

378L0317

28. 3. 78

Diario Oficial de las Comunidades Europeas

Nº L 81/27

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 21 de diciembre de 1977

relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los dispositivos de deshielo y de desempañada de las superficies acristaladas de los vehículos a motor

(78/317/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 a que deben ajustarse los vehículos a motor en virtud de las legislaciones nacionales, se refieren, entre otros aspectos, al deshielo y al desempañado de las superficies acristaladas de los vehículos a motor;

Considerando que dichas prescripciones difieren de un Estado miembro a otro; que como consecuencia de ello, es necesario que todos los Estados miembros, bien con carácter complementario o bien en sustitución de sus legislaciones actuales, adopten las mismas prescripciones con la finalidad principal de permitir, para cada tipo de vehículo, la aplicación del procedimiento de homologación CEE objeto de 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 la homologación de vehículos a motor y de sus remolques ⁽³⁾, modificada por la Directiva 78/315/CEE ⁽⁴⁾;

Considerando que es conveniente formular las prescripciones técnicas de modo que tiendan a alcanzar el mismo objetivo hacia el que se orientan los trabajos realizados en la materia por la Comisión Económica para Europa de la ONU;

Considerando que dichas prescripciones se aplican a los vehículos a motor de la categoría M₁ de la clasificación internacional de los vehículos a motor que figura en el Anexo I de la Directiva 70/156/CEE;

Considerando que la aproximación de las legislaciones nacionales sobre los vehículos a motor supone el reconoci-

miento entre los Estados miembros de los controles efectuados por cada uno de ellos basados en las prescripciones comunes,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

A los efectos de la presente Directiva, se entiende por vehículo todo vehículo a motor de la categoría M₁, definida en el Anexo I de la Directiva 70/156/CEE, destinado a circular por carretera, con cuatro ruedas como mínimo y una velocidad máxima por construcción superior a 25 km/h.

Artículo 2

Los Estados miembros no podrán denegar la homologación CEE ni la homologación de alcance nacional de un vehículo por motivos que se refieran a los dispositivos de deshielo y de desempañado de las superficies acristaladas si éstos cumplen las prescripciones de los Anexos I a V.

Artículo 3

Los Estados miembros no podrán denegar o prohibir la venta, la matriculación, la puesta en circulación o la utilización de los vehículos por motivos que se refieran a los dispositivos de deshielo y desempañado de las superficies acristaladas si éstos cumplen las prescripciones de los Anexos I a V.

Artículo 4

El Estado miembro que haya efectuado la homologación tomará las medidas necesarias para ser informado de cualquier modificación de los elementos o de las características indicadas en el número 2.2 del Anexo I. Las autoridades competentes de dicho Estado miembro decidirán si deben efectuarse nuevas pruebas con el tipo de vehículo modificado, acompañadas de una nueva acta. No se autorizará la modificación cuando de las pruebas se deduzca que no se han cumplido las prescripciones de la presente Directiva.

⁽¹⁾ DO nº C 118 de 16. 5. 1977, p. 33.

⁽²⁾ DO nº C 114 de 11. 5. 1977, p. 9.

⁽³⁾ DO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.

⁽⁴⁾ DO nº L 81 de 28. 3. 78, p. 1.

Artículo 5

Las modificaciones que sean necesarias para adaptar al progreso técnico las prescripciones de los Anexos I a VI se adoptarán de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 13 de la Directiva 70/156/CEE.

Sin embargo, este procedimiento no será aplicable a las modificaciones tendentes a introducir prescripciones relativas a otros dispositivos de deshielo y de desempañado de las superficies acristaladas que no sean los del parabrisas.

Artículo 6

1. Los Estados miembros adoptarán, en un plazo de dieciocho meses a partir del día de su notificación, las medidas 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 básicas de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 7

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 21 de diciembre de 1977.

Por el Consejo

El Presidente

J. CHABERT

LISTA DE LOS ANEXOS

- | | |
|------------|--|
| Anexo I: | Ámbito de aplicación, definiciones, solicitud de homologación CEE, homologación CEE, especificaciones, procedimiento de prueba (*) |
| Anexo II: | Procedimiento que se debe seguir para determinar el punto H y el ángulo real de inclinación del respaldo, así como para comprobar la posición relativa de los puntos R y H y la relación entre el ángulo previsto y el ángulo real de inclinación del respaldo (*) |
| Anexo III: | Método para la determinación de las relaciones dimensionales entre las señales primarias del vehículo y el sistema de referencia tridimensional (*) |
| Anexo IV: | Procedimiento que se debe seguir para determinar las zonas de visión en los parabrisas de los vehículos de la categoría M ₁ , en relación con los puntos V (*) |
| Anexo V: | Generador de vapor (*) |
| Anexo VI: | Anexo al certificado de homologación CEE de un tipo de vehículo en lo que se refiere a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas. |

(*) Las prescripciones técnicas de este Anexo responden a exigencias análogas a las del proyecto de reglamento de la Comisión Económica para Europa de la ONU en la materia. Se han respetado por tanto las subdivisiones en números de dicho reglamento, por lo que si un número del proyecto de reglamento no tiene su correspondiente en los Anexos de la Directiva, su numeración se expresa con carácter indicativo entre paréntesis.

ANEXO I

ÁMBITO DE APLICACIÓN, DEFINICIONES, SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CEE, HOMOLOGACIÓN CEE, ESPECIFICACIONES, PROCEDIMIENTO DE PRUEBA**1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

1.1. La presente Directiva se aplicará al campo de visión en un ángulo de 180° hacia delante de los conductores de vehículos de la categoría M₁.

1.1.1. Esta Directiva tiene por objeto garantizar una buena visibilidad en determinadas condiciones, mediante la fijación de aquellas prescripciones técnicas a las que deberán ajustarse los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas de los vehículos de la categoría M₁.

1.2. Las prescripciones de la presente Directiva, tal como están redactadas, se aplicarán a los vehículos de la categoría M₁ cuyo puesto de conducción esté situado a la izquierda. En el caso de los vehículos de la categoría M₁ cuyo puesto de conducción esté situado a la derecha, estas prescripciones serán aplicables *mutatis mutandis* por inversión de los criterios que en ella se especifican.

2. DEFINICIONES

(2.1.)

2.2. **Tipo de vehículo en lo que se refiere a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas**

Por «tipo de vehículo en lo que se refiere a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas», se entiende los vehículos a motor que no presentan entre sí diferencias con relación a los siguientes elementos esenciales:

2.2.1. formas y acondicionamientos exteriores e interiores que, en la zona definida en el número 1, puedan afectar a la visibilidad;

2.2.2. forma, dimensiones y características del parabrisas y de su fijación;

2.2.3. características de los dispositivos de deshielo y de desempañado;

2.2.4. número de plazas de asiento.

2.3. **Sistema de referencia tridimensional**

Por «sistema de referencia tridimensional» se entiende un sistema de referencia que consiste en un plano vertical longitudinal x - z, un plano horizontal x - y y un plano vertical transversal y - z (ver figura 2 del Anexo III), y que sirve para determinar las distancias relativas entre la posición prevista para los puntos en los planos y su posición real en el vehículo. En el Anexo III se indica el método que permite situar el vehículo en relación con los tres planos; todas las coordenadas relacionadas con el origen en el suelo deberán calcularse para un vehículo en orden de marcha tal como se define en el número 2.6 del Anexo I de la Directiva 70/156/CEE, más un pasajero sentado en el asiento delantero cuyo peso sea de 75 kg ± 1 %.

