

REGLAMENTO (UE) N° 672/2010 DE LA COMISIÓN

de 27 de julio de 2010

relativo a los requisitos de homologación de tipo en lo que se refiere a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas de determinados vehículos de motor y por el que se aplica el Reglamento (CE) n° 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los requisitos de homologación de tipo referentes a la seguridad general de los vehículos de motor, sus remolques y sistemas, componentes y unidades técnicas independientes a ellos destinados

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (CE) n° 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, relativo a los requisitos de homologación de tipo referentes a la seguridad general de los vehículos de motor, sus remolques y sistemas, componentes y unidades técnicas independientes a ellos destinados ⁽¹⁾, y, en particular, su artículo 14, apartado 1, letra a),

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento (CE) n° 661/2009 es un Reglamento particular a los efectos del procedimiento de homologación establecido por la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de septiembre de 2007, por la que se crea un marco para la homologación de los vehículos de motor y de los remolques, sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos (Directiva marco) ⁽²⁾.
- (2) El Reglamento (CE) n° 661/2009 deroga la Directiva 78/317/CEE 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 desempañado de las superficies acristaladas de los vehículos a motor ⁽³⁾. Los requisitos establecidos en dicha Directiva deben transferirse al presente Reglamento y, cuando sea necesario, modificarse para adaptarlos al progreso científico y técnico, en particular para tener en cuenta las características específicas de los vehículos híbridos y eléctricos.
- (3) El ámbito de aplicación del presente Reglamento coincide con el de la Directiva 78/317/CEE, por lo que se limita a los vehículos de la categoría M₁.
- (4) El Reglamento (CE) n° 661/2009 establece las disposiciones fundamentales sobre los requisitos de homologación de tipo de vehículos de motor en lo que se refiere a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas. Por consiguiente, es necesario establecer también los procedimientos, ensayos y requisitos específicos para esta homologación de tipo.
- (5) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité técnico sobre vehículos de motor.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

Ámbito de aplicación

El presente Reglamento se aplica a los vehículos de motor de la categoría M₁, definida en el anexo II de la Directiva 2007/46/CE, provistos de parabrisas.

Artículo 2

Definiciones

A efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- 1) «tipo de vehículo en lo que se refiere a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas»: los vehículos de motor que no presentan entre sí diferencias con relación a los siguientes elementos esenciales:
 - las características de los dispositivos de deshielo y de desempañado,
 - las formas y el acondicionamiento exteriores e interiores situados dentro del campo de visión del conductor de 180° hacia adelante que pudieran afectar a la visibilidad,
 - la forma, las dimensiones, el grosor y las características del parabrisas y de su fijación,
 - el número máximo de plazas de asiento;
- 2) «motor de combustión interna»: un motor de combustión interna que emplee combustible líquido o gaseoso;
- 3) «dispositivo de deshielo»: el dispositivo destinado a eliminar la escarcha o el hielo de la cara exterior del parabrisas;
- 4) «zona deshelada»: la zona de la cara exterior del parabrisas seca o recubierta de escarcha fundida o parcialmente fundida (húmeda) que puede retirarse con el limpiaparabrisas del vehículo;
- 5) «dispositivo de desempañado»: el dispositivo destinado a quitar el vaho de la cara interior del parabrisas;
- 6) «vaho»: una capa de condensación en la cara interna de la superficie acristalada del parabrisas;

⁽¹⁾ DO L 200 de 31.7.2009, p. 1.

⁽²⁾ DO L 263 de 9.10.2007, p. 1.

⁽³⁾ DO L 81 de 28.3.1978, p. 27.

- 7) «zona desempañada»: la zona de la cara interior del parabrisas seca, sin gotas o rastros de agua, que antes estaba cubierta de vaho;
- 8) «campo de visión A»: la zona de ensayo A definida en el punto 2.2 del anexo 18 del Reglamento n° 43 de la CEPE-ONU ⁽¹⁾;
- 9) «campo de visión B»: la zona de ensayo reducida B definida en el punto 2.4 del anexo 18 del Reglamento n° 43 de la CEPE-ONU, excluida la zona definida en el punto 2.4.1 de dicho anexo;
- 10) «ángulo previsto del torso»: el ángulo medido entre la línea vertical que pasa por el punto R o punto de referencia del asiento y la línea del torso, en la posición correspondiente a la posición del respaldo prevista por el fabricante del vehículo;
- 11) «punto R» o «punto de referencia del asiento»: el punto previsto indicado por el fabricante del vehículo para cada una de las plazas de asiento en relación con el sistema de referencia tridimensional;
- 12) «sistema de referencia tridimensional»: el sistema de referencia que consiste en un plano vertical longitudinal X-Z, un plano horizontal X-Y y un plano vertical transversal Y-Z con arreglo a lo dispuesto en el anexo II, apéndice 2;
- 13) «puntos primarios de referencia»: los orificios, superficies, marcas u otras identificaciones en la carrocería o en el chasis del vehículo cuyas coordenadas X, Y y Z del sistema de referencia tridimensional están especificadas por el fabricante del vehículo;
- 14) «interruptor principal de control del vehículo»: el dispositivo mediante el que el equipo electrónico de a bordo pasa de estar desconectado, como ocurre cuando el vehículo está estacionado sin su conductor, al modo normal de funcionamiento.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 27 de julio de 2010.

