

II

(Actos jurídicos preparatorios)

COMISIÓN

Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 78/548/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la calefacción de la cabina de los vehículos a motor

(98/C 326/04)

(Texto pertinente a los fines del EEE)

COM(1998) 526 final — 98/0277(COD)

(Presentada por la Comisión el 28 de septiembre de 1998)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

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

Vista, la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 189 B del Tratado,

Considerando que la Directiva 78/548/CEE del Consejo ⁽¹⁾ es una de las Directivas particulares del procedimiento de homologación CE creado por 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 los vehículos a motor y de sus remolques ⁽²⁾, cuya última modificación la constituye la Directiva 98/14/CE de la Comisión ⁽³⁾; que, por lo tanto, las disposiciones establecidas en la Directiva 70/156/CEE referentes a sistemas, componentes y unidades técnicas independientes de los vehículos son aplicables a la Directiva 78/548/CEE;

Considerando que, en particular, el apartado 4 del artículo 3 y el apartado 3 del artículo 4 de la Directiva 70/156/CEE exigen que, para poder informatizar la homologación, se adjunte a cada una de las directivas particulares una ficha de características que incorpore los puntos pertinentes del anexo I de dicha Directiva y un certificado de homologación conforme al anexo VI de la misma, con el fin de facilitar la informatización de la homologación;

Considerando que, como consecuencia del progreso técnico, gran número de vehículos van equipados de calefactores de combustión, generalmente alimentados con gasóleo, gasolina o gas licuado de petróleo, a fin de suministrar calor al espacio reservado a los viajeros (por ejemplo, en autobuses), a la zona de carga (por ejemplo, en camiones y remolques o al compartimento de descanso (por ejemplo, en los camiones y autocaravanas), de modo que pueda suministrarse calor con eficacia, sin el ruido y las emisiones gaseosas debidas al funcionamiento del motor de propulsión cuando el vehículo se encuentra estacionado; que, por motivos de seguridad, es preciso ampliar el ámbito de aplicación de la Directiva 78/548/CEE para que incluya requisitos en materia de calefactores de combustión y su instalación; que dichos requisitos deben ser representativos de los niveles más elevados compatibles con la tecnología actual;

Considerando que es preciso establecer disposiciones para la homologación de calefactores de combustión como componentes y de los vehículos en los cuales se hallen instalados;

Considerando que la presente Directiva debe tener en cuenta que existen o se encuentran en preparación otras disposiciones relativas a la seguridad y la instalación de calefactores de combustión alimentados con combustible líquido y gaseoso y, en particular, la Directiva 90/396/CEE del Consejo ⁽⁴⁾, modificada por la Directiva 93/68/CEE ⁽⁵⁾, en lo relativo a la seguridad de los aparatos de gas, la Norma Europea prEN 1949 (noviembre 1995), sobre instalación de sistemas de GPL para las necesidades domésticas en autocaravanas y otros vehículos y a la Norma Europea prEN 722-1 (noviembre 1995) sobre sistemas de calefacción alimentados por combustibles líquidos para autocaravanas y viviendas móviles,

⁽¹⁾ DO L 168 de 26.6.1978, p. 48.

⁽²⁾ DO L 42 de 23.2.1970, p. 1.

⁽³⁾ DO L 91 de 25.3.1998, p. 1.

⁽⁴⁾ DO L 196 de 26.7.1990, p. 15.

⁽⁵⁾ DO L 220 de 30.8.1993, p. 1.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

La Directiva 78/548/CEE quedará modificada como sigue:

- 1) El título se sustituirá por el texto siguiente:
- «Directiva 78/548/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1978, relativa a los sistemas de calefacción de los vehículos de motor y sus remolques».

- 2) Los artículos 1, 2 y 3 se sustituirán por el texto siguiente:

«Artículo 1

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por "vehículo" todo vehículo al cual sea aplicable la Directiva 70/156/CEE.