2.3.1. Los vehículos equipados con una suspensión que permita regular la distancia con relación al suelo se probarán en las condiciones normales de utilización especificadas por el constructor del vehículo.

2.4. **Señales primarias**

Por «señales primarias» se entiende los orificios, superficies, marcas e identificaciones en la carrocería del vehículo. El constructor deberá indicar el tipo de señal utilizado y la posición de cada una de ellas (en coordenadas x, y y z del sistema de referencia tridimensional), así como su distancia respecto a un plano teórico que represente el suelo. Dichas señales podrán corresponder a las utilizadas para el montaje de la carrocería.

- 2.5. **Ángulo de inclinación del respaldo**
(ver Anexo II)
- 2.6. **Ángulo real de inclinación del respaldo**
(ver Anexo II)
- 2.7. **Ángulo previsto de inclinación del respaldo**
(ver Anexo II)
- 2.8. **Puntos V**
Por «puntos V» se entiende los puntos cuya posición en el interior de la cabina está determinada por planos verticales longitudinales que pasan por los centros de las más extremas de las posiciones de asiento previstas en el asiento delantero, y en relación con el punto R y el ángulo de inclinación previsto para el respaldo, que sirven para comprobar la conformidad con las exigencias relativas al campo de visión (ver Anexo IV).
- 2.9. **Punto R o punto de referencia de plaza de asiento**
(ver Anexo II)
- 2.10. **Punto H**
(ver Anexo II)
- 2.11. **Puntos de referencia del parabrisas**
Por «puntos de referencia del parabrisas» se entiende los puntos situados en la intersección, con el parabrisas, de las líneas que irradian hacia delante desde los puntos V hasta la superficie exterior del mismo.
- 2.12. **Superficie transparente del parabrisas**
Por «superficie transparente del parabrisas» se entiende la parte del mismo cuyo factor de transmisión luminosa, medido perpendicularmente a la superficie, es al menos de 70 %.
- 2.13. **Zona de regulación horizontal del asiento**
Por «zona de regulación horizontal del asiento» se entiende la zona de las posiciones normales de conducción prevista por el constructor del vehículo para la regulación del asiento del conductor en la dirección del eje x (ver número 2.3).
- 2.14. **Zona suplementaria de desplazamiento del asiento**
Por «zona suplementaria de desplazamiento del asiento» se entiende la zona prevista por el constructor del vehículo para el desplazamiento del asiento en la dirección del eje x (ver número 2.3), más allá de la zona de las posiciones normales de conducción mencionadas en el número 2.13, utilizada para la transformación de los asientos en literas o para facilitar la entrada en el vehículo.
- 2.15. **Dispositivo de deshielo**
Por «dispositivo de deshielo» se entiende el dispositivo destinado a fundir la escarcha o el hielo sobre las superficies del parabrisas y de este modo restablecer la visibilidad.
- 2.16. **Deshielo**
Por «deshielo» se entiende la eliminación de la capa de escarcha o de hielo que cubre las superficies acristaladas, mediante la acción de los dispositivos de deshielo y de limpiaparabrisas.
- 2.17. **Zona deshelada**
Por «zona deshelada» se entiende la zona de las superficies acristaladas que presenta una superficie seca o recubierta de escarcha fundida o parcialmente fundida (húmeda) que el limpiaparabrisas puede retirar de la superficie exterior de aquéllas, con exclusión de la zona del parabrisas recubierta de escarcha seca.
- 2.18. **Dispositivo de desempañado**
Por «dispositivo de desempañado» se entiende un dispositivo destinado a quitar la capa de vaho en la superficie interior del parabrisas y de este modo restablecer la visibilidad.

2.19. Vaho

Por «vaho» se entiende una capa de condensación en la cara interna de las superficies acristaladas.

2.20. Desempeñado

Por «desempeñado» se entiende la eliminación del vaho que cubre las superficies acristaladas gracias a la acción del dispositivo de desempañado.

3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CEE

3.1. La solicitud de homologación de un tipo de vehículo en lo que se refiere a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas deberá presentarla el constructor del vehículo o su representante.

3.2. La solicitud se acompañará de los documentos que a continuación se indican, por triplicado, y de las indicaciones siguientes:

3.2.1. descripción del vehículo según los criterios a los que se hace referencia en el número 2.2, acompañada de dibujos acotados y de una fotografía o una vista detallada de la cabina. Deberán precisarse los números y/o símbolos que identifican el tipo de vehículo;

3.2.2. indicaciones suficientemente detalladas sobre las señales primarias, con objeto de que se las pueda identificar rápidamente y comprobar la posición de cada una de ellas respecto a las demás y al punto R;

3.2.3. descripción técnica de los dispositivos de deshielo y de desempañado, acompañada de las indicaciones pertinentes suficientemente detalladas.

3.3. Se deberá presentar un vehículo representativo del tipo de vehículo objeto de homologación al servicio técnico encargado de las pruebas de homologación.

4. HOMOLOGACIÓN CEE

(4.1.)

(4.2.)

4.3. Al certificado de homologación CEE se adjuntará un certificado igual al del modelo que figura en el Anexo VI.

(4.4.)

(4.5.)

(4.6.)

(4.7.)

5. ESPECIFICACIONES**5.1. Deshielo del parabrisas**

5.1.1. Todo vehículo deberá estar equipado con un dispositivo que permita eliminar la escarcha y el hielo que cubran las superficies acristaladas del parabrisas. El dispositivo de deshielo deberá ser lo bastante eficaz como para garantizar una visibilidad suficiente a través del parabrisas en tiempo frío.

5.1.2. La eficacia del dispositivo se comprobará determinando periódicamente, una vez puesto el motor en marcha, la superficie del parabrisas que se deshiele después de haber mantenido el vehículo durante cierto tiempo en una cámara fría.

5.1.3. La comprobación del cumplimiento de las prescripciones de los números 5.1.1 y 5.1.2 se llevará a cabo por el método expuesto en el número 6.1.