Artículo 3

Disposiciones sobre la homologación CE de un tipo de vehículo con respecto a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas

1. El fabricante o su representante deberán presentar a la autoridad de homologación de tipo la solicitud de homologación CE de un tipo de vehículo con respecto a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas.

2. La solicitud deberá redactarse de conformidad con el modelo de ficha de características que figura en la parte 1 del anexo I.

3. Si se cumplen todos los requisitos que figuran en el anexo II, la autoridad de homologación concederá una homologación CE de tipo y asignará un número de homologación de tipo de conformidad con el sistema de numeración expuesto en el anexo VII de la Directiva 2007/46/CE.

Un Estado miembro no podrá asignar el mismo número a otro tipo de vehículo.

4. A los efectos del apartado 3, la autoridad de homologación de tipo deberá expedir un certificado de homologación CE de tipo establecido de conformidad con el modelo expuesto en el anexo I, parte 2.

Artículo 4

Validez y ampliación de las homologaciones concedidas con arreglo a la Directiva 78/317/CEE

Las autoridades nacionales permitirán la venta y la puesta en servicio de vehículos que recibieron la homologación de tipo antes de la fecha mencionada en el artículo 13, apartado 2, del Reglamento (CE) n° 661/2009 y seguirán concediendo a estos vehículos la extensión de sus homologaciones con arreglo a lo dispuesto en la Directiva 78/317/CEE.

Artículo 5

Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Por la Comisión
El Presidente
José Manuel BARROSO

⁽¹⁾ Pendiente de publicación; se publicará en agosto de 2010.

ANEXO I

Documentos administrativos para la homologación CE de un tipo de vehículo de motor con respecto a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas

PARTE 1

Ficha de características

MODELO

Ficha de características nº ... relativa a la homologación CE de un tipo de vehículo de motor con respecto a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas.

La información que figura a continuación se presentará por triplicado e irá acompañada de una lista de contenidos. Los dibujos que vayan a entregarse se presentarán a la escala adecuada, suficientemente detallados y en formato A4 o en una carpeta de dicho formato. Si se presentan fotografías, permitirán apreciar suficientes detalles.

Si los sistemas, componentes o unidades técnicas independientes mencionados en el presente anexo tienen funciones controladas electrónicamente, se suministrará información relativa a sus prestaciones.

0. INFORMACIÓN GENERAL
 - 0.1. Marca (razón social del fabricante):
 - 0.2. Tipo:
 - 0.2.1. Denominación o denominaciones comerciales (en su caso):
 - 0.3. Medio de identificación del tipo, si está marcado en el vehículo ^(b):
 - 0.3.1. Ubicación de estas marcas:
 - 0.4. Categoría del vehículo ^(c):
 - 0.5. Nombre y dirección del fabricante:
 - 0.8. Nombre y dirección de la(s) planta(s) de montaje:
 - 0.9. Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso):
1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE FABRICACIÓN DEL VEHÍCULO
 - 1.1. Fotografías o dibujos de un vehículo representativo:
 - 1.6. Ubicación y disposición del motor:
 - 1.8. Posición de conducción: izquierda/derecha ⁽¹⁾
3. UNIDAD MOTRIZ ^(k)
 - 3.1. Fabricante del motor:
 - 3.1.1. Código asignado por el fabricante al motor (marcado en el motor, o señalado de otra manera):
 - 3.2. Motor de combustión interna
 - 3.2.1. Información específica sobre el motor de combustión interna
 - 3.2.1.1. Principio de funcionamiento: encendido por chispa/por compresión ⁽¹⁾ Ciclo: cuatro tiempos/dos tiempos/rotativo ⁽¹⁾
 - 3.2.1.2. Número y disposición de los cilindros:
 - 3.2.1.3. Cilindrada ^(m):cm³
 - 3.2.1.6. Régimen de ralentí normal ⁽²⁾:min⁻¹
 - 3.2.1.8. Potencia neta máxima ⁽ⁿ⁾: kW a min⁻¹ (valor declarado por el fabricante)
 - 3.2.2. Combustible
 - 3.2.2.1. Vehículos ligeros: gasóleo/gasolina/GLP/GN o biometano/etanol (E 85)/ biodiésel/hidrógeno ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾
 - 3.2.5. Sistema eléctrico
 - 3.2.5.1. Tensión nominal: V, positivo/negativo a tierra ⁽¹⁾

