje de referencia**

Por «eje de referencia», se entiende el eje característico del dispositivo luminoso, determinado por el fabricante de la luz para servir de dirección de referencia (H = O°, V = O°) a los ángulos de campo en las mediciones fotométricas y en la instalación de dicha luz en el tractor.

1.8. **Centro de referencia**

Por «centro de referencia», se entiende la intersección del eje de referencia con la superficie de salida de la luz, indicada por el fabricante de esta última.

1.9. **Angulos de visibilidad geométrica**

Por «ángulos de visibilidad geométrica», se entiende los ángulos que determinan la zona del ángulo sólido mínimo en la que la superficie aparente de la luz debe ser visible. Dicha zona del ángulo sólido viene determinada por los segmentos de una esfera cuyo centro coincide con el centro de referencia de la luz y cuyo ecuador es paralelo al suelo. Dichos segmentos se determinan a partir del eje de referencia. Los ángulos horizontales β corresponden a la longitud y los ángulos verticales α la latitud. En el interior de los ángulos de visibilidad geométrica, no existirá obstáculo alguno para la propagación de la luz a partir de una zona cualquiera de la superficie aparente de la fuente luminosa.

Ésto no se aplicará a los obstáculos que existan en el momento de la homologación de la luz, si aquella se exigiera.

1.10. **Extremo de la anchura máxima**

Por «extremo de la anchura máxima», de cada lado del tractor, se entiende el plano paralelo al plano longitudinal mediano del tractor que toca el extremo lateral de este último, sin tener en cuenta los salientes:

1.10.1. de los neumáticos, próximos a su punto de contacto con el suelo, y de las conexiones de los indicadores de presión de los neumáticos;

1.10.2. de los dispositivos antideslizantes que puedan llevar las ruedas;

1.10.3. de los espejos retrovisores;

1.10.4. de los indicadores de dirección laterales, de las luces de gálibo, de las luces de posición y de las luces de estacionamiento;

1.10.5. de los precintos aduaneros estampados en el tractor y de los dispositivos de fijación y de protección de dichos precintos.

1.11. **Anchura máxima**

Por «anchura máxima», se entiende la distancia entre los dos planos verticales definidos en el número 1.10.

1.12. **Luz única**

Por «luz única», se entiende cualquier conjunto de dos o más luces, idénticas o no, pero con una misma función y que emitan una luz del mismo color, constituido por aparatos cuyas luces tengan zonas iluminantes que, sobre el mismo plano transversal, ocupen el 60 % como mínimo de la superficie del menor rectángulo circunscrito a dichas zonas, siempre que un conjunto así sea homologado como luz única, cuando se exija la homologación.

Esta posibilidad de combinación no será aplicable a las luces de carretera, a las de cruce ni a las luces antiniebla delanteras.

▼B

1.13. **Dos o número de par luces**

Por «dos o número par de luces», se entiende una sola zona iluminante que tenga forma de banda, cuando esta zona esté situada simétricamente con relación al plano longitudinal mediano del tractor y se extienda a ambos lados hasta 400 mm como mínimo del extremo de la anchura máxima del tractor, con una longitud mínima de 800 mm. El alumbrado de esta zona estará asegurado por dos fuentes luminosas como mínimo, situadas lo más cerca posible de sus extremos. La zona iluminante de la luz podrá estar constituida por un conjunto de elementos yuxtapuestos, siempre que las proyecciones de las distintas superficies iluminantes sobre un mismo plano transversal ocupen el 60 % como mínimo de la superficie del menor rectángulo que las circunscriba.

1.14. **Distancia entre dos luces**

Por «distancia entre dos luces», orientadas en la misma dirección, se entiende la distancia entre las proyecciones ortogonales, sobre un plano perpendicular a los ejes de referencia, de los contornos de las dos zonas iluminantes definidas tal como se precisa para cada caso en el número 1.6.

1.15. **Luz facultativa**

Por «luz facultativa», se entiende una luz cuya presencia decidirá el constructor.

1.16. **Testigo de funcionamiento**

Por «testigo de funcionamiento», se entiende un indicador que señala si un dispositivo, puesto en acción, funciona correctamente o no.

1.17. **Testigo de conexión**

Por «testigo de conexión», se entiende un indicador que señala que un dispositivo se ha puesto en acción, sin señalar si éste funciona correctamente o no.

2. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CEE

2.1. El constructor del tractor o su representante presentará la solicitud de homologación CEE de un tipo de tractor en lo que se refiere a la instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización luminosa.

2.2. La solicitud se acompañará de los documentos siguientes, por triplicado, y de las indicaciones siguientes:

2.2.1. descripción del tipo de tractor de acuerdo con el número 1.1;

2.2.2. relación detallada de los dispositivos previstos por el constructor para el equipo de alumbrado y señalización luminosa, que podrá incluir varios tipos de dispositivo, para cada función; cada tipo estará debidamente identificado (por ejemplo, con la marca de homologación, el nombre y dirección del fabricante, etc.). Además, dicha relación podrá incluir para cada función la indicación suplementaria siguiente: «o dispositivos equivalentes»;

2.2.3. esquema del conjunto del equipo de dispositivos de alumbrado y señalización luminosa, con indicación de la posición de las diferentes luces en el tractor;

2.2.4. esquema(s) que indiquen las superficies iluminantes para cada luz, tal como se indica en el número 1.6.

2.3. Un tractor en vacío provisto de un equipo de alumbrado y señalización luminosa, tal como se describe en el número 2.2.2, representativo del tipo de tractor que vaya a ser homologado, deberá presentarse al servicio técnico encargado de las pruebas de homologación.

2.4. Al certificado de homologación acompañará el documento previsto en el Anexo II.

3. ESPECIFICACIONES GENERALES

3.1. Los dispositivos de alumbrado y señalización luminosa estarán montados de tal modo que, en condiciones normales de utilización y a pesar de las vibraciones a las que puedan estar sometidos,

▼B

conserven las características exigidas en el presente Anexo y el tractor pueda ajustarse a las prescripciones del mismo. Se evitará especialmente cualquier desajuste no intencionado de las luces.

3.1.1. Los tractores estarán equipados con medios de conexión eléctrica que permitan la utilización de una señalización luminosa desmontable. En particular, el tractor irá provisto de la toma de corriente establecida en las normas ISO R 1724 (conexiones eléctricas para vehículos con instalación eléctrica de 6 ó 12 V; se aplican sobre todo a los coches particulares y a los remolques ligeros o caravanas) (primera edición, abril 1970) o ISO R 11185 (conexiones eléctricas entre vehículos remolcadores y vehículos remolcados con instalación eléctrica de 24 V utilizados en transportes comerciales internacionales) (primera edición, marzo 1970). En lo que se refiere a la norma ISO R 1185, la función del contacto 2 se limitará a la luz de posición trasera y a la luz de gálibo del lado izquierdo.

3.2. Las luces de alumbrado descritas en los números 1.5.7, 1.5.8 y 1.5.9 deberán instalarse de tal modo que su orientación pueda regularse con facilidad y corrección.

3.3. Para todos los dispositivos de señalización luminosa, el eje de referencia de la luz instalada en el tractor será paralelo al plano de apoyo del tractor sobre la carretera y al plano longitudinal del tractor. En cada dirección, se admitirá una tolerancia de ± 3°. Por otra parte, si el fabricante hubiera dado instrucciones especiales de instalación, éstas deberán respetarse.

3.4. La altura y la orientación de las luces se comprobarán, salvo prescripciones especiales, con el tractor en vacío y sobre una superficie plana y horizontal.

3.5. Salvo prescripciones especiales, las luces de un mismo par deberán:

3.5.1. estar montadas simétricamente respecto al plano longitudinal mediano;

3.5.2. ser simétricas entre sí respecto al plano longitudinal mediano;

3.5.3. cumplir las mismas prescripciones colorimétricas;

3.5.4. tener características fotométricas idénticas.