5.1.4. Deberán cumplirse las condiciones siguientes:

- 5.1.4.1. la zona definida en el número 2.2 del Anexo IV (zona A) deberá estar deshelada en un 80 % al cabo de veinte minutos del inicio de la prueba;
- 5.1.4.2. al cabo de veinticinco minutos del inicio de la prueba, la zona deshelada en la parte del parabrisas que corresponda al lado del pasajero deberá ser comparable a la especificada en el número 5.1.4.1. para el lado del conductor;
- 5.1.4.3. la zona que se define en el número 2.3 del Anexo IV (zona B) deberá estar deshelada en un 95 % al cabo de cuarenta minutos del inicio de la prueba.
- (5.1.5.)
- 5.2. **Desempeñado del parabrisas**
- 5.2.1. Todo vehículo deberá estar equipado con un dispositivo que permita eliminar el vaho que cubra la superficie acristalada interior del parabrisas.
- 5.2.2. El dispositivo de desempañado deberá ser lo suficientemente eficaz como para restablecer la visibilidad a través del parabrisas en tiempo húmedo. Se comprobará su eficacia según el procedimiento descrito en el número 6.2.
- 5.2.3. Deberán cumplirse las condiciones siguientes:
- 5.2.3.1. la zona definida en el número 2.2 de Anexo IV (zona A) deberá estar desempañada en un 90 % al cabo de diez minutos;
- (5.2.3.2.)
- 5.2.3.3. La zona definida en el número 2.3 del Anexo IV (zona B) deberá estar desempañada en un 80 % al cabo de diez minutos.
- (5.2.4.)
- 6. **PROCEDIMIENTO DE PRUEBA**
- 6.1. **Deshielo del parabrisas**
- 6.1.1. Las pruebas se realizarán a una de las temperaturas que se indican a continuación siguiendo las indicaciones del fabricante: -8 ± 2 °C ó -18 ± 3 °C.
- 6.1.2. La prueba se realizará en una cámara fría lo suficientemente grande como para contener el vehículo completo y equipada para mantener en su interior alguna de las temperaturas indicadas en el número 6.1.1 durante todo el tiempo que dure la prueba, y para hacer circular en ella el aire frío. La cámara fría se mantendrá a una temperatura igual o más baja a la prescrita para la prueba, al menos veinticuatro horas antes de que el vehículo sea expuesto al frío.
- 6.1.3. Antes de la prueba se desengrasarán completamente las superficies interior o exterior del parabrisas con alcohol metílico o un producto desengrasante equivalente. Una vez seca, se aplicará una solución de amoníaco como mínimo al 3 % y como máximo al 10 %. Se dejará secar la superficie, y se pasará a continuación un trapo seco de algodón.
- 6.1.4. El vehículo, con el motor parado, se mantendrá a la temperatura de prueba durante un mínimo de diez horas.
- 6.1.4.1. Este período se podrá acortar si se dispone de instrumentos para comprobar que las temperaturas del refrigerante del motor y del lubricante estén estabilizadas a la temperatura de prueba.
- 6.1.5. Tras el período de exposición prescrito en el número 6.1.4., se aplicará una capa uniforme de hielo de $0,044$ g/cm² por toda la superficie exterior del parabrisas con ayuda de un pulverizador que trabaje a una presión de $3,5 \pm 0,2$ bares.
- 6.1.5.1. El conducto de salida del pulverizador, regulado para obtener el chorro más amplio y potente, se mantendrá perpendicular a la superficie acristalada, a una distancia de 200 a 250 mm de ésta, y dirigido de modo que formen una capa uniforme de hielo a uno y otro lado del parabrisas.

- 6.1.5.1.1. Para cumplir las prescripciones del presente número, se podrá utilizar un pulverizador que tenga un tubo de 1,7 mm de diámetro y un caudal de 0,395 l/min y que pueda producir un chorro de 300 mm de diámetro sobre la superficie acristalada, cuando se halle situado a 200 mm de ésta. Se admitirá también cualquier otro aparato que permita cumplir dichas prescripciones.
- 6.1.6. Trás la aplicación del hielo sobre el parabrisas, el vehículo se mantendrá en la cámara fría durante un mínimo de treinta minutos y un máximo de cuarenta.
- 6.1.7. Una vez finalizado el periodo prescrito en el número 6.1.6, el motor del vehículo se podrá poner en marcha, por medios exteriores si fuera necesario, una vez hayan subido uno o dos observadores al vehículo. La prueba propiamente dicha empezará a partir del arranque del motor.
- 6.1.7.1. Durante los cinco primeros minutos del período de prueba, el motor podrá funcionar al régimen o regímenes recomendados por el constructor para el precalentamiento del motor al arrancar en tiempo frío.
- 6.1.7.2. Durante los treinta y cinco último minutos del período de prueba (o durante toda su duración si no se ha aplicado el período de precalentamiento de cinco minutos), el motor deberá funcionar:
- 6.1.7.2.1. a un régimen que no sobrepase el 50 % del régimen de máxima potencia;
- (6.1.7.2.2.)
- 6.1.7.2.3. la batería deberá estar completamente cargada;
- 6.1.7.2.4. la tensión en los bornes del dispositivo de deshielo podrá ser superior, con el límite del 20 %, a la tensión nominal de la instalación;
- 6.1.7.2.5. la temperatura del local de prueba se medirá a media altura del parabrisas en un punto tal que el calor desprendido por el vehículo probado no pueda afectarla sensiblemente;
- 6.1.7.2.6. la velocidad horizontal del aire de refrigeración de la cámara, medida inmediatamente antes de la prueba en un punto situado en el plano medio del vehículo a 300 mm delante de la base del parabrisas, a media altura de éste, deberá ser lo más baja posible y en todo caso inferior a 8 km/h;
- 6.1.7.2.7. el capó, las puertas y las aberturas de aireación, exceptuando los orificios de entrada y de evacuación del dispositivo de calefacción y de ventilación, deberán estar cerrados; si el constructor lo solicitare, una o dos ventanas podrán estar abiertas a una altura total que no sobrepase los 25 mm;
- 6.1.7.2.8. el mando de la temperatura del dispositivo de deshielo estará regulado en la posición «máximo»;
- 6.1.7.2.9. se podrá recurrir al limpiaparabrisas durante la prueba, a condición de que éste pueda ponerse en marcha y continuar funcionando sin intervención manual;
- 6.1.7.2.10. se pondrá en marcha el dispositivo de deshielo prescrito por el constructor, estando el vehículo en las condiciones prescritas por aquél para garantizar un funcionamiento satisfactorio a baja temperatura.
- 6.1.8. A partir del inicio de la prueba, el observador o los observadores delimitarán la zona deshelada en la superficie interior del parabrisas cada cinco minutos.
- 6.1.9. Una vez terminada la prueba, el contorno de la zona deshelada trazado en la superficie interior del parabrisas de conformidad con lo dispuesto en el número 6.1.8 se anotará y se marcará con objeto de identificar el lado correspondiente al conductor.
- 6.2. **Desempeñado del parabrisas**
- 6.2.1. Antes de la prueba se desengrasará completamente la superficie interior del parabrisas con alcohol metílico o un producto desengrasante equivalente. Después de seca, se aplicará una solución de amoníaco entre el 3 y el 10 %. Se dejará secar la superficie y se asará luego un trapo de algodón seco.