- 3.2.5.2. Generador
- 3.2.5.2.1. Tipo:
- 3.2.5.2.2. Potencia nominal: VA
- 3.2.7. Sistema de refrigeración: por líquido/por aire ⁽¹⁾
- 3.2.7.1. Valor nominal del mecanismo regulador de control de la temperatura del motor de combustión interna:
- 3.2.7.2. Líquido
- 3.2.7.2.1. Naturaleza del líquido:
- 3.2.7.2.2. Bomba(s) de circulación: sí/no ⁽¹⁾
- 3.2.7.2.3. Características:o
- 3.2.7.2.3.1. Marca(s):
- 3.2.7.2.3.2. Tipo(s):
- 3.2.7.2.4. Relación o relaciones de transmisión:
- 3.2.7.2.5. Descripción del ventilador y de su mecanismo de accionamiento:
- 3.2.7.3. Aire
- 3.2.7.3.1. Ventilador: sí/no ⁽¹⁾
- 3.2.7.3.2. Características:o
- 3.2.7.3.2.1. Marca(s):
- 3.2.7.3.2.2. Tipo(s):
- 3.3. Motor eléctrico
- 3.3.1. Tipo (bobinado, excitación):
- 3.3.1.1. Potencia máxima por hora:kW
- 3.3.1.2. Tensión de funcionamiento: V
- 3.3.2. Batería
- 3.3.2.1. Número de células:
- 3.3.2.2. Masa:kg
- 3.3.2.3. Capacidad: Ah (amperios-hora)
- 3.3.2.4. Ubicación:
- 3.4. Combinación de motores o electromotores
- 3.4.1. Vehículo eléctrico híbrido: sí/no ⁽¹⁾
- 3.4.2. Categoría de vehículo eléctrico híbrido: se carga desde el exterior/no se carga desde el exterior ⁽¹⁾
- 3.4.3. Conmutador del modo de funcionamiento: sí/no ⁽¹⁾
- 3.4.3.1. Modos seleccionables
- 3.4.3.1.1. Solo eléctrico: sí/no ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.2. Solo combustible: sí/no ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.3. Modos híbridos: sí/no ⁽¹⁾ (en caso afirmativo, breve descripción)
- 3.4.4. Descripción del dispositivo de acumulación de energía: (batería, condensador, volante de inercia/generador, etc.)
- 3.4.4.1. Marca(s):
- 3.4.4.2. Tipo(s):
- 3.4.4.3. Número de identificación:

- 3.4.4.4. Tipo de par electroquímico:
- 3.4.4.5. Energía: (batería: tensión y capacidad Ah en 2 h, condensador: J,
- 3.4.4.6. Cargador: a bordo/externo/sin cargador (¹)
- 3.6. Temperaturas admitidas por el fabricante
- 3.6.1. Sistema de refrigeración
- 3.6.1.1. Refrigeración por líquido, temperatura máxima a la salida:K
- 3.6.1.2. Refrigeración por aire
- 3.6.1.2.1. Punto de referencia:
- 3.6.1.2.2. Temperatura máxima en el punto de referencia: K
- 3.6.2. Temperatura máxima a la salida del intercooler de admisión: K
- 3.6.3. Temperatura máxima de escape en un punto del tubo o tubos de escape adyacentes a la brida del colector o turbocompresor: K
- 9. CARROCERÍA
- 9.1. Tipo de carrocería, utilizando los códigos definidos en el anexo II, parte C, de la Directiva 2007/46/CE:
- 9.2. Materiales utilizados y métodos de fabricación:
- 9.3. Puertas de los ocupantes, cerraduras y bisagras
- 9.3.1. Configuración y número de puertas:
- 9.4. Campo de visión
- 9.4.1. Datos de los puntos de referencia primarios, suficientemente detallados para identificarlos fácilmente y poder comprobar la posición de cada uno con respecto a los demás y al punto R:
- 9.4.2. Dibujo(s) o fotografía(s) que muestren el emplazamiento de los distintos componentes en un campo de visión de 180° hacia adelante:
- 9.5. Parabrisas y otras lunas
- 9.5.1. Parabrisas
- 9.5.1.1. Materiales utilizados:
- 9.5.1.2. Sistema de montaje:
- 9.5.1.3. Ángulo de inclinación:
- 9.5.1.4. Número(s) de homologación de tipo:
- 9.5.1.5. Accesorios del parabrisas y posición en que están ensamblados, junto con una breve descripción de los componentes eléctricos o electrónicos que haya:
- 9.6. Limpiaparabrisas
- 9.6.1. Descripción técnica detallada (adjúntense fotografías o dibujos):
- 9.7. Lavaparabrisas
- 9.7.1. Descripción técnica detallada (adjúntense fotografías o dibujos) o, si ha sido homologado como unidad técnica independiente, número de homologación de tipo:
- 9.8. Dispositivos de deshielo y desempañado
- 9.8.1. Descripción técnica detallada (adjúntense fotografías o dibujos):
- 9.8.2. Consumo eléctrico máximo: kW
- 9.10. Disposición interior
- 9.10.1. Protección interior de los ocupantes
- 9.10.1.1. Dibujo de disposición o fotografías que indiquen la ubicación de las distintas secciones y vistas anexas:
- 9.10.1.3. Fotografías, planos o vista en despiece del acondicionamiento interior que muestren las distintas partes de la cabina y los materiales utilizados (a excepción de los retrovisores interiores), la disposición de los mandos, del techo y del techo corredizo, de los respaldos, de los asientos y de la parte posterior de estos:

- 9.10.3. Asientos
- 9.10.3.1. Número de plazas sentadas ⁽⁵⁾:
- 9.10.3.1.1. Ubicación y disposición:
- 9.10.3.5. Coordenadas o dibujo del punto R
- 9.10.3.5.1. Asiento del conductor:
- 9.10.3.6. Ángulo previsto del respaldo
- 9.10.3.6.1. Asiento del conductor:

Notas explicativas

- (¹) Táchese lo que no proceda.
- (²) Especifíquese la tolerancia.
- (⁶) Los vehículos que puedan funcionar tanto con combustible líquido como gaseoso, pero en los que el sistema líquido solo esté instalado para casos de emergencia o para el arranque y cuyo depósito no pueda contener más de 15 litros, se considerarán para los fines del ensayo como vehículos que funcionan solamente con combustible gaseoso.
- (⁷) Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción del tipo de vehículo, componente o unidad técnica independiente a que se refiere esta ficha, tales caracteres se sustituirán en la documentación por el signo '?' (ejemplo ABC??123??).
- (⁸) Clasificación con arreglo a las definiciones que figuran en el anexo II, parte A, de la Directiva 2007/46/CE.
- (⁸) En caso de vehículos que puedan funcionar tanto con gasolina como con gasóleo, etc., o incluso en combinación con otros combustibles, deberán repetirse los epígrafes. En el caso de motores y sistemas no convencionales, el fabricante deberá facilitar datos equivalentes a estos.
- (⁹) Calcule el valor (a partir de $\pi = 3,1416$) y redondee al cm^3 más próximo.
- (⁹) Debe determinarse con arreglo a lo dispuesto en la Directiva 80/1269/CEE del Consejo (DO L 375 de 31.12.1980, p. 46).
- (⁹) Debe indicarse el número de plazas de asiento correspondiente al vehículo en movimiento. En caso de disposición modular, puede indicarse una horquilla.

PARTE 2

Certificado de homologación CE de tipo

MODELO

Formato: A4 (210 × 297 mm)

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CE DE TIPO

Sello del organismo expedidor de la homologación de tipo

Comunicación relativa a:

- la homologación CE ⁽¹⁾
 - la extensión de la homologación CE ⁽¹⁾
 - la denegación de homologación CE ⁽¹⁾
 - la retirada de homologación CE ⁽¹⁾
- } de un tipo de vehículo en lo que se refiere a los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas

con arreglo al Reglamento (UE) n° 672/2010, modificado en último lugar por el Reglamento (UE) n° .../... ⁽¹⁾

Número de homologación CE de tipo:

Motivos de la extensión:

SECCIÓN I

- 0.1. Marca (razón social del fabricante):
- 0.2. Tipo:
- 0.2.1. Denominación o denominaciones comerciales (en su caso):
- 0.3. Medio de identificación del tipo, si está marcado en el vehículo ⁽²⁾ :
- 0.3.1. Ubicación de estas marcas:
- 0.4. Categoría del vehículo ⁽³⁾:
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante:
- 0.8. Nombre y dirección de la(s) planta(s) de montaje:
- 0.9. Nombre y dirección del representante del fabricante (en su caso):

SECCIÓN II

- 1. Información adicional: véase la adenda.
- 2. Servicio técnico encargado de realizar ensayos:
- 3. Fecha del informe de ensayo:
- 4. Número del informe de ensayo:
- 5. Observaciones (en su caso): véase la adenda.
- 6. Lugar:
- 7. Fecha:
- 8. Firma:

Anexos: Expediente de homologación

Informe de ensayo

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.
⁽²⁾ Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción de los tipos de vehículo, componente o unidad técnica independiente a que se refiere esta ficha, tales caracteres se sustituirán en la documentación por el signo «?» (ejemplo: ABC??123??).
⁽³⁾ Como se define en el anexo II, sección A, de la Directiva 2007/46/CE.