Artículo 2

Los Estados miembros no podrán denegar la homologación CE ni la homologación de alcance nacional de un tipo de vehículo ni de un tipo de sistema de calefacción por motivos que se refieran al sistema de calefacción de la cabina o de la zona de carga, si el sistema se ajusta a las prescripciones de los anexos.

Artículo 3

Los Estados miembros no podrán denegar o prohibir la venta, la matriculación, la puesta en circulación o el uso de los vehículos o la venta y puesta en servicio o el uso de los sistemas de calefacción de combustión por motivos que se refieran a la calefacción de la cabina o de la zona de carga si el sistema se ajusta a los requisitos de los anexos».

- 3) Los anexos se sustituirán por el texto que figura en el anexo de la presente Directiva.

Artículo 2

- (1) A partir del 1 de octubre de 1999, los Estados miembros no podrán, por motivos relacionados con los sistemas de calefacción:

- denegar a un tipo de vehículo o de sistema de calefacción la concesión de la homologación CE ni la de la homologación nacional,
- prohibir la matriculación, la venta o la puesta en circulación de los vehículos ni la venta o la puesta en servicio de los sistemas de calefacción,

si los sistemas de calefacción cumplen los requisitos de la Directiva 78/548/CEE en la redacción dada a la misma por la presente Directiva.

- (2) A partir del 1 de octubre de 2000, los Estados miembros:

- cesarán de conceder la homologación CE, y

- podrán denegar la concesión de la homologación nacional,

a un tipo de vehículo por motivos relacionados con los sistemas de calefacción, y a un tipo de calefactor de combustión, si no se cumplen los requisitos de la Directiva 78/548/CEE, en la redacción dada a la misma por la presente Directiva.

3. A partir del 1 de octubre de 2001, los Estados miembros:

- considerarán que los certificados de conformidad de los vehículos nuevos expedidos con arreglo a las disposiciones de la Directiva 70/156/CEE no son ya válidos a los efectos del apartado 1 del artículo 7 de dicha Directiva, y
- podrán denegar la matriculación, la venta y la puesta en circulación de los vehículos nuevos,

por motivos referentes a los sistemas de calefacción, si no se cumplen los requisitos de la Directiva 78/548/CEE, en la redacción dada a la misma por la presente Directiva.

El presente apartado no se aplicará a los tipos de vehículos equipados con un sistema de calefacción por calor residual (agua).

4. A partir del 1 de octubre de 2001 serán aplicables los requisitos de la Directiva 78/548/CEE en relación con los calefactores de combustión (componentes), en la redacción dada a la misma por la presente Directiva, a los efectos del apartado 2 del artículo 7 de la Directiva 70/156/CEE.

Artículo 3

1. Los Estados miembros adoptarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para cumplir la presente Directiva a más tardar el 30 de septiembre de 1999. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

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 4

La presente Directiva entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

Artículo 5

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

ANEXO

«ANEXO I

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS SOBRE LA HOMOLOGACIÓN

1. Solicitud de homologación CE para un tipo de vehículo

- 1.1. De conformidad con el apartado 4 del artículo 3 de la Directiva 70/156/CEE, la solicitud de homologación CE de un tipo de vehículo en relación con su sistema de calefacción será presentada por el fabricante.
- 1.2. El modelo de la ficha de características figura en el apéndice 1.
- 1.3. Se entregará al servicio técnico encargado de la realización de los ensayos de homologación:
 - 1.3.1. una unidad del tipo de vehículo cuya homologación se solicita.

2. Concesión de la homologación CE de un tipo de vehículo

- 2.1. Si se cumplen los requisitos pertinentes, se concederá la homologación CE con arreglo al apartado 3 del artículo 4 de la Directiva 70/156/CEE.
- 2.2. En el apéndice 2 figura el modelo del certificado de homologación CE.
- 2.3. De conformidad con el anexo de la Directiva 70/156/CEE se asignará un número de homologación al vehículo homologado. Un mismo Estado miembro no podrá asignar idéntico número a otro tipo de vehículo.