- 6.2.2. La prueba se realizará en una cámara de acondicionamiento lo suficientemente grande como para contener el vehículo completo y apta para producir y mantener una temperatura de prueba de -3 ± 1 °C durante todo el tiempo que dure la misma.
- 6.2.2.1. La temperatura del local de prueba se medirá a media altura del parabrisas en un punto tal que el calor desprendido por el vehículo probado no pueda afectarla sensiblemente.
- 6.2.2.2. La velocidad horizontal del aire de refrigeración de la cámara, medida inmediatamente antes de la prueba en un punto situado en el plano medio del vehículo a 300 mm delante de la base del parabrisas, a media altura de éste, deberá ser lo más baja posible y en todo caso inferior a 8 km/h;
- 6.2.2.3. El capó, las puertas y las aberturas de aireación, exceptuando los orificios de entrada y de evacuación del dispositivo de calefacción y de ventilación, deberán estar cerrados; si el constructor lo solicitare una o dos ventanas podrán estar abiertas desde el comienzo de la prueba de desempañado, a una altura total que no sobrepase los 25 mm.
- 6.2.3. Se producirá el vaho con ayuda del generador de vapor de agua descrito en el Anexo V. El generador deberá contener agua en cantidad suficiente para producir al menos 70 ± 5 g/h de vapor por cada plaza de asiento indicada por el constructor, con una temperatura ambiente de -3 ± 1 °C.
- 6.2.4. La superficie interior del parabrisas se limpiará como se prescribe en el número 6.2.1 y se colocará el vehículo en la cámara de acondicionamiento. Se bajará la temperatura del aire ambiente hasta que la temperatura del líquido de refrigeración del motor y de los lubricantes y la del aire en el interior del vehículo se hayan estabilizado a -3 ± 1 °C.
- 6.2.5. El generador de vapor se colocará de modo que sus orificios de salida se hallen en el plano medio del vehículo a una altura de $580 \text{ mm} \pm 80 \text{ mm}$ por encima del punto R del asiento del conductor. En principio, se situará el generador inmediatamente detrás del respaldo del asiento delantero, regulado en el ángulo previsto si es regulable. Si debido a la disposición interior del vehículo ello no fuere posible, el generador podrá colocarse delante, en la posición más conveniente y más próxima a la anteriormente indicada.
- 6.2.6. Trás cinco minutos de funcionamiento del generador en el interior del vehículo, uno o dos observadores entrarán en la parte delantera del vehículo. La producción del generador se reducirá entonces a razón de 70 ± 5 g/h por observador.
- 6.2.7. Un minuto después de que el observador o los observadores hayan entrado en el vehículo, se pondrá el motor en funcionamiento según las prescripciones del constructor. La duración de la prueba se contará a partir de la puesta en marcha del motor.
- 6.2.7.1. Durante todo el tiempo que dure la prueba, el motor deberá funcionar:
- 6.2.7.1.1. a un régimen que no sobrepase el 50 % del régimen de máxima potencia;
- (6.2.7.1.2.)
- 6.2.7.1.3. el mando del dispositivo de desempañado del vehículo se regulará de acuerdo con las recomendaciones del constructor del vehículo para la temperatura de prueba;
- 6.2.7.1.4. la batería deberá estar completamente cargada;
- 6.2.7.1.5. la tensión en los bornes del dispositivo de desempañado podrá ser superior, hasta un límite del 20 %, a la tensión nominal de la instalación.

6.2.8. Al final de la prueba se tomará nota del contorno de la zona desempeñada.

(7.)

(8.)

(9.)

(10.)

(11.)

(12.)

ANEXO II

PROCEDIMIENTO QUE SE DEBE SEGUIR PARA DETERMINAR EL PUNTO H Y EL ÁNGULO REAL DE INCLINACIÓN DEL RESPALDO Y COMPROBAR LA POSICIÓN RELATIVA DE LOS PUNTOS R Y H Y LA RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO PREVISTO Y EL ÁNGULO REAL DE INCLINACIÓN DEL RESPALDO

Será aplicable el Anexo III de la Directiva 77/649/CEE del Consejo, de 27 de septiembre de 1977, relativo a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el campo de visión del conductor de los vehículos a motor ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ DO n° L 267 de 19. 10. 1977, p. 1

ANEXO III

MÉTODO PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES DIMENSIONALES ENTRE LAS SEÑALES PRIMARIAS DEL VEHÍCULO Y EL SISTEMA DE REFERENCIA TRIDIMENSIONAL**1. RELACIONES ENTRE EL SISTEMA DE REFERENCIA Y LAS SEÑALES PRIMARIAS DEL VEHÍCULO**

Al objeto de controlar las dimensiones características en el interior y en el exterior del vehículo presentado a la homologación de conformidad con al presente Directiva, y para localizar en el vehículo real construido según los planos del constructor los puntos específicos que figuran en dichos planos, deberán determinarse con precisión las relaciones entre las coordenadas establecidas en la fase de proyecto del vehículo en el marco del sistema tridimensional definido en el número 2.3 del Anexo I y la posición de las señales primarias definidas en el número 2.4 del Anexo I.

2. MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE EL SISTEMA DE REFERENCIA Y LAS SEÑALES

Para determinar dichas relaciones se establecerá un plano de referencia al suelo que lleve ejes graduados de las x y de las y. La figura 3 del Apéndice al presente Anexo muestra el método que se deberá emplear con este fin. El plano de referencia estará constituido por una superficie dura, plana y horizontal sobre la que descansará el vehículo y en la que estarán firmemente fijadas dos escalas de medida graduadas en milímetros que deberán tener una longitud mínima de 8 metros para el eje de las x y de 4 metros para el eje de las y. Dichas escalas deberán estar orientadas perpendicularmente entre sí, tal como se indica en la figura 3 del Apéndice del presente Anexo. La intersección de estas escalas será el « origen en el suelo ».

3. CONTROL DE PRECISIÓN

A fin de tener en cuenta las desigualdades de nivel en el plano de referencia, o superficie de prueba, será indispensable medir las diferencias respecto al origen en el suelo a lo largo de las dos escalas de las coordenadas x e y, a intervalos de 250 mm, y anotar los resultados de las medidas con objeto de aportar las correcciones pertinentes en el momento del control del vehículo.

4. POSICIÓN REAL EN EL MOMENTO DEL CONTROL

A fin de tener en cuenta las diferencias menores de altura de suspensión, etc., será necesario disponer de un medio para trasladar las señales, antes de continuar las mediciones, a los emplazamientos cuyas

coordinadas hayan sido determinadas en la fase de proyecto. Será necesario, además, que el vehículo pueda desplazarse ligeramente en el sentido lateral y/o longitudinal, con objeto de colocarlo correctamente en relación con los planos de referencia.