*Adenda***al certificado de homologación CE de tipo nº ...**

1. Información adicional:
 - 1.1. Descripción sucinta de la estructura, las dimensiones, las líneas y los materiales constituyentes del tipo de vehículo:
 - 1.2. Descripción de los dispositivos de deshielo y de desempañado:
 - 1.3. Descripción de los dispositivos o accesorios interiores que podrían influir en los ensayos
 - 1.4. Número máximo de plazas sentadas:
 - 1.5. Características del parabrisas: grosor de los componentes (en mm):
 - 1.6. Tensión nominal de la instalación eléctrica (en V):
2. Posición de conducción: izquierda/derecha ⁽¹⁾
3. Unidad motriz: encendido por chispa/por compresión/eléctrica/híbrida eléctrica/⁽¹⁾
4. Temperatura del ensayo del dispositivo de deshielo – 8 °C/– 18 °C ⁽¹⁾
5. Observaciones:

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

ANEXO II

Requisitos para los dispositivos de deshielo y de desempañado del parabrisas

1. REQUISITOS ESPECÍFICOS
 - 1.1. Deshielo del parabrisas
 - 1.1.1. Todo vehículo deberá estar equipado con un dispositivo que permita eliminar la escarcha y el hielo de la superficie acristalada exterior del parabrisas. El dispositivo de deshielo deberá ser lo bastante eficaz como para garantizar una visibilidad suficiente a través del parabrisas en tiempo frío.
 - 1.1.2. La eficacia del dispositivo se comprobará determinando periódicamente la superficie deshelada del parabrisas después del arranque, tras haber mantenido el vehículo durante cierto tiempo en una cámara fría.
 - 1.1.3. El cumplimiento de los requisitos de los puntos 1.1.1 y 1.1.2 se comprobará por el método expuesto en el punto 2.1 del presente anexo.
 - 1.1.4. Se cumplirán los siguientes requisitos:
 - 1.1.4.1. al cabo de veinte minutos desde el inicio del ensayo, el campo de visión A, determinado de acuerdo con el apéndice 3 del anexo II, estará deshelado en un 80 %;
 - 1.1.4.2. al cabo de veinticinco minutos desde el inicio del ensayo, la zona deshelada del parabrisas en el lado del pasajero deberá ser comparable a la especificada en el punto 1.1.4.1 para el lado del conductor;
 - 1.1.4.3. al cabo de cuarenta minutos desde el inicio del ensayo, el campo de visión B, determinado de acuerdo con el apéndice 3 del anexo II, estará deshelado en un 95 %.
 - 1.2. Desempañado del parabrisas
 - 1.2.1. Todo vehículo deberá estar equipado con un dispositivo que permita eliminar el vaho de la superficie acristalada interior del parabrisas.
 - 1.2.2. El dispositivo de desempañado deberá ser lo suficientemente eficaz como para restablecer la visibilidad a través del parabrisas desempañándolo. Se comprobará su eficacia por el procedimiento expuesto en el punto 2.2 del presente anexo.
 - 1.2.3. Se cumplirán los siguientes requisitos:
 - 1.2.3.1. el campo de visión A, determinado de acuerdo con el apéndice 3 del anexo II, se desempañará al 90 % en diez minutos;
 - 1.2.3.2. el campo de visión B, determinado de acuerdo con el apéndice 3 del anexo II, se desempañará al 80 % en diez minutos.
2. PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
 - 2.1. Deshielo del parabrisas
 - 2.1.1. El ensayo se efectuará a una temperatura de $-8\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ o $-18\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$, a elección del fabricante.
 - 2.1.2. El ensayo se realizará en una cámara fría lo suficientemente grande como para contener el vehículo completo y equipada para mantener en su interior una de las temperaturas indicadas en el punto 2.1.1 durante todo el ensayo y para hacer circular en ella aire frío. Antes de exponer el vehículo al frío, la cámara fría se habrá mantenido durante veinticuatro horas como mínimo a una temperatura igual o inferior a la prescrita para el ensayo.
 - 2.1.3. Antes del ensayo, las caras interior y exterior del parabrisas se desengrasarán por completo con alcohol metílico o con un agente desengrasante equivalente. Una vez seco el parabrisas, se aplicará una solución de amoníaco en una concentración no inferior al 3 % y no superior al 10 %, se dejará secar de nuevo y se limpiará con un paño de algodón seco.