3.6. En los tractores cuya forma exterior sea asimétrica, las condiciones establecidas en los números 3.5.1 y 3.5.2 deberán respetarse en la medida de lo posible. Se considerará que dichas condiciones se cumplen si la distancia de las dos luces respecto al plano longitudinal mediano y al plano de apoyo sobre el suelo esla misma.

3.7. Las luces con funciones diferentes podrán ser independientes o estar agrupadas, combinadas o mutuamente incorporadas en un mismo dispositivo, siempre que cada una de ellas cumpla las prescripciones que le sean propias.

3.8. La altura máxima desde el suelo se medirá a partir del punto más alto de la zona iluminante, y la altura mínima a partir del punto más bajo.

3.9. Salvo prescripciones especiales, sólo serán intermitentes las luces indicadoras de dirección y las de emergencia.

3.10. Ninguna luz roja será visible por delante y ninguna luz blanca lo será por detrás, con excepción de la luz de marcha atrás y de las luces de trabajo.

Esto se comprobará como sigue:

3.10.1. para la visibilidad de una luz roja por delante: el ojo de un observador que se desplace en la zona 1 de un plano transversal situado a 25 m por delante del tractor (ver dibujo del Apéndice 2, figura 1), no percibirá directamente luz roja alguna;

3.10.2. para la visibilidad de una luz blanca por detrás: el ojo de un observador que se desplace en la zona 2 de un plano transversal situado a 25 m por detrás del tractor (ver dibujo del Apéndice 2, figura 2), no percibirá directamente luz blanca alguna.

3.10.3. Las zonas 1 y 2, tal como las percibe el ojo del observador estarán limitadas en sus planos respectivos:

3.10.3.1. en altura, por dos planos horizontales a 1 y a 2,20 m del suelo respectivamente;

▼B

3.10.3.2. en anchura, por dos planos verticales que formen, un ángulo de 15° hacia delante y hacia atrás respectivamente, y hacia el exterior en relación con el plano mediano del tractor, pasando por el o los puntos de contacto de planos verticales paralelos al plano longitudinal mediano y delimiten la anchura máxima del tractor cuando éste último esté en vía ancha.

Si hay varios puntos de contacto, el que esté situado más adelante corresponderá a la zona 1 y el que esté situado más atrás corresponderá a la zona 2.

3.11. Las conexiones eléctricas serán tales que las luces delanteras y traseras de posición, las luces de gálibo, cuando existan, y el dispositivo de alumbrado de la placa posterior de matrícula sólo puedan encenderse o apagarse simultáneamente.

3.12. Las conexiones eléctricas serán tales que las luces de carretera, las luces de cruce y las luces antiniebla delanteras y traseras sólo puedan encenderse si se encienden también las luces mencionadas en el número 3.11. Sin embargo, no se exigirá esta condición para las luces de carretera o las luces de cruce cuando sus avisos luminosos consistan en el encendido intermitente a cortos intervalos de las luces de cruce o de las de carretera, o en el encendido alterno a cortos intervalos de las luces de cruce y de las de carretera.

3.13. Los colores de la luz emitida por los faros serán los siguientes:

— luz de carretera: blanco►M3 ———— ◄,

— luz de cruce: blanco►M3 ———— ◄,

— luz antiniebla delantera: blanco o amarillo,

— luz de marcha atrás: blanco,

— luz indicadora de dirección: amarillo auto,

— luces de emergencia: amarillo auto,

— luces de emergencia: amarillo auto,

— luz de frenado: rojo,

— dispositivo de alumbrado de la placa posterior de matrícula: blanco,

— luz de posición delantera: blanco►M3 ———— ◄,

— luz de posición trasera: rojo,

— luz antiniebla trasera: rojo,

— luz de estacionamiento: blanco delante, rojo detrás, amarillo auto si está incorporada a las luces indicadoras de dirección,

— luz de trabajo: ninguna prescripción,

— luz de gálibo: blanco delante, rojo detrás,

— catadióptrico trasero no triangular: rojo.

▼M3

———

▼B

3.14. Testigos de funcionamiento podrán sustituir a los testigos de conexión.

3.15. **Luces ocultables**

3.15.1. Quedará prohibido ocultar las luces a excepción de las de carretera, las de cruce y las luces antiniebla delanteras, que podrán ocultarse cuando no estén funcionando.

3.15.2. Un dispositivo de alumbrado en posición de utilización deberá permanecer en dicha posición si el fallo indicado en el número 3.15.2.1 se produce sólo o junto con uno de los fallos enumerados en el número 3.15.2.2:

3.15.2.1. falta de fuerza motriz para hacer funcionar la luz;

3.15.2.2. corte de línea involuntario, obstáculo, cortocircuito de masa en los circuitos eléctricos, defecto en los conductos hidraúlicos o neumáticos, flexibles, solenoides u otras piezas que accionen o transmitan la fuerza destinada a accionar el dispositivo de ocultación.

3.15.3. Si fallara el mando de ocultación, se podrá hacer uso de un dispositivo de alumbrado oculto sin necesidad de utilizar herramientas.

▼B

3.15.4. Será posible poner los dispositivos de alumbrado en posición de utilización y encenderlos con un solo mando, sin que ello excluya la posibilidad de ponerlos en posición de utilización sin encenderlos. Sin embargo, en el caso de las luces de carretera y luces de cruce agrupadas, el mando mencionado anteriormente sólo se exigirá para accionar las luces de cruce.

3.15.5. Desde el puesto del conductor, no será posible detener intencionadamente el movimiento de los faros encendidos, antes de que alcancen la posición de utilización. Cuando exista el riesgo de deslumbrar a otros usuarios durante el movimiento de los faros, éstos no podrán encenderse hasta haber alcanzado la posición final.

3.15.6. Entre las temperaturas de − 30° y + 50 °C, un dispositivo, de alumbrado deberá poder alcanzar la posición final de abertura tres segundos después de haber pulsado inicialmente el mando.

3.16. **Luces de posición variable**

3.16.1. Para los tractores cuya anchura de vía sea inferior o igual a 1 150 mm, las luces indicadoras de dirección, las luces de posición delanteras y traseras y las luces de frenado podrán ser de posición variable cuando:

3.16.1.1. sigan siendo visibles también en la posición modificada;

3.16.1.2. puedan quedar bloqueadas en la posición exigida para circular por carretera. El bloqueo será automático.

4. ESPECIFICACIONES PARTICULARES

4.1. **Luces de carretera**

4.1.1. *Presencia*

Facultativa.

4.1.2. *Número*

Dos o cuatro.

4.1.3. *Esquema de montaje*

Ninguna especificación particular.

4.1.4. *Emplazamiento*

4.1.4.1. En anchura

Los bordes exteriores de la zona iluminante no estarán, en ningún caso, situados más cerca del extremo de la anchura máxima del tractor que los bordes exteriores de la zona iluminante de las luces de cruce.

4.1.4.2. En altura

Ninguna especificación particular.

4.1.4.3. En longitud

En la parte más delantera posible del tractor; en ningún caso la luz emitida deberá causar molestias al conductor, ni directa, ni indirectamente a través de los espejos retrovisores y/o de otras superficies reflectantes del tractor.

4.1.5. *Visibilidad geométrica*

La visibilidad de la superficie iluminante, incluidas las zonas que no aparezcan iluminadas en la dirección de observación considerada, quedará garantizada en el interior de un espacio divergente delimitado por generatrices que se apoyan en el perímetro de la zona iluminante y forman un ángulo de 5°, como mínimo, respecto al eje de referencia del faro.

4.1.6. *Orientación*

Hacia adelante.