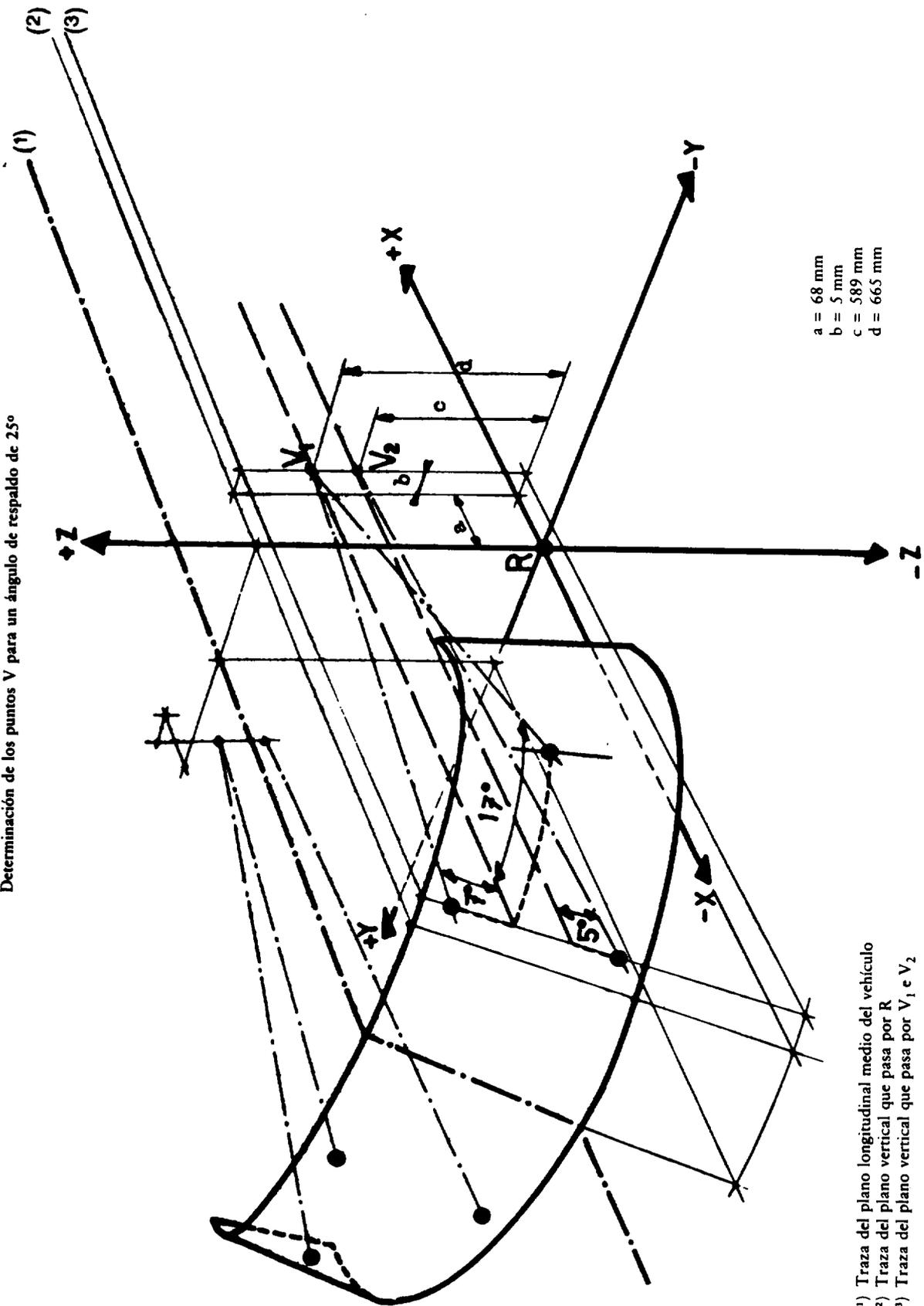
5. RESULTADOS

Una vez que el vehículo haya sido correctamente colocado con relación al sistema de referencia y en la posición prevista en la fase de proyecto, será fácil determinar el emplazamiento de los puntos necesarios para el estudio de las condiciones de visibilidad hacia delante.

Para determinar estas condiciones, se podrán utilizar teodolitos, fuentes luminosas o sistemas de sombras esbatimentadas o cualquier otro dispositivo que ofrezca garantías de equivalencia.

Figura 1

Determinación de los puntos V para un ángulo de respaldo de 25°



- a = 68 mm
- b = 5 mm
- c = 589 mm
- d = 665 mm

- (1) Traza del plano longitudinal medio del vehículo
- (2) Traza del plano vertical que pasa por R
- (3) Traza del plano vertical que pasa por V₁ e V₂

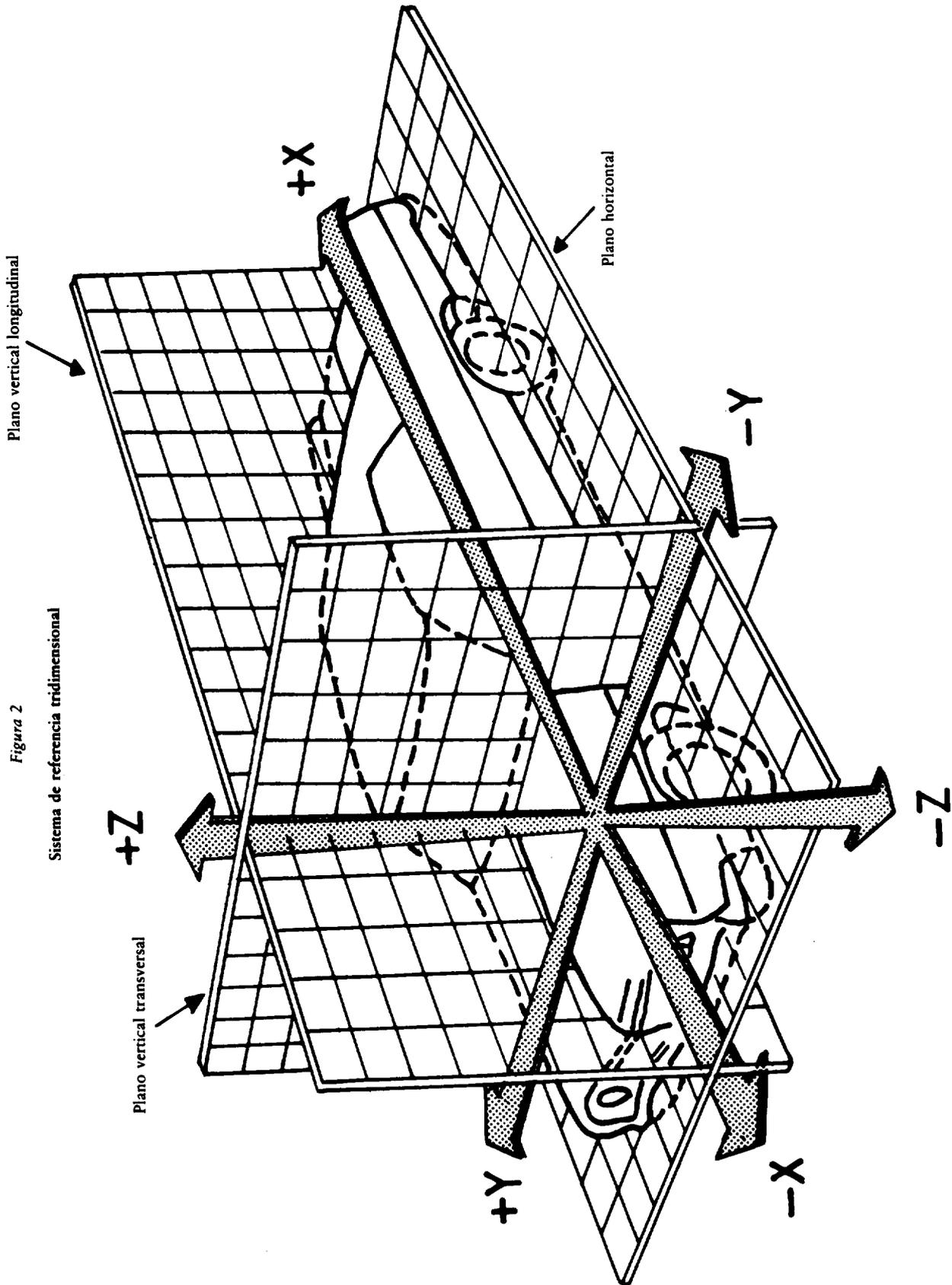
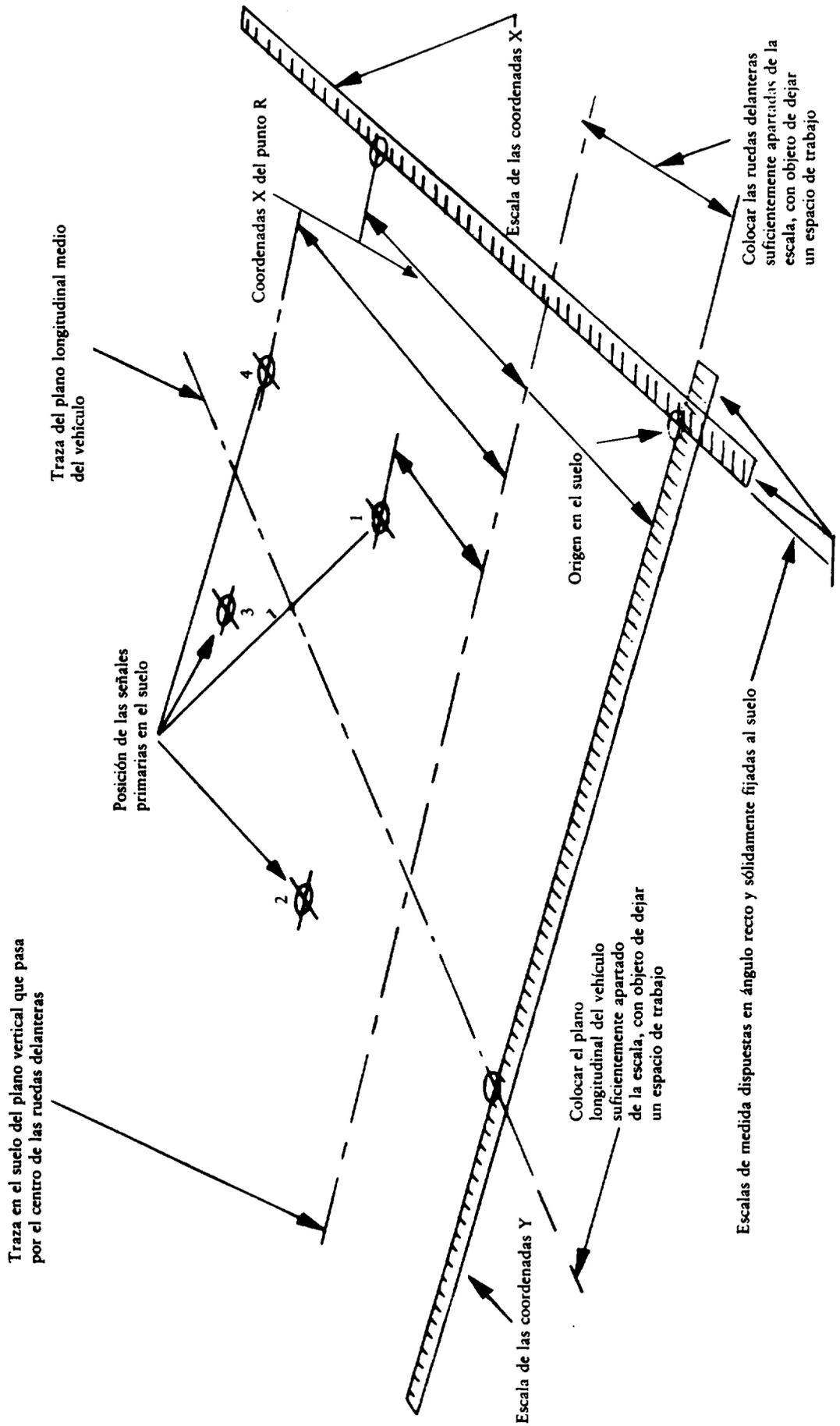