- 2.1.4. El vehículo tendrá quitado el contacto y antes del inicio del ensayo se habrá mantenido durante un mínimo de diez horas a la temperatura prescrita para el ensayo.
- 2.1.4.1. Este período se podrá acortar si es posible comprobar si el refrigerante y el lubricante del motor de combustión interna están estabilizados a la temperatura de ensayo.
- 2.1.5. Tras el período de exposición prescrito en el punto 2.1.4, se aplicará una capa uniforme de hielo de $0,044 \text{ g/cm}^2$ en toda la cara exterior del parabrisas mediante un pulverizador de agua a una presión de $3,5 \pm 0,2$ bares.
- 2.1.5.1. La boquilla pulverizadora, regulada para que proyecte el chorro en forma de abanico completo y con el caudal máximo, se mantendrá perpendicular a la superficie acristalada a una distancia comprendida entre 200 y 250 mm y se dirigirá de modo que se forme una capa uniforme de hielo de lado a lado del parabrisas.
- 2.1.5.1.1. Para satisfacer los requisitos del punto 2.1.5, podrá emplearse un pulverizador con una boquilla de 1,7 mm de diámetro y un caudal de 0,395 l/min, apto para producir una pulverización en forma de abanico de 300 mm de diámetro en la superficie acristalada mantenido a una distancia de 200 mm de dicha superficie. Se admitirá también cualquier otro aparato que permita satisfacer dichos requisitos.
- 2.1.6. Después de que se haya formado el hielo en el parabrisas, el vehículo se mantendrá en la cámara fría durante un período adicional de 30 minutos como mínimo y cuarenta minutos como máximo.
- 2.1.7. Una vez haya transcurrido el período prescrito en el punto 2.1.6, uno o dos observadores entrarán en el vehículo y a continuación podrá ponerse el interruptor principal de control del vehículo en posición de contacto y podrá arrancarse el motor del vehículo, en caso necesario por medios externos. El período de ensayo comenzará tan pronto como se haya activado el interruptor principal de control del vehículo.
- 2.1.7.1. Si el vehículo está provisto de un motor de combustión interna, durante los primeros cinco minutos del período de ensayo podrán ajustarse los regímenes del motor según lo recomendado por el fabricante para el calentamiento del motor cuando se arranque a bajas temperaturas.
- 2.1.7.2. Durante los 35 últimos minutos del período de ensayo (o durante todo el ensayo si no se ha efectuado el calentamiento de cinco minutos),
- 2.1.7.2.1. el motor de combustión interna, en su caso, funcionará a un régimen inferior al 50 % de su régimen de máxima potencia. Sin embargo, si esto no fuera posible debido a estrategias específicas de control del motor, por ejemplo en el caso de los vehículos eléctricos híbridos, deberá determinarse la hipótesis realista más pesimista. En esta hipótesis se tendrán en cuenta los regímenes del motor de combustión interna, el cese periódico del funcionamiento del motor de combustión interna o su no entrada en funcionamiento en condiciones normales de conducción a una temperatura ambiente de $-8 \text{ }^\circ\text{C}$ o $-18 \text{ }^\circ\text{C}$, según la temperatura que haya elegido el fabricante para el ensayo. Si el dispositivo puede cumplir los requisitos de deshielo sin que el motor de combustión interna esté en funcionamiento, no será necesario ponerlo en funcionamiento.
- 2.1.7.3. Todas las baterías estarán cargadas al máximo al inicio del ensayo.
- 2.1.7.4. Durante el ensayo, la tensión en los bornes del dispositivo de deshielo no podrá ser superior en más de un 20 % a la tensión nominal de la instalación.
- 2.1.7.5. La temperatura de la cámara de ensayo se medirá a media altura del parabrisas en un punto que no esté afectado significativamente por el calor desprendido por el vehículo sometido a ensayo.
- 2.1.7.6. La componente horizontal de la velocidad del aire de refrigeración de la cámara, medida inmediatamente antes del ensayo en un punto situado en el plano medio del vehículo a 300 mm por delante de la base del parabrisas, a media altura de este, será lo más baja posible y en todo caso inferior a 8 km/h.
- 2.1.7.7. En caso de que estén instalados, estarán cerrados el capó, el techo, y todas las puertas, ventanas y aberturas de aireación, exceptuando los orificios de entrada y de evacuación del dispositivo de calefacción y de ventilación; si el fabricante del vehículo lo solicita, podrán abrirse una o dos ventanas 25 mm como máximo.