Aparte de los dispositivos necesarios para mantener una regulación correcta, cuando haya dos pares de luces de carretera, uno de ellos, constituido por faros que tengan únicamente la función de luz de

▼B

carretera, podrá moverse en función del ángulo de giro de la dirección, produciéndose la rotación alrededor de un eje muy próximo a la vertical.

4.1.7. *Podrá estar «agrupada»*

con la luz de cruce y las demás luces delanteras.

4.1.8. *No podrá estar «combinada»*

con ninguna otra luz.

4.1.9. *Podrá estar «mutuamente incorporada»*

4.1.9.1. a la luz de cruce, excepto si la luz de carretera es móvil en función del giro de la dirección;

4.1.9.2. a la luz de posición delantera;

4.1.9.3. a la luz antiniebla delantera;

4.1.9.4. a la luz de estacionamiento.

4.1.10. *Conexiones eléctricas*

4.1.10.1. El encedido de las luces de carretera podrá efectuarse simultáneamente o por pares. Al pasar de haces de cruce a haces de carretera, se exigirá el encendido de, por lo menos, un par de luces de carretera. Al pasar de haces de carretera a haces de cruce, deberá apagarse todas las luces de carretera simultáneamente.

4.1.10.2. Las luces de cruce podrán permanecer encendidas al mismo tiempo que las luces de carretera.

4.1.11. *Testigo de conexión*

Obligatorio.

4.1.12. *Otras prescripciones*

4.1.12.1. La intensidad má;xima del conjunto de los haces de carretera que pueden encenderse al mismo tiempo, no deberá sobrepasar 225 000 cd.

4.1.12.2. Dicha intensidad máxima se obtendrá sumando las intensidades máximas individuales medida en el momento de la homologación del tipo e indicadas en los certificados de homologación pertinentes.

4.2. **Luz de cruce**

4.2.1. *Presencia*

Obligatoria.

4.2.2. *Número*

Dos.

4.2.3. *Esquema de montaje*

Ninguna especificación particular.

4.2.4. *Emplazamiento*

4.2.4.1. En Anchura

Ninguna especificación particular.

4.2.4.2. En altura, desde el suelo:

4.2.4.2.1. si solamente están montadas dos luces de cruce:

— mínimo: 500 mm,

— máximo: 1 200 mm.

Este valor se podrá aumentar hasta 1 500 mm si la altura de 1 200 mm no puede respetarse por razones de construcción, teniendo en cuenta las condiciones de utilización del tractor y de su equipo de trabajo;

▼M3

▼**M3**

4.2.4.2.2. para los tractores preparados para montar dispositivos portátiles frontales, se admitirán, a una altura no superior a 3 000 mm dos luces de cruce suplementarias a las mencionadas en el punto 4.2.4.2.1 si la conexión eléctrica está concebida de tal modo que no puedan accederse a la vez a dos pases de luces de cruce.

▼**B**

4.2.4.3. En longitud

En la parte más delantera posible del tractor; en ningún caso la luz emitida deberá causar molestias al conductor, ni directa ni indirectamente a través de los espejos retrovisores y/o de otras superficies reflectantes del tractor.

4.2.5. *Visibilidad geométrica*

Viene definida por los angulos α y β tal como se indica en el número 1.9:

α = 15° hacia arriba y 10° hacia abajo,

β = 45° hacia el exterior y 5° hacia el interior.

Dentro de este campo, la casi totalidad de la superficie aparente de la luz deberá ser visible.

La presencia de paredes u otras piezas de equipo cerca del faro no deberá ocasionar molestias secundarias a los demás usuarios de la carretera.

4.2.6. *Orientación*

4.2.6.1. La orientación de las luces de cruce no variará en función del giro de la dirección.

4.2.6.2. Cuando la altura de las luces de cruce sea superior o igual a 500 mm e inferior a igual a 1 200 mm, el haz de cruce podrá inclinarse hacia abajo, entre 0,5 y 4 %.

4.2.6.3. Cuando la altura de las luces de cruce sea superior a 1 200 mm e inferior o igual a 1 500mm, el límite del 4 % previsto en el número 4.2.6.2. pasará a ser del 6 %; las luces de cruce mencionadas en el número 4.2.4.2.2 estarán orientadas de forma que, medida a 15 mm de la luz, la línea horizontal que separe la zona iluminada de la no iluminada quede situada a una altura equivalente sólo a la mitad de la distancia entre el suelo y el centro de la luz.

4.2.7. *Podrá estar «agrupada»*

con la luz de carretera y las demás luces delanteras.

4.2.8. *No podrá estar «combinada»*

con ninguna otra luz.

4.2.9. *Podrá estar «mutuamente incorporada»*

4.2.9.1. a la luz de carretera, salvo si está es móvil en función del giro de la dirección;

4.2.9.2. a las demás luces delanteras.

4.2.10. *Conexiones eléctricas*

El mando de paso a luz de cruce apagará simultáneamente todas las luces de carretera.

Las luces de cruce podrán permanecer encendidas al mismo tiempo que las luces de carretera.

4.2.11. *Testigo de conexión*

Facultativo.

4.2.12. *Otras prescripciones*

Las prescripciones del número 3.5.2 no serán aplicables a las luces de cruce.

▼B

4.3. **Luces delanteras antiniebla**

4.3.1. *Presencia*

Facultativo.

4.3.2. *Número*

Dos.

4.3.3. *Esquema de montaje*

Ninguna especificación particular.

4.3.4. *Emplazamiento*

4.3.4.1. En anchura

Ninguna especificación particular.

4.3.4.2. En altura

A 250 mm como mínimo del suelo.

Ningún punto de la zona iluminante se hallará por encima del punto más alto de la zona iluminante de la luz de cruce.

4.3.4.3. En longitud

En la parte más delantera posible del tractor; en ningún caso la luz emitida deberá causar molestias al conductor, ni directa ni indirectamente a través de los espejos retrovisores y/o de otras superficies reflectantes del tractor.

4.3.5. *Visibilidad geométrica*

Queda definida por los ángulos α y β tal como se indica en el número 1.9:

α = 5° hacia arriba y hacia abajo,

β = 45° hacia el exterior y 5° hacia el interior.

4.3.6. *Orientación*

La orientación de las luces delanteras antiniebla no variarará en función del giro de la dirección.

Estarán orientadas hacia delante sin que deslumbren ni molesten indebidamente a los conductores que se aproximen en sentido contrario o a los demás usuarios de la carretera.

4.3.7. *Podrá estar «agrupada»*

con otras luces delanteras.

4.3.8. *No podrá estar «combinada»*

con otras luces delanteras.

4.3.9. *Podrá estar «mutuamente incoprorada»:*

4.3.9.1. a las luces de carretera que no se muevan en función del giro de la dirección, cuando existan cuatro luces de caretera;

4.3.9.2. a la luz de posición delantera;

4.3.9.3. a la luz de estacionamiento.

4.3.10. *Conexiones eléctricas*

Las luces delanteras antiniebla podrán encenderse y apagarse independientemente de las luces de carretera o de las de cruce y viceversa.

4.3.11. *Testigo de conexión*

Facultativo.

▼B

4.4. **Luz de marcha atrás**

4.4.1. *Presencia*

Facultativa.

4.4.2. *Número*

Uno o dos.

4.4.3. *Esquema de montaje*

Ninguna especificación particular.

4.4.4. *Emplazamiento*

4.4.4.1. En anchura

Ninguna especificación particular.

4.4.4.2. En altura

A 250 mm como mínimo y 1 200 mm como máximo del suelo.

4.4.4.3. En longitud

En la parte trasera del tractor.

4.4.5. *Visibilidad geométrica*

Está definida por los ángulos α y β tal como se indican en el número 1.9:

α = 15° hacia arriba y 5° hacia abajo,

β = 45° a la derecha y a la izquierda, si sólo hay una luz,

β = 45° hacia el exterior y 30° hacia el interior si hay dos luces.