Figura 2

Sistema de referencia tridimensional

Figura 3

Area de medición horizontal



Traza en el suelo del plano vertical que pasa por el centro de las ruedas delanteras

Traza del plano longitudinal medio del vehículo

Posición de las señales primarias en el suelo

Coordenadas X del punto R

Colocar el plano longitudinal del vehículo suficientemente apartado de la escala, con objeto de dejar un espacio de trabajo

Escalas de medida dispuestas en ángulo recto y sólidamente fijadas al suelo

Colocar las ruedas delanteras suficientemente apartadas de la escala, con objeto de dejar un espacio de trabajo

ANEXO IV

PROCEDIMIENTO QUE SE DEBE SEGUIR PARA DETERMINAR LAS ZONAS DE VISIÓN EN LOS PARABRISAS DE LOS VEHÍCULOS DE LA CATEGORÍA M₁ EN RELACIÓN CON LOS PUNTOS V

1. POSICIÓN DE LOS PUNTOS V

- 1.1. Los cuadros I y II indican la posición de los puntos V respecto al punto R, tal como resulta de sus coordenadas x, y, z, en el sistema de referencia tridimensional.
- 1.2. El cuadro I indica las coordenadas de base para un ángulo previsto de inclinación del respaldo de 25°. El sentido positivo de las coordenadas se indica en la figura 1 del Anexo III.

CUADRO I

Punto V	x	y	z
V ₁	68 mm	-5 mm	665 mm
V ₂	68 mm	-5 mm	589 mm

1.3. Corrección que se deberá efectuar en los ángulos previstos del respaldo distintos de 25°

- 1.3.1. El cuadro II indica las correcciones suplementarias que se deberán efectuar en las coordenadas Δx y Δz de cada punto V cuando el ángulo previsto de inclinación del respaldo difiera de 25°. El sentido positivo de las coordenadas se indica en la figura 1 del Anexo III.

CUADRO II

Ángulo de inclinación del respaldo (grados)	Coordenadas horizontales Δx	Coordenadas verticales Δz	Ángulo de inclinación del respaldo (grados)	Coordenadas horizontales Δx	Coordenadas verticales Δz
5	-186 mm	28 mm	23	- 18 mm	5 mm
6	-177 mm	27 mm	24	- 9 mm	3 mm
7	-167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	-157 mm	27 mm	26	9 mm	- 3 mm
9	-147 mm	26 mm	27	17 mm	- 5 mm
10	-137 mm	25 mm	28	26 mm	- 8 mm
11	-128 mm	24 mm	29	34 mm	-11 mm
12	-118 mm	23 mm	30	43 mm	-14 mm
13	-109 mm	22 mm	31	51 mm	-18 mm
14	- 99 mm	21 mm	32	59 mm	-21 mm
15	- 90 mm	20 mm	33	67 mm	-24 mm
16	- 81 mm	18 mm	34	76 mm	-28 mm
17	- 72 mm	17 mm	35	84 mm	-32 mm
18	- 62 mm	15 mm	36	92 mm	-35 mm
19	- 53 mm	13 mm	37	100 mm	-39 mm
20	- 44 mm	11 mm	38	108 mm	-43 mm
21	- 35 mm	9 mm	39	115 mm	-48 mm
22	- 26 mm	7 mm	40	123 mm	-52 mm

2. ZONAS DE VISIÓN
- 2.1. Se determinan dos zonas de visión a partir de los puntos V
- 2.2. La zona de visión A es la zona de la superficie exterior aparente del parabrisas delimitada por los cuatro planos siguientes que parten de los puntos V hacia delante (ver figura 1):
 - un plano vertical que pasa por V_1 y V_2 y forma hacia la izquierda un ángulo de 13° con el eje de las x,
 - un plano paralelo al eje de las y que pasa por V_1 y forma hacia arriba un ángulo de 3° con el eje de las x,
 - un plano paralelo al eje de las y que pasa por V_2 y forma hacia abajo un ángulo de 1° con el eje de las x,
 - un plano vertical que pasa por V_1 y V_2 y forma hacia la derecha un ángulo de 20° con el eje de las x.
- 2.3. La zona de visión B es la zona de la superficie exterior del parabrisas que está situada a más de 25 mm del borde lateral de la superficie transparente y está delimitada por la intersección de la superficie exterior del parabrisas con los cuatro planos siguientes (ver figura 2):
 - un plano orientado 7° hacia arriba respecto al eje de las x, que pasa por V_2 y es paralelo al eje de las y,
 - un plano vertical que pasa por V_1 y V_2 y forma hacia la izquierda un ángulo de 17° con el eje de las x,
 - un plano simétrico al precedente respecto al plano longitudinal medio del vehículo.