- 2.1.7.8. El mando del dispositivo de deshielo del vehículo se regulará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del vehículo para la temperatura de ensayo.
- 2.1.7.9. Se podrá utilizar el limpiaparabrisas durante el ensayo, pero deberá hacerse sin intervención manual aparte de la manipulación de los mandos correspondientes en el interior del vehículo.
- 2.1.8. El observador o los observadores trazarán el contorno de la zona deshelada en la cara interior del parabrisas a intervalos de cinco minutos a partir del inicio del ensayo.
- 2.1.9. Una vez finalizado el ensayo, el contorno de la zona deshelada indicado en la cara interior del parabrisas de conformidad con lo dispuesto en el punto 2.1.8 se anotará y se marcará para determinar los campos de visión A y B en el parabrisas.
- 2.2. Desempeñado del parabrisas
- 2.2.1. Antes del ensayo, la cara interior del parabrisas se desengrasará por completo con alcohol metílico o con un agente desengrasante equivalente. Una vez seco el parabrisas, se aplicará una solución de amoníaco en una concentración no inferior al 3 % y no superior al 10 %, se dejará secar de nuevo y se limpiará con un paño de algodón seco.
- 2.2.2. El ensayo se realizará en una cámara de acondicionamiento lo suficientemente grande como para contener el vehículo completo y equipada para producir y mantener en su interior una temperatura de ensayo de $-3\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ durante todo el ensayo.
- 2.2.2.1. La temperatura de la cámara de ensayo se medirá a media altura del parabrisas en un punto que no esté afectado significativamente por el calor desprendido por el vehículo sometido a ensayo.
- 2.2.2.2. La componente horizontal de la velocidad del aire de refrigeración de la cámara, medida inmediatamente antes del ensayo en un punto situado en el plano medio del vehículo a 300 mm por delante de la base del parabrisas, a media altura de este, será lo más baja posible y en todo caso inferior a 8 km/h.
- 2.2.2.3. En caso de que estén instalados, estarán cerrados el capó, el techo, y todas las puertas, ventanas y aberturas de aireación, exceptuando los orificios de entrada y de evacuación del dispositivo de calefacción y de ventilación; si el fabricante del vehículo lo solicita, desde el principio del ensayo de desempañado podrán abrirse una o dos ventanas 25 mm como máximo.
- 2.2.3. El vaho se producirá por medio del generador de vapor de agua descrito en el apéndice 4 del anexo II. El generador contendrá agua en cantidad suficiente para producir al menos $70 \pm 5\text{ g/h}$ de vapor por cada plaza de asiento indicada por el constructor, con una temperatura ambiente de -3 °C .
- 2.2.4. Una vez colocado el vehículo en la cámara de acondicionamiento, se limpiará la cara interior del parabrisas con arreglo a lo prescrito en el punto 2.2.1. La temperatura ambiente se bajará y se estabilizará en $-3\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$. El vehículo tendrá quitado el contacto y antes del inicio del ensayo se habrá mantenido durante un mínimo de diez horas a la temperatura del ensayo. Este período se podrá acortar si es posible comprobar si el refrigerante y el lubricante del motor de combustión interna están estabilizados a la temperatura de ensayo.
- 2.2.5. El generador de vapor se colocará de modo que sus orificios de salida se hallen en el plano medio longitudinal del vehículo a una altura de $580\text{ mm} \pm 80\text{ mm}$ por encima del punto R o punto de referencia del asiento del conductor. Por lo general, se colocará inmediatamente detrás de los respaldos de los asientos delanteros, con los asientos situados en la posición prevista por el fabricante y los respaldos colocados de acuerdo con el ángulo del torso previsto. Si, debido a la disposición interior del vehículo, ello no es posible, el generador podrá colocarse delante de los respaldos, en la posición más adecuada y más próxima a la indicada.
- 2.2.6. Una vez transcurridos cinco minutos de funcionamiento del generador en el interior del vehículo, uno o dos observadores entrarán rápidamente en el vehículo, para lo que abrirán cualquier puerta de acceso por un máximo de ocho segundos, y se sentarán en las plazas de asiento delanteras. La producción del generador se reducirá entonces a $70 \pm 5\text{ g/h}$ por observador.
- 2.2.7. Una vez haya transcurrido un minuto a partir de la entrada del observador o los observadores en el vehículo, podrá ponerse el interruptor principal de control del vehículo en posición de contacto y podrá arrancarse el motor del vehículo, en caso necesario por medios externos. El período de ensayo comenzará tan pronto como se haya activado el interruptor principal de control del vehículo.

- 2.2.7.1. Si el vehículo está provisto de motor de combustión interna, este funcionará a un régimen inferior al 50 % de su régimen de máxima potencia. Sin embargo, si esto no fuera posible debido a estrategias específicas de control del motor, por ejemplo, en el caso de los vehículos eléctricos híbridos, deberá determinarse la hipótesis realista más pesimista. En esta hipótesis se tendrán en cuenta los regímenes del motor de combustión interna, el cese periódico del funcionamiento del motor de combustión interna o su no entrada en funcionamiento en condiciones normales de conducción a una temperatura ambiente de -1 °C. Si el dispositivo puede cumplir los requisitos de desempañado sin que el motor de combustión interna esté en funcionamiento, no será necesario ponerlo en funcionamiento.
 - 2.2.7.2. El mando del dispositivo de desempañado del vehículo se regulará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del vehículo para la temperatura de ensayo.
 - 2.2.7.3. Todas las baterías estarán cargadas al máximo al inicio del ensayo.
 - 2.2.7.4. La tensión en los bornes del dispositivo de desempañado no podrá ser superior en más de un 20 % a la tensión nominal de la instalación.
 - 2.2.8. Una vez finalizado el ensayo, el perfil de desempañado se registrará, se anotará y se marcará para señalar los campos de visión A y B en el parabrisas.
-

*Apéndice 1***Procedimiento para determinar el punto R o punto de referencia del asiento**

El punto R o punto de referencia del asiento se determinará con arreglo a las disposiciones establecidas en el anexo 3 del Reglamento n° 17 de la CEPE-ONU ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ DO L 373 de 27.12.2006, p. 1.

*Apéndice 2***Procedimiento para determinar los puntos primarios de referencia en el sistema de referencia tridimensional**

Las relaciones dimensionales entre los puntos primarios de referencia previstos en los dibujos y su posición real en el vehículo se determinarán con arreglo a las disposiciones establecidas en el anexo 4 del Reglamento n° 125 de la CEPE-ONU ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Pendiente de publicación; se publicará en agosto de 2010.