4.4.6. *Orientación*

Hacia atrás.

4.4.7. *Podrá estar «agrupada»*

con cualquier otra luz trasera.

4.4.8. *No podrá estar «combinada»*

con otras luces.

4.4.9. *No podrá estar «mutuamente incorporada»*

a otras luces.

4.4.10. *Conexiones eléctricas*

Sólo podrá encenderse si se ha metido la marcha atrás y si el dispositivo que pone en marcha o para el motor se encuentra en una posición tal que le permita ponerse en marcha.

No podrá encenderse o permanecer encendida si no se cumple alguna de las condiciones antes mencionadas.

4.4.11. *Testigo*

Facultativo.

4.5. **Luz indicadora de dirección**

4.5.1. *Presencia* (ver Apéndice 3)

Obligatoria. Los tipos de luces indicadoras de dirección se dividen en categorías (1, 2 y 5) cuyo conjunto en un mismo tractor forma un esquema de montaje (A a D).

El esquema A sólo se admitirá para los tractores cuya longitud máxima no sobrepase 4,60 m, sin que la distancia entre los bordes exteriores de las superficies iluminantes sobrepase 1,60 m.

Los esquemas B, C y D se aplicarán a todos los tractores.

▼M4

Luces indicadoras de dirección suplementarias facultativas.

▼B

4.5.2. *Número*

El número de los dispositivos será tal que puedan emitir las señales correspondientes a uno de los esquemas de montaje mencionados en el número 4.5.3.

4.5.3. *Esquema de montaje* (ver Apéndice 3)

A — 2 luces indicadoras de dirección delanteras (categoría 1),

— 2 luces indicadoras de dirección traseras (categoría 2).

Estas luces podrán ser independientes, agrupadas o combinadas.

B — 2 luces indicadoras de dirección delanteras (categoría 1),

— 2 luces repetidoras indicadoras de dirección laterales (categoría 5),

— 2 luces indicadoras de dirección traseras (categoría 2).

Las luces indicadoras de dirección, delanteras y repetidoras laterales podrán ser independientes, agrupadas o combinadas.

C — 2 luces indicadoras de dirección delanteras (categoría 1),

— 2 luces indicadoras de dirección traseras (categoría 2),

— 2 luces repetidoras indicadoras de dirección laterales (categoría 5).

D — 2 luces indicadoras de dirección delanteras (categoría 1),

— 2 luces indicadoras de dirección traseras (categorías 2).

4.5.4. *Emplazamiento*

4.5.4.1. En anchura

El borde de la zona iluminante más alejado del plano longitudinal mediano del tractor no deberá hallarse a más de 400 mm del extremo de la anchura máxima del tractor.

La separación mínima entre los bordes interiores de las dos zonas iluminantes será de 500 mm.

Cuando la distancia vertical entre la luz indicadora de dirección trasera y la correspondiente luz de posición trasera sea inferior o igual a 300 mm, la distancia entre el extremo de la anchura máxima del tractor y el borde exterior de la luz indicadora de dirección trasera no sobrepresará en más de 50 mm la distancia entre el extremo de la anchura máxima del tractor y la correspondiente luz de posición trasera.

Para las luces indicadoras de dirección delanteras la zona iluminante estará a 40 mm como mínimo de la zona iluminante de las luces de cruce así como de las luces delanteras antiniebla, si las hubiera. Se admitirá una distancia inferior si la intensidad luminosa en el eje de referencia de la luz indicadora de dirección es igual a 400 cd como mínimo.

▼M4

4.5.4.2. En altura

— a una distancia del suelo de 500 mm como mínimo, para las luces indicadoras de dirección de la categoría 5,

— 400 mm como mínimo, para las luces indicadoras de dirección de las categorías 1 y 2,

— 1 900 mm como máximo, para todas las categorías,

si la estructura del tractor no permitiera respetar este límite máximo, el punto más alto de la zona iluminante podrá hallarse a 2 300 mm para las luces indicadoras de dirección de la categoría 5, las de las categorías 1 y 2 del esquema A, las de las categorías 1 y 2 del esquema B y las de las categorías 1 y 2 del esquema D; y a 2 100 mm para las de las categorías 1 y 2 de los demás esquemas;

— hasta 4 000 mm, para las luces indicadoras de dirección facultativas.

▼B

4.5.4.3. En longitud

La distancia entre el centro de referencia de la zona iluminante de la luz repetidora indicadora de dirección lateral (esquema B y C) y el plano transversal que limita por delante la longitud máxima del tractor, nunca será superior a 1 800 mm. Si la estructura del tractor no permitiera respetar los ángulos mínimos de visibilidad, esta distancia podrá aumentarse hasta 2 600 mm.

4.5.5. *Visibilidad geométrica*

Ángulos horizontales

Ver Apéndice 3.

Ángulos verticales

15° por encima y por debajo de la horizontal. El ángulo vertical por debajo de la horizontal podrá reducirse hasta 10° para las luces repetidoras indicadoras de dirección laterales de los esquemas B y C que se hallen a más de 1 500 mm. Del mismo modo se procederá respecto a las luces de la categoría 1 de los esquemas B y D.

4.5.6. *Orientación*

Si el fabricante hubiera dado especificaciones especiales de montaje, éstas deberán respetarse.

4.5.7. *Podrá estar «agrupada»*

con una o varias luces que no puedan ser ocultadas.

4.5.8. *No podrá estar «combinada»*

con otra luz, salvo si se cumple con los requisitos indicados en el número 4.5.3.

4.5.9. *No podrá estar «mutuamente incorporada»*

más que a la luz de estacionamiento pero únicamente en lo que se refiere a las luces indicadoras de dirección de la categoría 5.

4.5.10. *Conexiones eléctricas*

El encendido de las luces indicadoras de dirección será independiente de el de las demás luces. Todas las luces indicadoras de dirección situadas en un mismo lado del tractor se encenderán y apagarán con el mismo mando, y deberán intermitir sincrónicamente.

4.5.11. *Testigo de funcionamiento*

Obligatorio para todas las luces indicadoras de dirección que el conductor no pueda ver directamente. Podrá ser óptico, acústico o de ambos tipos a la vez.

Si es óptico, consistirá en una luz intermitente que se apagará, o permanecerá encendida sin intermitir, o bien presentará un cambio notable de frecuencia en caso de funcionamiento defectuoso de una cualquiera de las luces indicadoras de dirección que no sean las luces repetidoras indicadoras de dirección laterales. Si es exclusivamente acústico, se oirá con claridad y presentará un cambio notable de frecuencia en caso de funcionamiento defectuoso.

Cuando un tractor esté equipado para arrastrar un remolque llevará un testigo óptico especial de funcionamiento para las luces indicadoras de dirección del remolque, excepto si el testigo del vehículo remolcador permite detectar el fallo de una cualquiera de las luces indicadoras de dirección del conjunto remolcador-remolque.

4.5.12. *Otras prescripciones*

La luz intermitente lo será con una frecuencia de 90 ± 30 períodos por minuto.

Cuando se accione el mando de la señal luminosa la luz se encenderá en el espacio de un segundo, como máximo, y se apagará por primera vez en el de un segundo y medio como máximo.

Cuando un tractor esté preparado para arrastrar un remolque, el mando de las luces indicadoras de dirección del vehículo remolcador podrá accionar igualmente las luces indicadoras de dirección del remolque.

▼B

En caso de funcionamiento defectuoso de una luz indicadora de dirección, que no sea por un cortocircuito, las demás luces continuarán intermitiendo, pero, en estas condiciones, la frecuencia podrá ser diferente a la prescrita.

4.6. **Luces de emergencia**

4.6.1. *Presencia*

Obligatoria.