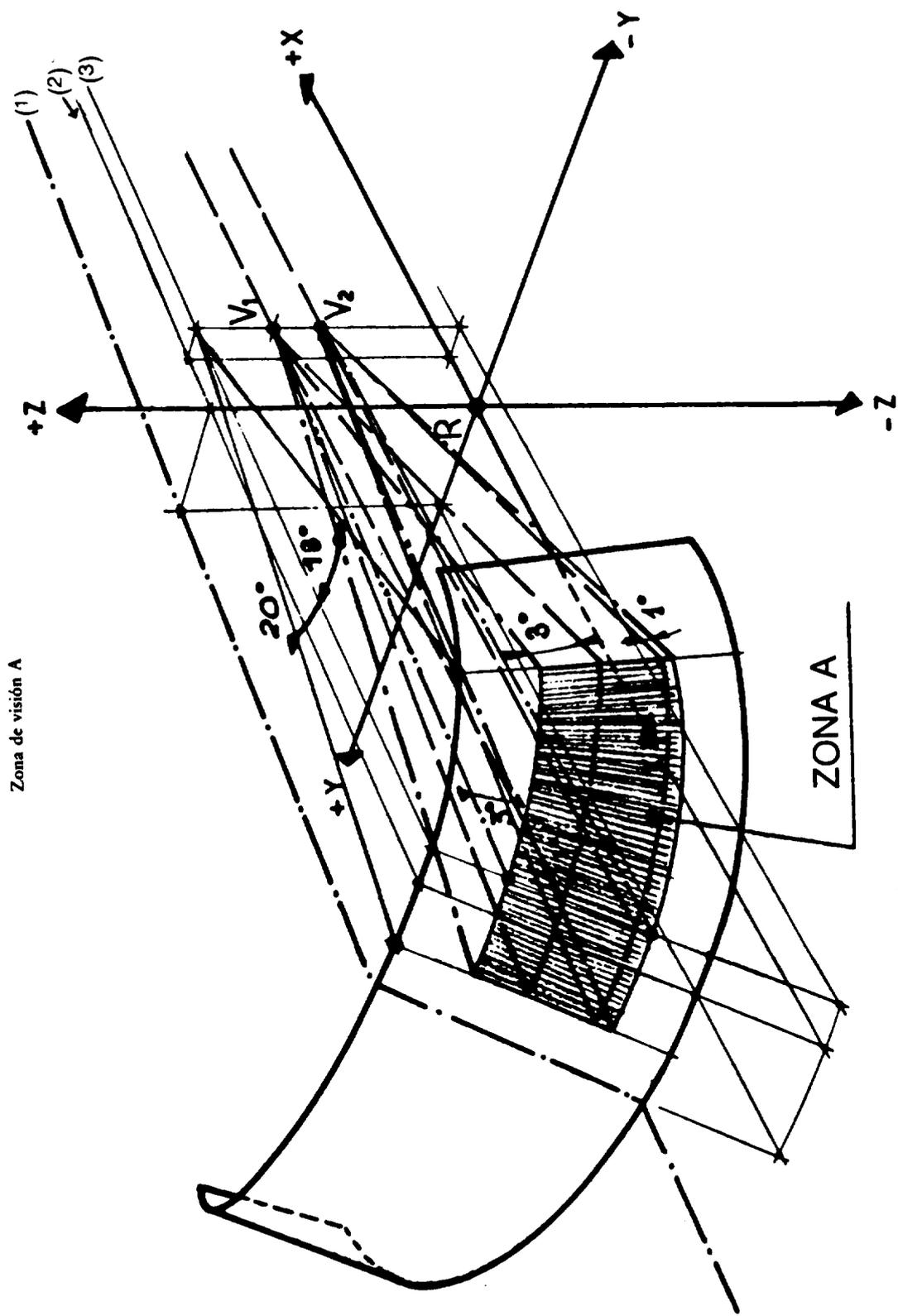
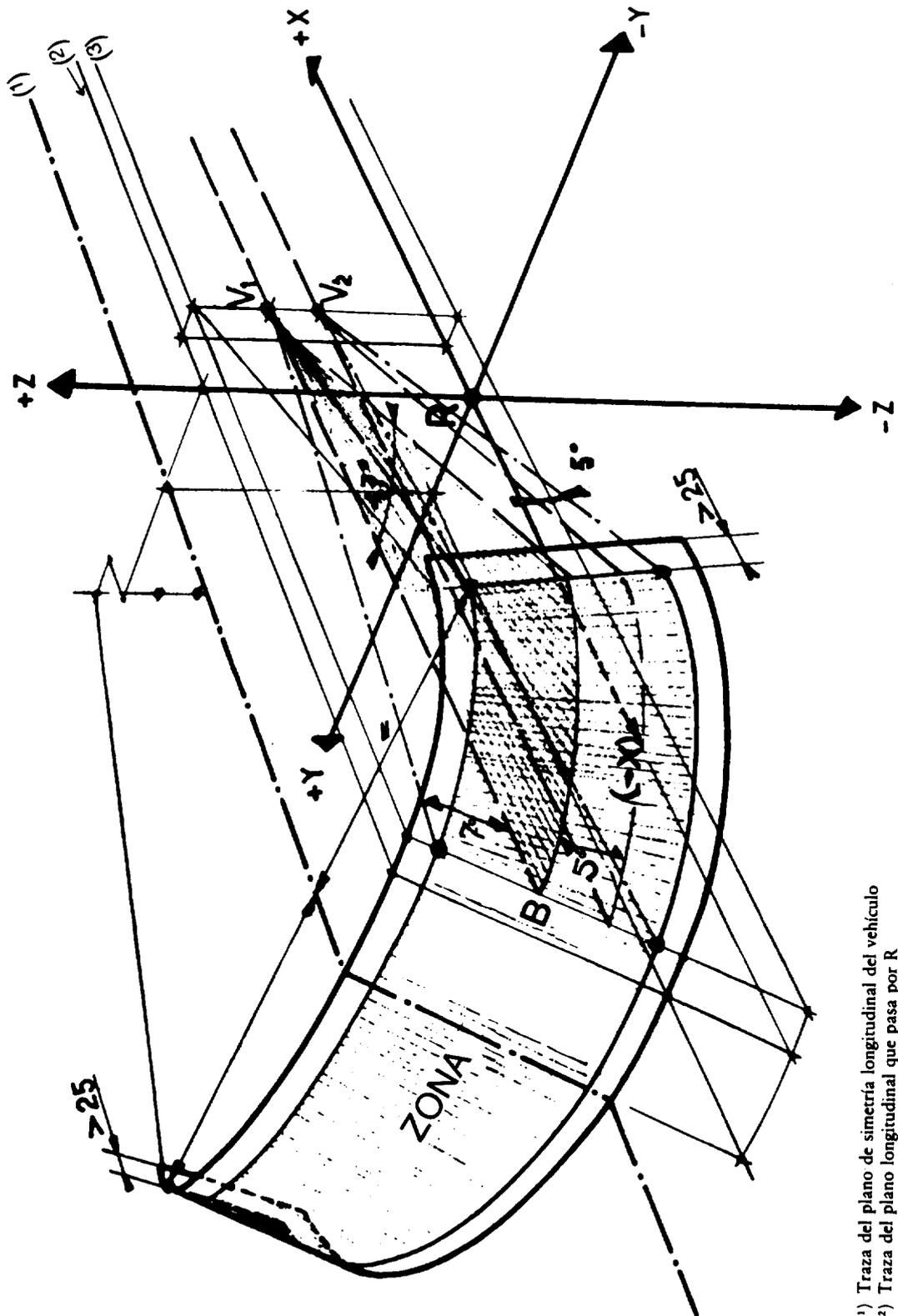