3. Solicitud de homologación CE para un tipo de calefactor de combustión

- 3.1. De conformidad con el apartado 4 del artículo 3 de la Directiva 70/156/CEE, la solicitud de homologación CE de un tipo de calefactor de combustión como componente será presentada por el fabricante.
- 3.2. El modelo de la ficha de características figura en el apéndice 3.
- 3.3. Se entregará al servicio técnico encargado de la realización de los ensayos de homologación:
 - 3.3.1. una unidad del tipo de calefactor de combustión cuya homologación se solicita.

4. Concesión de la homologación CE de un tipo de calefactor de combustión

- 4.1. Si se cumplen los requisitos correspondientes, se concederá la homologación CE a que se refiere el apartado 3 del artículo 4 y, si procede, el apartado 4 del artículo 4 de la Directiva 70/156/CEE.
- 4.2. En el apéndice 4 figura el modelo del certificado de homologación CE.
- 4.3. Se asignará un número de homologación a cada tipo de calefactor de combustión homologado según lo dispuesto en el anexo VII de la Directiva 70/156/CEE. Un mismo Estado miembro no podrá asignar el mismo número a otro tipo de calefactor de combustión.
- 4.4. Todo calefactor de combustión correspondiente a un tipo homologado con arreglo a la presente Directiva llevará la marca de homologación CE de componente especificada en el apéndice 5.

5. **Modificación del tipo o de la homologación**

- 5.1. En caso de modificarse el tipo de vehículo o de calefactor de combustión homologado con arreglo a la presente Directiva, se aplicarán las disposiciones del artículo 5 de la Directiva 70/156/CEE.

6. **Conformidad de la producción**

- 6.1. Las medidas para garantizar la conformidad de la producción se tomarán de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE.
-

Apéndice 1

Ficha de Características Nº ...

con arreglo al anexo II de la Directiva 70/156/CEE del Consejo ⁽¹⁾ en relación con la homologación de un vehículo con respecto a sus sistemas de calefacción ⁽²⁾

(Directiva 78/548/CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE)

Si procede aportar la información que figura a continuación, ésta se presentará por triplicado e irá acompañada de una lista de los elementos incluidos. Los planos, en su caso, se presentarán a la escala adecuada, suficientemente detallados y en formato A4 o doblados de forma que se ajusten a dicho formato. Las fotografías, si las hubiere, serán suficientemente detalladas.

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

0. Generalidades

- 0.1. Marca (razón social del fabricante):
- 0.2. Tipo:
 - 0.2.1. Denominación o denominaciones comerciales, cuando las hubiere:
- 0.3. Medio de identificación del tipo de vehículo, si está marcado en éste (b):
 - 0.3.1. Emplazamiento de estas marcas:
- 0.4. Categoría de vehículo (c):
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante:
- 0.8. Nombre(s) y dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

1. Constitución general del vehículo

- 1.1. Fotografías y/o planos de un vehículo tipo:

3. Unidad motriz (q)

- 3.1.1. Código del motor asignado por el fabricante: (el que aparece en el motor u otros medios de identificación)
- 3.2.1.1. Principio de funcionamiento: encendido por chispa/encendido por compresión, cuatro tiempos/dos tiempos ⁽³⁾
- 3.2.1.2. Número y disposición de los cilindros:
- 3.2.1.8. Potencia neta máxima: kW a min⁻¹
(valor declarado por el fabricante)
- 3.2.7. Sistema de refrigeración (por líquido/por aire) ⁽³⁾
 - 3.2.7.1. Valor nominal del regulador de control de la temperatura del motor::
 - 3.2.8.1. Sobrealimentación: si/no ⁽³⁾
 - 3.2.8.1.2. Tipo(s):

⁽¹⁾ La numeración de los puntos y las notas a pie de página utilizadas en esta ficha de características se corresponden con las establecidas en el anexo I de la Directiva 70/156/CEE, omitiéndose los puntos no pertinentes a los efectos de la presente Directiva.

⁽²⁾ En el caso de los sistemas de calefacción que empleen calor procedente del líquido de refrigeración del motor, únicamente serán aplicables los puntos 0 al 0.8, 3.2.7 y 9.10.5.1.