4.6.2. *Número*

4.6.3. *Esquema de montaje*

4.6.4. *Emplazamiento*

4.6.4.1. En anchura

4.6.4.2. En altura

4.6.4.3. En longitud

4.6.5. *Visibilidad geométrica*

4.6.6. *Orientación*

4.6.7. *Podrá/no podrá estar «agrupada»*

4.6.8. *Podrá/no podrá estar «combinada»*

4.6.9. *Podrá/no podrá estar «mutuamente incorporada»*

} Conforme a las prescripciones de las rúbricas correspondientes del número 4.5.

4.6.10. *Conexiones eléctricas*

Estas luces se accionarán con un mando distinto que permita el funcionamiento sincrónico de todas las luces indicadoras de dirección.

4.6.11. *Testigo de conexión*

Obligatorio. Testigo luminoso intermitente que pueda funcionar junto con el o los indicadores prescritos en el número 4.5.11

4.6.12. *Otras prescripciones*

Conforme a las prescripciones del número 4.5.12. Cuando un tractor esté equipado para arrastrar un remolque, el mando de la señal de emergencia accionará igualmente las luces indicadoras de dirección del remolque. La señal de emergencia funcionará incluso si el dispositivo que pone en marcha o para el motor se hallará en una posición tal que fuera imposible poner el motor en marcha.

4.7. **Luz de frenado**

4.7.1. *Presencia*

►**M3** Obligatoria ◄.

4.7.2. *Número*

Dos.

4.7.3. *Esquema de montaje*

Ninguna especificación particular.

4.7.4. *Emplazamiento*

4.7.4.1. En anchura

500 mm como mínimo entre las dos luces, que podrán reducirse a 400 mm cuando la anchura máxima del tractor sea inferior a 1 400 mm.

4.7.4.2. En altura

A una distancia del suelo de 400 mm como mínimo, 1 900 mm como máximo o ►**M4** 2 300 mm ◄ si la forma de la carrocería no permitiera respetar los 1 900mm.

4.7.4.3. En longitud

En la parte trasera del tractor.

▼B

4.7.5. *Visibilidad geométrica*

Ángulo horizontal

45° hacia el exterior y hacia el interior.

Ángulo vertical

15° por encima y por debajo de la horizontal. El ángulo vertical por debajo de la horizontal podrá reducirse a 10° si la luz estuviera a menos de 1 500 mm del suelo, y a 5° si la luz estiviera a menos de 750 mm de suelo.

4.7.6. *Orientación*

Hacia la parte trasera del tractor.

4.7.7. *Podrá estar «agrupada»*

con una o varias luces traseras diferentes.

4.7.8. *No podrá estar «combinada»*

con otra luz.

4.7.9. *Podrá estar «mutuamente incorporada»*

a la luz trasera de posición o la luz de estacionamiento.

4.7.10. *Conexiones eléctricas*

Se encenderá cuando el freno se servicio se ponga en acción.

4.7.11. *Testigo de funcionamiento*

Facultativo. Si existe, será un indicador luminoso no intermitente que se encienda en caso de funcionamiento defectuoso de las luces de frenado.

4.7.12. *Otras prescripciones*

La intensidad luminosa de las luces de frenado será claramente superior a la de las luces de posición traseras.

4.8. **Dispositivo de alumbrado de la placa de matrícula trasera**

4.8.1. *Presencia*

4.8.2. *Número*

4.8.3. *Esquema de montaje*

4.8.4. *Emplazamiento*

4.8.4.1. En anchura

4.8.4.2. En altura

4.8.4.3. En longitud

4.8.5. *Visibilidad geométrica*

4.8.6. *Orientación*

} Tales que el dispositivo garantice el alumbrado del lugar de la placa.

4.8.7. *Podrá estar «agrupada»*

con una o varias luces traseras.

4.8.8. *Podrá estar «combinada»*

con las luces de posición traseras.

4.8.9. *No podrá estar «mutuamente incorporada»*

a otra luz.

4.8.10. *Conexiones eléctricas*

El dispositivo sólo se encenderá cuando se enciendan las luces de posición traseras.

4.8.11. *Testigo de conexión*

Facultativo. Si existe, será el indicador prescrito para las luces de posición delanteras y traseras el que garantice su función.

▼B

4.9. **Luz de posición delantera**

4.9.1. *Presencia*

Obligatoria.

4.9.2. *Número*

Dos o cuatro (ver número 4.2.4.2.2).

4.9.3. *Esquema de montaje*

Ninguna especificación particular.

4.9.4. *Emplazamiento*

4.9.1. En anchura

El punto de la zona iluminante más alejado del plano longitudinal mediano del tractor distará más de 400 mm del extremo de la anchura máxima del tractor.

Los bordes interiores de las dos zonas iluminantes distarán entre sí 500 mm como mínimo.

4.9.4.2. En altura

A una distancia del suelo de 400 mm mínimo, 1 900 mm como máximo ó ►**M3** 2 300 mm ◄ como máximo si la forma de la carrocería no permitiera respetar los 1 900 mm.

4.9.4.3. En longitud

Ninguna especificación, siempre que las luces estén orientadas hacia delante y que los ángulos de visibilidad geométrica cumplan las prescripciones que figuran a continuación.

4.9.5. *Visibilidad geométrica*

Angulo horizontal para las luces de posición delanteras

10° hacia el interior y 80° el exterior. Sin embargo, excepcionalmente, el ángulo de 10° hacia el interior podrá reducirse hasta 5° si la forma de la carrocería no permitiera respetar los 10°. Para los tractores cuya anchura máxima no sobrepase los 1 400 mm este ángulo se podrá reducir a 3° si la forma de la carrocería no permitiera los 10°.

Angulo vertical

15° por encima y por debajo de la horizontal. El ángulo vertical pro debajo de la horizontal podrá reducirse a 10° si la luz estuviera a menos de 1 500 mm del suelo y a 5° si esta altura fuera inferior a 750 mm.

4.9.6. *Orientación*

Hacia adelante.

4.9.7. *Podrá estar «agrupada»*

con cualquier otra luz delantera.

4.9.8. *No podrá estar «combinada»*

con otras luces.

4.9.9. *Podrá estar «mutuamente incorporada»*

a cualquier otra luz delantera.

4.9.10. *Conexiones eléctricas*

Ninguna especificación particular.

4.9.11. *Testigo*

Obligatorio. No será intermitente. No se exigirá si el dispositivo de alumbrado del salpicadero solo pudiera encenderse simultanéamente con las luces delanteras de posición.

▼B

4.10. **Luz de posición trasera**

4.10.1. *Presencia*

Obligatoria.

4.10.2. *Número*

Dos.

4.10.3. *Esquema de montaje*

Ninguna especificación particular.

4.10.4. *Emplazamiento*

4.10.4.1. En anchura

El punto de la zona iluminante más alejado del plano longitudinal mediano del tractor no deberá hallarse a más de 400 mm del extremo de la anchura máxima del tractor.

Los bordes interiores de ambas zonas iluminantes distarán entre sí 500 mm como mínimo. Dicha distancia podrá reducirse a 400 mm cuando la anchura máxima del tractor sea inferior a 1 400 mm.

4.10.4.2. En altura

A una distancia del suelo de 400 mm como mínimo, 1 900 mm como máximo ó ►**M4** 2 300 mm ◄ si la forma de la carrocería no permitiera respetar los 1 900 mm.

4.10.4.3. En longitud

En la parte trasera del tractor.

4.10.5. *Visbilidad geométrica*

Ángulo horizontal

Para las dos luces traseras de posición:

— bien 45° hacia el interior y 80° hacia el exterior,

— o bien 80° hacia el interior y 45° hacia el exterior.

Ângulo vertical

15° por encima y por debajo de la horizontal. El ángulo por debajo de la horizontal podrá reducirse a 10° si la luz estuviera a menos de 1 500 mm del suelo, y a 5° si dicha altura fuera inferior a 750 mm.