Figura 1
Zona de visión A

- (1) Traza del plano de simetría longitudinal del vehículo
- (2) Traza del plano vertical que pasa por R
- (3) Traza del plano vertical que pasa por V_1 y V_2

Figura 2
Zona de visión B



- (1) Trazo del plano de simetría longitudinal del vehículo
- (2) Trazo del plano longitudinal que pasa por R
- (3) Trazo del plano longitudinal que pasa por V_1 y V_2

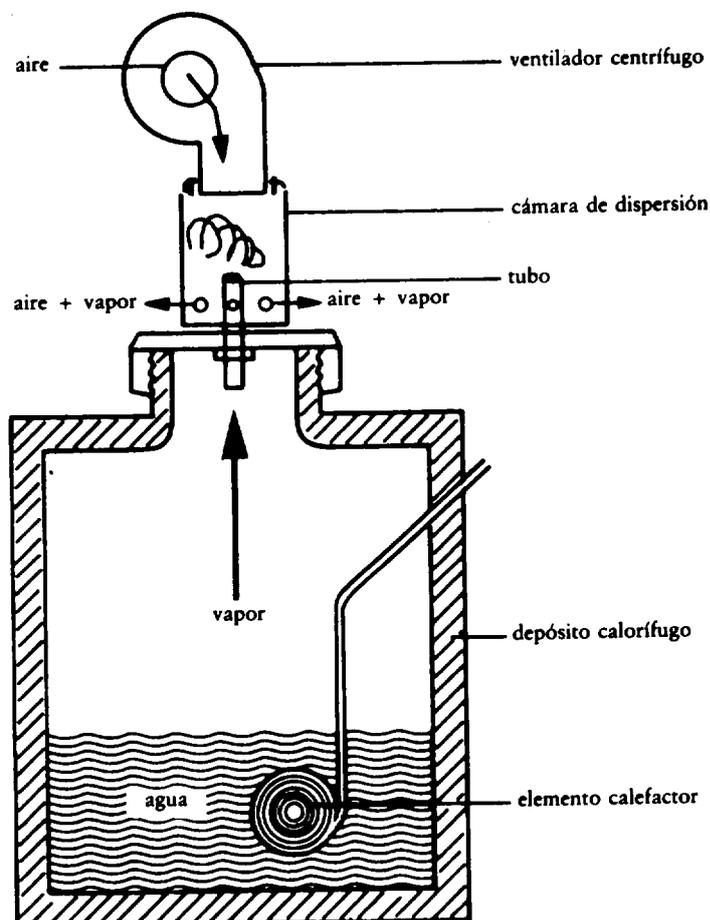
ANEXO V

GENERADOR DE VAPOR

El generador utilizado para la prueba deberá tener las características siguientes:

- un depósito de agua de una capacidad mínima de 2,25 l;
- la pérdida de calor en el punto de ebullición no deberá sobrepasar 75 W a una temperatura ambiente de -3 ± 1 °C;
- el ventilador deberá tener un caudal de 0,07 m³/min a 0,10 m³/min a la presión estática de 0,5 mbar;
- se dispondrán seis orificios de paso del vapor, de 6,3 mm de diámetro, en la parte superior del generador;
- el generador de vapor se calibrará a -3 ± 1 °C para que el flujo de vapor pueda regularse en secciones de 70 ± 5 g/h hasta un máximo e «n» veces este valor, siendo «n» el número de plazas de asiento previstas por el constructor.

Esquema del generador de vapor



Dimensiones y características del generador de vapor

Parte del generador	Dimensiones	Materia
Tubo	a) longitud 10 cm b) diámetro interior 1,5 cm	Latón
Cámara de dispersión	a) longitud 11,5 cm b) diámetro 7,5 cm c) 6 orificios de 0,6 cm repartidos por igual a 2,5 cm por encima del fondo de la cámara	Tubo de latón de 0,38 mm de espesor de pared

ANEXO VI

MODELO

(Formato máximo: A 4 (210 x 297 mm))

Indicación de
la Administración**ANEXO AL CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CEE DE UN TIPO DE VEHÍCULO EN LO QUE SE
REFIERE A LOS DISPOSITIVOS DE DESHIELO Y DE DESEMPAÑADO DEL PARABRISAS**

(apartado 2 del artículo 4 y artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de vehículos a motor y de sus remolques)

- Número de homologación CEE
1. Marca de fábrica o de comercio del vehículo
 2. Tipo de vehículo
 3. Nombre y dirección del constructor
 4. En su caso, nombre y dirección del representante del constructor
 5. Descripción sucinta del vehículo
 6. Número de plazas de asiento
 7. Descripción sucinta de los dispositivos de deshielo y de desempañado
 8. Temperatura de prueba de deshielo: -8 ± 2 °C / -18 ± 3 °C (*)
 9. Tensión nominal de la instalación eléctrica
 10. Características del parabrisas:
laminado/templado (*)
grosor de los distintos elementos: mm
 11. Detalles de los elementos de montaje del parabrisas
 12. Datos que permitan identificar el punto de referencia R de la posición sentada designada para el conductor en relación con la posición de las señales primarias

(*) Táchese lo que no proceda

- 13. Identificación, emplazamiento y posiciones relativas de las señales primarias
.....
.....
.....
- 14. Vehículo presentado a la homologación el
- 15. Servicio técnico encargado de las pruebas de homologación
- 16. Fecha del acta expedida por este servicio
- 17. Número del acta expedida por este servicio
- 18. Se concede/deniega (*) la homologación en lo que se refiere a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas
- 19. Lugar
- 20. Fecha
- 21. Firma
- 22. Se adjuntan los documentos siguientes, que llevan el número de homologación indicado anteriormente:
..... planos acotados
..... vista detallada o fotografía de la cabina
..... características del dispositivo de deshielo
..... características del dispositivo de desempañado
- 23. Observaciones

(*) Táchese lo que no proceda