⁽³⁾ Táchese lo que no proceda.

- 3.2.8.1.3. Descripción del sistema (por ejemplo, presión de carga máxima: kPa, válvula de descarga si existe).

9. **Carrocería**

- 9.10.5. Sistemas de calefacción de la cabina:

- 9.10.5.1. Breve descripción del tipo de vehículo con respecto al sistema de calefacción si éste utiliza el calor procedente del líquido de refrigeración del motor:

- 9.10.5.2. Breve descripción del tipo de vehículo con respecto al sistema de calefacción si se utiliza como fuente de calor el sistema de refrigeración o los gases de escape del motor, incluyendo:

- 9.10.5.2.1. Plano esquemático del sistema de calefacción en el que se muestre su posición en el vehículo:

- 9.10.5.2.2. Plano esquemático del intercambiador de calor para los sistemas de calefacción que utilicen los gases de escape, o de los elementos donde se produce el intercambio de calor (para los sistemas de calefacción que utilizan el aire de refrigeración del motor):

- 9.10.5.2.3. Plano seccional del intercambiador de calor o de las partes donde se produce el intercambio que indique el espesor de la pared, los materiales utilizados y las características de la superficie:

- 9.10.5.2.4. Se especificarán los detalles de los demás componentes esenciales del sistema de calefacción como, por ejemplo, el electroventilador respecto a su método de fabricación y datos técnicos:

Apéndice 2

MODELO

[formato máximo: A4 (210 x 297 mm)]

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CE

SELLO DE LA ADMINISTRACIÓN

Comunicación relativa a:

- homologación ⁽¹⁾
- extensión de homologación ⁽¹⁾
- denegación de homologación ⁽¹⁾
- retirada de homologación ⁽¹⁾

de un tipo de vehículo/componente/unidad técnica independiente ⁽¹⁾ en virtud de la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

Número de homologación:

Motivos de la extensión:

SECCIÓN I

- 0.1. Marca (razón social del fabricante):
- 0.2. Tipo:
 - 0.2.1. Denominación o denominaciones comerciales, cuando las hubiere:
- 0.3. Medios de identificación del tipo de vehículo/componente/unidad técnica independiente ⁽¹⁾ ⁽²⁾, si están marcados en éste:
- 0.4. Categoría de vehículo ⁽¹⁾ ⁽³⁾:
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante:
- 0.7. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, localización y método de fijación de la marca de homologación CE:
- 0.8. Nombre(s) y dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

SECCIÓN II

- 1. Información adicional (en su caso): véase adenda
- 2. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos:
- 3. Fecha del acta de ensayo:

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

⁽²⁾ Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción del vehículo, unidad técnica independiente o componente a que se refiere esta ficha de características, tales caracteres se sustituyen en la documentación por el símbolo: “?” (por ejemplo: ABC??123??).

⁽³⁾ Tal y como se define en el anexo II A de la Directiva 70/156/CEE.

4. N° de referencia del acta de ensayo:
5. Observaciones (si las hubiera): véase adenda
6. Lugar:
7. Fecha:
8. Firma:
9. Se adjunta el índice del expediente de homologación depositado ante el organismo competente en materia de homologación y que podrá obtenerse previa petición.

Adenda

al certificado de homologación CE n° ... relativo a la homologación de un tipo de vehículo conforme a la Directiva 78/548/CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE

1. Información adicional:
 - 1.1. Sistema de calefacción que utilice el calor del líquido de refrigeración del motor/de los gases de escape/del aire de refrigeración del motor ⁽¹⁾:
 - 1.2. Calefactores de combustión, cuando los hubiere
5. Observaciones:

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

Apéndice 3

Ficha de características nº . . .

en relación con la homologación CE (componente) de un calefactor de combustión (Directiva 78/548/CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE)

Si procede aportar la información que figura a continuación, ésta se presentará por triplicado e irá acompañada de un índice. Los planos, en su caso, se presentarán a la escala adecuada, suficientemente detallados y en formato A4 o doblados de forma que se ajusten a dicho formato. Las fotografías, si las hubiere, serán suficientemente detalladas.