4.10.6. *Orientación*

Hacia atrás.

4.10.7. *Podrá estar «agrupada»*

con cualquier otra luz trasera.

4.10.8. *Podrá estar «combinada»*

con el dispositivo de alumbrado de la placa de matricula trasera.

4.10.9. *Podrá estar «mutuamente incorporada»*

a la luz de frenado, la luz antiniebla trasera o la luz de estacionamiento.

4.10.10. *Conexiones eléctricas*

Ninguna especificación particular.

4.10.11. *Testigo de conexión*

Obligatorio. Será el mismo que el de las luces de posición delanteras.

4.11. **Luz antiniebla trasera**

4.11.1. *Presencia*

Facultativa.

▼B

4.11.2. *Número*

Uno o dos.

4.11.3. *Esquema de montaje*

Deberá cumplir las condiciones de visibilidad geométrica.

4.11.4. *Emplazamiento*

4.11.4.1. En anchura

Cuando la luz antiniebla trasera sea única, estará situada, respecto al plano longitudinal mediano del tractor, en el lado opuesto al sentido de la circulación prescrito en el país de matriculación.

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

4.11.4.2. En altura

A una distancia del suelo de 400 mm como mínimo, 1 900 mm como máximo ó 2 100 mm si la forma de la carrocería no permitiera respetar lo 1 900 mm.

4.11.4.3. En longitud

En la parte trasera del tractor.

4.11.5. *Visibilidad geométrica*

Ángulo horizontal

25° hacia el interior y hacia el exterior.

Ángulo vertical

5° por encima y por debajo de la horizontal.

4.11.6. *Orientación*

Hacia atrás.

4.11.7. *Podrá estar «agrupada»*

con cualquier otra luz trasera.

4.11.8. *No podrá estar «combinada»*

con otras luces.

4.11.9. *Podrá estar «mutuamente incorporada»*

a las luces de posición traseras o a la luz de estacionamiento.

4.11.10. *Conexiones eléctricas*

Sólo podrá encenderse cuando funcionen las luces de cruce o las luces antiniebla delanteras.

Si existieran luces antiniebla delanteras, la luz antiniebla trasera deberá poder apagarse independientemente de la de las luces antiniebla delanteras.

4.11.11. *Testigo de conexión*

Obligatorio. Testigo luminoso inpendiente, de intensidad fija.

4.12. **Luz de estacionamiento**

4.12.1. *Presencia*

Facultativa.

4.12.2. *Número*

En función del esquema de montaje.

4.12.3. *Esquema de montaje*

— bien dos luces en la parte delantera y dos en la trasera,

— o bien una luz en cada lado.

▼B

4.12.4. *Emplazamiento*

4.12.4.1. En anchura

El punto de la zona iluminante más alejado del plano longitudinal mediano del tractor no deberá hallarse a más de 400 mm del extremo de la anchura máxima del tractor. Además, si las luces son dos, deberán estar situadas en los lados del tractor.

4.12.4.2. En altura

A una distancia del suelo de 400 mm como mínimo, 1 900 mm como máximo ó 2 100 mm si la forma de la carrocería no permitiera respetar los 1 900 mm.

4.12.4.3. En longitud

Ninguna especificación particular.

4.12.5. *Visibilidad geométrica*

Ángulo horizontal

45° hacia el exterior, hacia adelante y hacia atrás.

Angulo vertical

15° por encima y por debajo de la horizontal. El ángulo vertical por ebajo de la horizontal podrá reducirse a 10° si la luz estuviera a menos de 750 mm del suelo.

4.12.6. *Orientación*

Tal que las luces cumplan las condiciones de visibilidad exigidas hacia delante y hacia atrás.

4.12.7. *Podrá estar «agrupada»*

con cualquier otra luz.

4.12.8. *No podrá estar «combinada»*

con otras luces.

4.12.9. *Podrá estar «mutuamente incorporada»*

— en la parte delantera: a la luz de posición delantera, la luz de cruce, la luz de carretera y la luz antiniebla delantera,

— en la parte trasera: a la luz de posición trasera, la luz de frenado y la luz antiniebla trasera,

— a la luz indicadora de dirección de la categoría 5.

4.12.10 *Conexiones eléctricas*

La conexión permitirá el encendido independiente de la o las luces de estacionamiento situadas en un mismo lado del tractor.

4.12.11. *Testigo*

Facultativo. Si existiera, no podrá ser el mismo que el testigo de las luces de posición.

4.12.12. *Otras prescripciones*

La función de esta luz podrá asegurarse igualmente con el encendido simultáneo de las luces de posición delanteras y traseras situadas en el mismo lado del tractor.

4.13. **Luz de gálibo**

4.13.1. *Presencia*

Facultativa en los tractores que tengan una anchura superior a 2,10 m.

Prohibida en cualquier otro tractor.

4.13.2. *Número*

Dos visibles por delante y dos visibles por detrás.

4.13.3. *Esquema de montaje*

Ninguna especificación particular.

▼B

4.13.4. *Emplazamiento*

4.13.4.1. En anchura

Lo más cerca posible de la anchura máxima del tractor.

4.13.4.2. En altura

A la máxima altura compatible con las exigencias del emplazamiento en anchura y de la simetría de las luces.

4.13.4.3. En longitud

Ninguna especificación particular.

4.13.5. *Visibilidad geométrica*

Ángulo horizontal

80° hacia el exterior.

Ángulo vertical

5° por encima y 20° por debajo de la horizontal.

4.13.6. *Orientación*

Tal que las luces cumplan las condiciones de visibilidad hacia adelante y hacia atrás.

4.13.7. *No podrá estar «agrupada»*

4.13.8. *No podrá estar «combinada»*

4.13.9. *No podrá estar «mutuamente incorporada»*

} con otras luces excepto en el caso al que se hace referencia en el número 4.2.4.2.2.

4.13.10. *Conexiones eléctricas*

Ninguna especificación particular.

4.13.11. *Testigo*

Facultativo.

4.13.12. *Otras prescripciones*

La luz visible por delante y la luz visible por detrás, situadas en el mismo lado del tractor, podrán estar reunidas en un sólo dispositivo, sin que por ello dejen de cumplir las demás condiciones.

La posición de una luz de gálibo respecto a la luz de posición correspondiente será tal que la distancia entre las proyecciones sobre un plano vertical transversal de los puntos más próximos a las zonas iluminantes de las dos luces consideradas no sea inferior a 200 mm.

4.14. **Catadióptrico trasero, no triangular**

4.14.1. *Presencia*

Obligatoria.

4.14.2. *Número*

Dos o cuatro (ver número 4.14.5.2).

4.14.3. *Esquema de montaje*

Ninguna especificación particular.

4.14.4. *Emplazamiento*

4.14.4.1. En anchura

El punto de la zona iluminante más alejado del plano longitudinal mediano del tractor no deberá hallarse a más de 400 mm del extremo de la anchura máxima del tractor.

Separación entre los bordes interiores de los catadióptricos: 600 mm como mínimo. Esta distancia podrá reducirse a 400 mm cuando la anchura máxima del tractor sea inferior a 1 300 mm.

▼B

4.14.4.2. En altura

A una distancia del suelo de 400 mm como mínimo y 900 mm como máximo. El límite máximo podrá aumentarse hasta 1 200 mm cuando no sea posible respetar la altura de 900 mm sin recurrir a los dispositivos de montaje que puedan estropearse o torcerse fácilmente.

4.14.4.3. En longitud

Ninguna especificación particular.

4.14.5. *Visibilidad geométrica*

4.14.5.1. Ángulo horizontal

30° hacia el interior y hacia el exterior.

Ángulo vertical

15° por encima y por debajo de la horizontal. El ángulo vertical por debajo de la horizontal podrá reducirse a 5° si la luz estuviera a menos de 750 mm del suelo.