*Apéndice 3***Procedimiento para determinar campos de visión en los parabrisas de los vehículos**

Los campos de visión A y B se determinarán con arreglo a las disposiciones establecidas en el anexo 18 del Reglamento n° 43 de la CEPE-ONU.

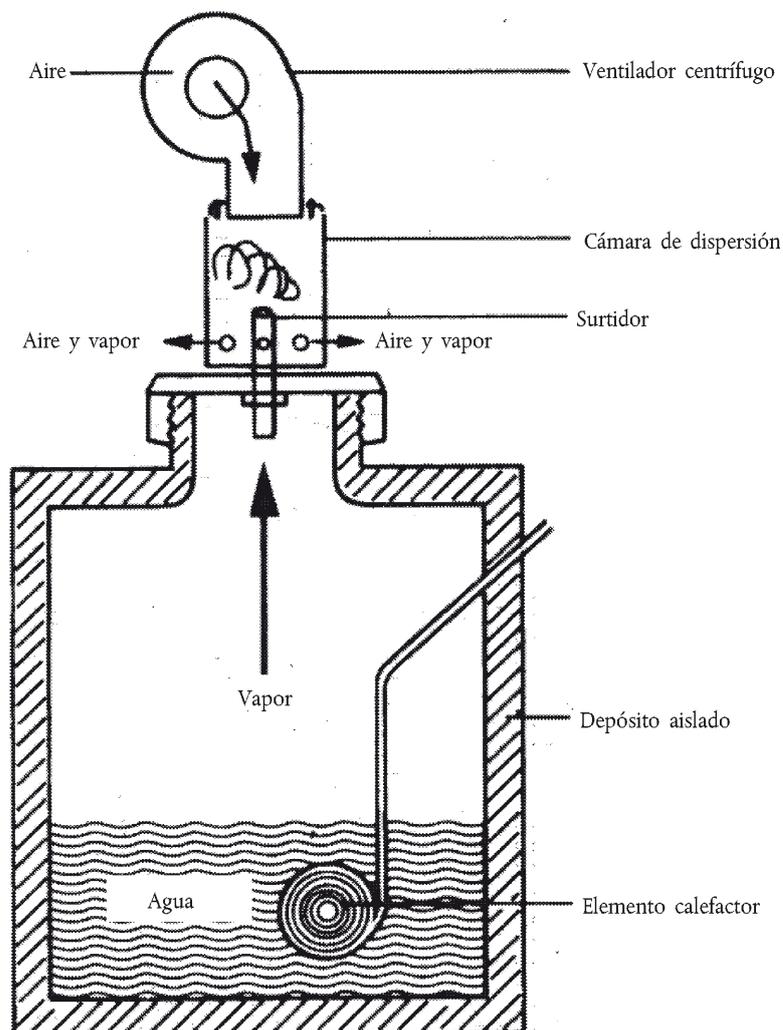
Apéndice 4

Requisitos para el generador de vapor

1. CARACTERÍSTICAS
 - 1.1. El generador de vapor que se utilice para el ensayo tendrá las características generales siguientes:
 - 1.1.1. El depósito de agua tendrá una capacidad mínima de 2,25 l.
 - 1.1.2. La pérdida de calor en el punto de ebullición no sobrepasará 75 W a una temperatura ambiente de $-3\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.
 - 1.1.3. El ventilador tendrá un caudal de $0,07\text{ m}^3/\text{min}$ a $0,10\text{ m}^3/\text{min}$ a la presión estática de 0,5 mbar.
 - 1.1.4. En la parte superior del generador se dispondrán seis orificios de salida del vapor a intervalos regulares en torno al perímetro (véase la figura 1).
 - 1.1.5. El generador de vapor se calibrará a $-3\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ para que el flujo de vapor pueda regularse en secciones de $70 \pm 5\text{ g/h}$ hasta un máximo de «n» veces este valor, siendo «n» el número de plazas de asiento previstas por el constructor.

Figura 1

Esquema del generador de vapor



- 1.2. Las partes especificadas tendrán las siguientes dimensiones y características:
 - 1.2.1. Surtidor
 - 1.2.1.1. Dimensiones:
 - 1.2.1.1.1. Longitud: 100 mm;
 - 1.2.1.1.2. diámetro interior: 15 mm.
 - 1.2.1.2. Material:
 - 1.2.1.2.1. Latón
 - 1.2.2. Cámara de dispersión
 - 1.2.2.1. Dimensiones:
 - 1.2.2.1.1. diámetro exterior del tubo: 75 mm;
 - 1.2.2.1.2. grosor de la pared: 0,38 mm;
 - 1.2.2.1.3. Longitud: 115 mm.
 - 1.2.2.1.4. Seis orificios de 6,3 mm de diámetro situados a intervalos regulares 25 mm por encima del fondo de la cámara de dispersión.
 - 1.2.2.2. Material:
 - 1.2.2.2.1. Latón