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

0. Generalidades

0.1. Marca (razón social del fabricante):

0.2. Tipo y denominación(es) comercial(es) general(es):

0.5. Nombre y dirección del fabricante:

0.7. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, localización y método de fijación de la marca de homologación CE:

0.8. Nombre(s) y dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

1. Calefactor de combustión

1.1. Presión de ensayo:

1.2. etc.

Apéndice 4

MODELO

[formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CE

SELLO DE LA ADMINISTRACIÓN

Comunicación relativa a:

- homologación ⁽¹⁾
- extensión de homologación ⁽¹⁾
- denegación de homologación ⁽¹⁾
- retirada de homologación ⁽¹⁾

de un tipo de vehículo/componente/unidad técnica independiente ⁽¹⁾ en virtud de la Directiva .../.../CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE.

Número de homologación:

Motivos de la extensión:

SECCIÓN I

- 0.1. Marca (razón social del fabricante):
- 0.2. Tipo y denominación(es) comercial(es) general(es):
- 0.3. Medios de identificación del tipo de vehículo/componente/unidad técnica independiente ⁽¹⁾ ⁽²⁾, si están marcados en éste:
- 0.4. Categoría de vehículo ⁽¹⁾ ⁽³⁾:
- 0.5. Nombre y dirección del fabricante:
- 0.7. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, localización y método de fijación de la marca de homologación CE:
- 0.8. Nombre(s) y dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje:

SECCIÓN II

1. Información adicional (en su caso): véase adenda
2. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos:
3. Fecha del acta de ensayo:
4. Número del acta de ensayo:

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

⁽²⁾ Si el medio de identificación del tipo contiene caracteres no pertinentes para la descripción del vehículo, unidad técnica independiente o componente a que se refiere esta ficha de características, tales caracteres se sustituyen en la documentación por el símbolo: “?” (por ejemplo: ABC??123??).

⁽³⁾ Tal y como se define en el anexo II A de la Directiva 70/156/CEE.

5. Observaciones (si las hubiera): véase adenda
6. Lugar:
7. Fecha:
8. Firma:
9. Se adjunta el índice del expediente de homologación depositado ante el organismo competente en materia de homologación y que podrá obtenerse previa petición.

Adenda

al certificado de homologación CE nº ... relativo a la homologación (componente) de un tipo de calefactor de combustión conforme a la Directiva 78/548/CEE, cuya última modificación la constituye la Directiva .../.../CE

1. Información adicional:
 - 1.1. Descripción del tipo de calefacción de combustión:
etc.
5. Observaciones:

Apéndice 5

MARCA DE HOMOLOGACIÓN CE (COMPONENTE)

1. Generalidades

1.1. La marca de homologación CE estará compuesta de:

1.1.1. la letra minúscula “e” dentro de un rectángulo seguida del número o las letras que identifican al Estado miembro emisor de la homologación CE de componente:

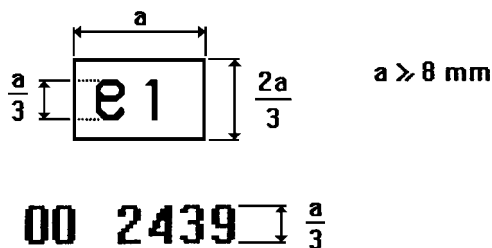
1 para Alemania	12 para Austria
2 para Francia	13 para Luxemburgo
3 para Italia	17 para Finlandia
4 para los Países Bajos	18 para Dinamarca
5 para Suecia	21 para Portugal
6 para Bélgica	23 para Grecia
9 para España	IRL para Irlanda
11 para el Reino Unido	

1.1.2. cerca del rectángulo el “número de homologación de base” incluido en la sección 4 del número de homologación a que se refiere el Anexo VII de la Directiva 70/156/CEE, precedido por las dos cifras que indican el número de la última modificación técnica importante de la Directiva 78/548/CEE en la fecha en que se concedió la homologación CE de componente. En el caso de la presente Directiva ese número es 00.