4.14.5.2. Si no fuera posible cumplir las especificaciones de emplazamiento y de visibilidad anteriormente citadas, podrán instalarse 4 catadióptricos que se atengan a las normas de montaje siguientes:

4.14.5.2.1. dos de los catadióptricos estarán a una altura máxima de 900 mm del suelo, sus bordes interiores observarán una distancia de 400 mm como mínimo y tendrán un ángulo vertical de visibilidad por encima de la horizontal de 15o;

4.14.5.2.2. los otros dos catadióptricos, estarán a una altura máxima de ►**M4** 2 300 mm ◄ del suelo y complirán las prescripciones de los números 4.14.4.1 y 4.14.5.1.

4.14.6. *Orientación*

Hacia atrás.

4.14.7. *Podrá estar «agrupado»*

con cualquier otra luz.

4.14.8. *Otras prescripciones*

La zona iluminante del catadióptrico podrá tener partes comunes con la de cualquier otra luz situada en la parte posterior.

4.15. **Luz de trabajo**

4.15.1. *Presencia*

Facultativa.

4.15.2. *Número*

Ninguna especificación particular.

4.15.3.	*Esquema de montaje*	Ninguna especificación particular.
4.15.4.	*Emplazamiento*	
4.15.4.1.	En anchura	
4.15.4.2.	En altura	
4.15.4.3.	En longitud	
4.15.5.	*Visibilidad geométrica*	
4.15.6.	*Orientación*	
4.15.7.	►**M4** *Podrá estar «agrupado»* ◄	non ninguna otra luz
4.15.8.	*No podrá estar «combinado»*	
4.15.9.	*No podrá estar «mutuamente incorporado»*	

4.15.10. *Conexiones eléctricas*

El encendido de esta luz será independiente del encendido de las demás luces, dado que su función no es la de iluminar la carretera ni la de servir par ala señalización en la circulación por carretera.

▼B

4.15.11. *Testigo*

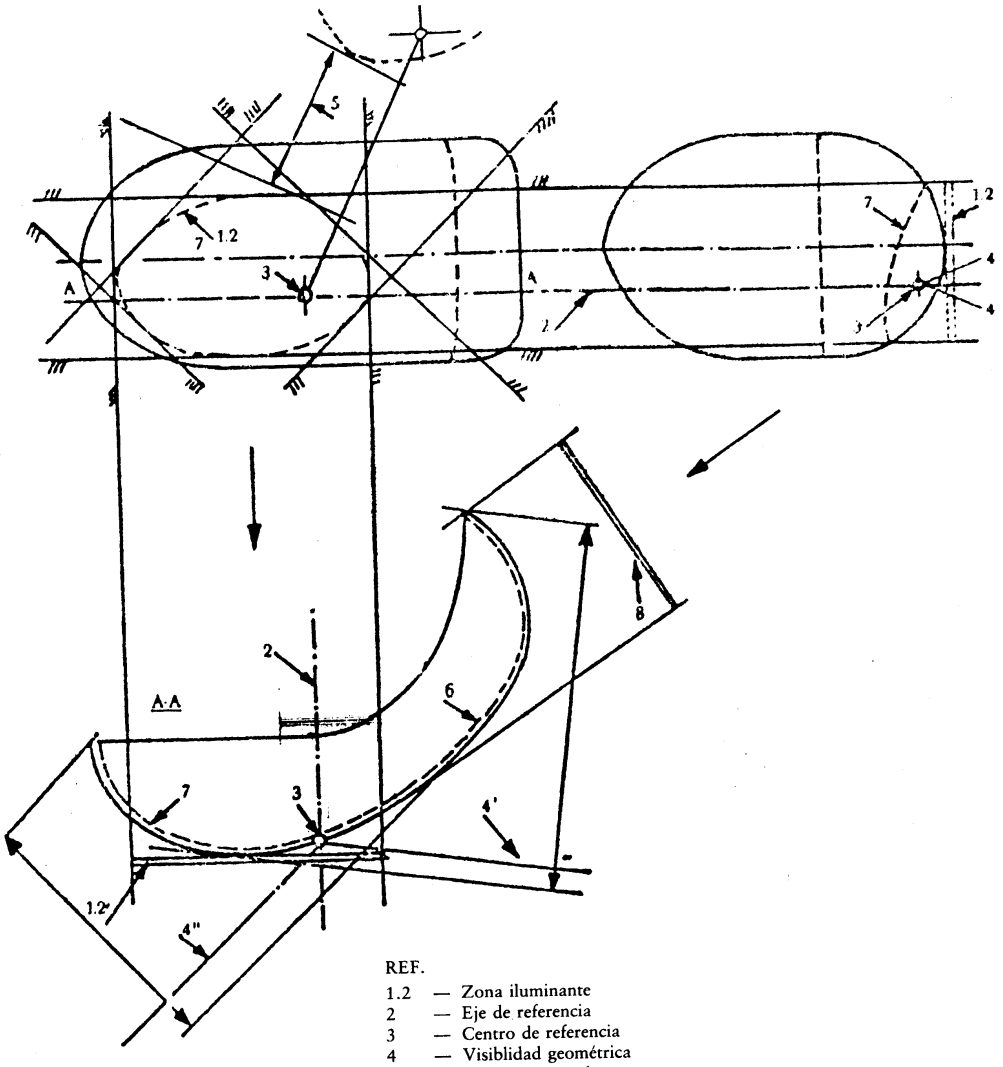
Facultativo.

5. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1. Todo tractor de la serie será conforme con el tipo de tractor homologado en cuanto a la instalación de los dispositivos de alumbrado y señalización luminosa y a sus características establecidas en la presente Directiva.

▼B

A. Apéndice 1



REF.

1.2 — Zona iluminante
2 — Eje de referencia
3 — Centro de referencia
4 — Visiblidad geométrica
5 — Distancia entre luces
6 — Superficie de salida
7 — Superficie útil
8 — Superficie aparente
9 — Visibilidad geométrica en las direcciones 4′ y 4′′

▼B

Apéndice 2

La prueba de visibilidad deberá efectuarse con el ancho de vía máximo

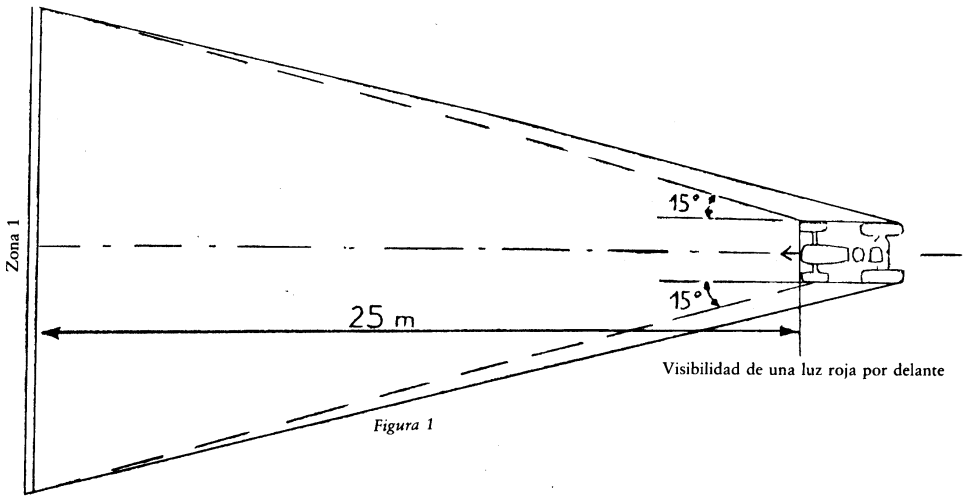


Figura 1

Visibilidad de una luz blanca por detrás

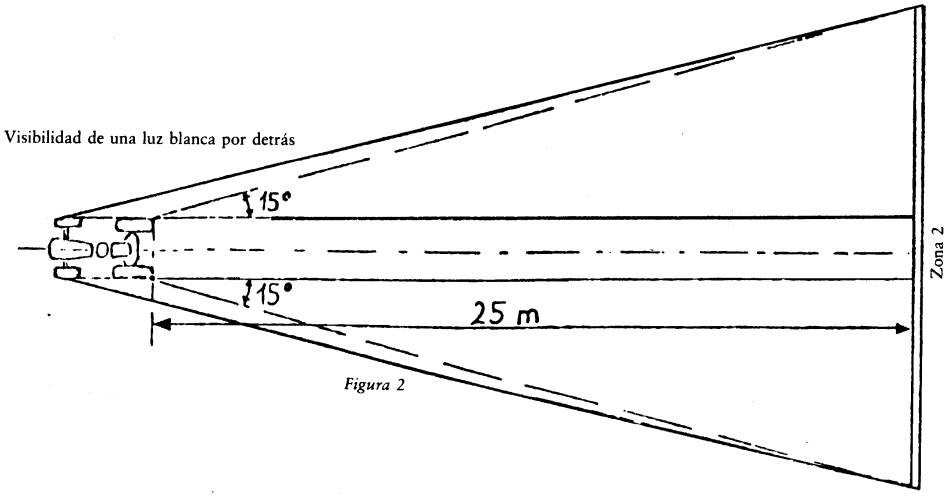
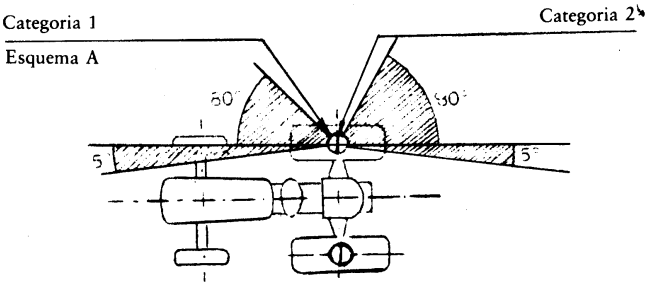


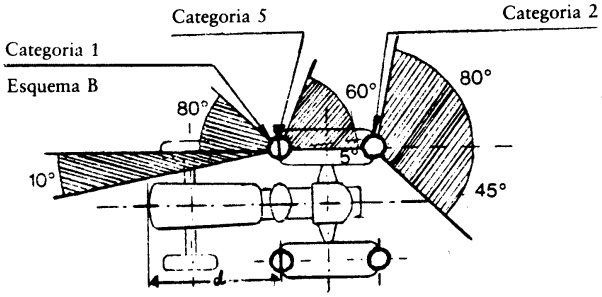
Figura 2

▼B

Apéndice 3

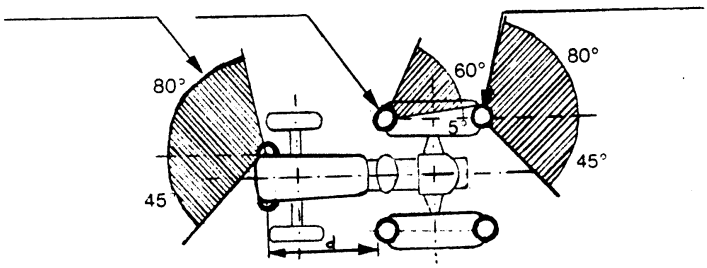
LUZ INDICADORA DE DIRECCIÓN: VISIBILIDAD GEOMÉTRICA





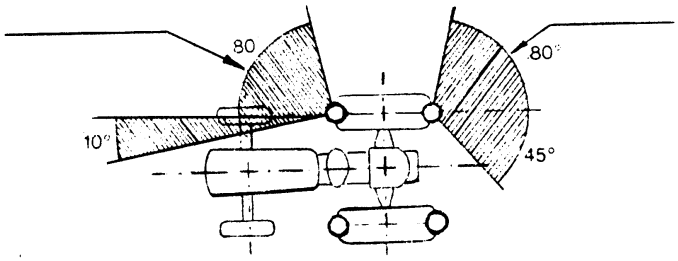
El valor de 5° dado el ángulo muerto de visibilidad, hacia atrás de luz indicadora de dirección repetidora lateral es un límite superior. Este valor podrá ampliarse a 10° cuando sea imposible respetar el límite de 5°.

d ⩽ 1 800 mm



El valor de 5° dado para el angulo muerto de visibilidad, hacia atrás de la luz indicadora de dirección rpetidora lateral es un límite superior. Este valor podrá ampliarse a 10° cuando sea imposible respetar el límite de 5°.

d ⩽ 2 600 mm



El valor de 10° dado para el ángulo de visibilidad hacia el interior de las luces indicadoras de dirección delanteras podrá reducirse a 3° en los tractores cuya anchura máxima no sea superior a 1 400 mm.

▼B

ANEXO II

MODELO

Indicación de la Administración

ANEXO AL CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CEE DE UN TIPO DE TRACTOR RELATIVO A LA INSTALACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE ALUMBRADO Y DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA

►(1) Apartado 2 del artículo 4 y artículo 10 de la Directiva 74/150/CEE del Consejo, de 4 de marzo de 1974, relativo a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de las tractores agrícolas o forestales con ruedas ◄

Número de homologación CEE .....

1. Marca (razón social): .....
2. Tipo y denominación comercial: .....
3. Nombre y dirección del constructor: .....
   .....
4. En su caso, nombre y dirección del representante: .....
   .....
5. Dispositivos de alumbrado de que disponga el tractor sometido a homologación (1) .....

5.1. Luces de carretera: si/no (2):

5.2. Luces de cruce: si/no (2):

5.3. Luces antiniebla delanteras: si/no (2):

5.4. Luces de marcha atrás: si/no (2):

5.5. Luces indicatoras de dirección delanteras: si/no (2):

5.6. Luces indicatoras de dirección trasera: s/no (2):

5.7. Luces indicatoras de dirección repetidoras laterales: si/no (2):

5.8. Luces de emergencia: si/no (2):

5.9. Luces de frenado: si/no (2).

5.10. Dispositivo de alumbrado de la placa posterior de matricula: si/no (2).

5.11. Luces de posición delanteras: si/no (2).

5.12. Luces de posición traseras: si/no (2).

5.13. Luces antiniebla traseras: si/no (2).

5.14. Luces de estacionamiento: si/no (2).

5.15. Luces de gálibo: si/no (2).

5.16. Catadióptricos traseros, no triangulares: si/no (2).

5.17. Luz de trabajo: si/no (2).

---

(1) Adjuntar esquemas del tractor, según indica el número 2.2.3 del Anexo I de la Directiva 78/933/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 en los tractores agricolas o forestales con ruedas ►(2)—— ◄.

(2) Táchese lo que no proceda.

► (1) **M3**

► (2) **M3**

▼B

6. Luces equivalentes: si/no (1) (Ver número 15): .....

7. Tractor presentado para homologación el: .....

8. Servicio técnico encargado de las pruebas de homologación: .....

9. Fecha del acta expedida por este servicio: .....

10. Número del acta expedida por este servicio: .....

11. La homologación CEE en cuanto a los dispositivos de alumbrado y señalización luminosa se concede/se deniega (1).

12. Lugar: .....

13. Fecha: .....

14. Firma: .....

15. A este certificado de homologación se adjunta el documento siguiente, que lleva el número de homologación indicado anteriormente:

.....

relación detallada de los dispositivos previstos por el constructor para formar el equipo de alumbrado y de señalización luminosa; para cada dispositivo, se indica la marca de fábrica y la marca de homologación.

Esta relación detallada comprende una enumeración de las luces equivalentes (1).

16. Posibles observaciones:

.....

.....

.....

(1) Táchese lo que no proceda.