1.2. La marca de homologación CE (componente) aparecerá claramente legible y será indeleble.

2. Ejemplo de marca de homologación CE (componente)

2.1.



La precedente marca de homologación (componente) indica que el calefactor de combustión ha sido homologado en Alemania (e 1) con el número de homologación de base 2439. Los dos primeros dígitos (00) indican que este componente ha sido homologado con arreglo a la presente Directiva.

ANEXO II

ÁMBITO, DEFINICIONES Y REQUISITOS

1. Ámbito

1.1. La presente Directiva es aplicable a todo vehículo de categoría M, N y O en el que esté instalado un sistema de calefacción.

2. Definiciones

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- 2.1. “*Sistema de calefacción*”: cualquier tipo de dispositivo diseñado para aumentar la temperatura del interior de un vehículo, incluida cualquier zona de carga.
- 2.2. “*Calefactor de combustión*”: dispositivo que emplea directamente combustible líquido o gaseoso y no el calor residual del motor empleado para la propulsión del vehículo.
- 2.3. “*Tipo de vehículo en relación con el sistema de calefacción*”: los vehículos que no presenten diferencias en aspectos esenciales tales como:
 - principio(s) de funcionamiento del sistema de calefacción,
 - tipo de calefactor de combustión, si procede.
- 2.4. “*Tipo de calefactor de combustión*”: los dispositivos que no difieran entre sí en aspectos esenciales como:
 - tipo de combustible (por ejemplo, líquido o gaseoso),
 - medio de transmisión (por ejemplo, aire o agua),
 - emplazamiento en el vehículo (por ejemplo, en la cabina o en la zona de carga).
- 2.5. “*Sistema de calefacción de calor residual*”: cualquier tipo de dispositivo que emplee el calor residual procedente del motor de propulsión del vehículo para aumentar la temperatura del interior del vehículo y que pueda emplear agua, aceite o aire como medio de transmisión.
- 2.6. “*Interior*”: parte interna de un vehículo empleada para acomodar a los ocupantes del mismo o la carga.
- 2.7. “*Sistema de calefacción de la cabina*”: cualquier tipo de dispositivo empleado para aumentar la temperatura del habitáculo.
- 2.8. “*Sistema de calefacción de la zona de carga*”: cualquier tipo de dispositivo diseñado para aumentar la temperatura de la zona de carga.
- 2.9. “*Cabina*”: parte interior del vehículo empleada para acomodar al conductor y a otros pasajeros.
- 2.10. “*Combustible gaseoso*”: combustible en estado gaseoso a temperatura y presión normales, tal como el gas licuado de petróleo (GLP) y el gas natural comprimido (GNC).
- 2.11. “*Sobrecalentamiento*”: la situación que se produce cuando la entrada de aire de la calefacción de combustión queda completamente obturada.

3. Requisitos aplicables a los sistemas de calefacción

- 3.1. La cabina de todo vehículo perteneciente a las categorías M y N estará equipada con un sistema de calefacción.
- 3.2. Los requisitos generales aplicables a los sistemas de calefacción son los siguientes:
 - el aire caliente que penetre en la cabina no estará más contaminado que el aire del punto de entrada al vehículo,
 - el conductor del vehículo, durante la circulación viaria, no podrá entrar en contacto con partes del vehículo o con aire caliente que puedan causar quemaduras, y
 - las emisiones de escape de los calefactores de combustión permanecerán dentro de límites aceptables.

Los procedimientos de ensayo para la comprobación de cada uno de estos requisitos figuran en los anexos IV, V y VI.

3.2.1. El cuadro siguiente indica qué anexos serán aplicables a cada tipo de sistema de calefacción en cada categoría de vehículo:

Sistema de calefacción	Categoría de vehículo	Anexo IV Calidad del aire	Anexo V Temperatura	Anexo VI Gases de escape
Calor residual del motor — agua	M			
	N			
	O			
Calor residual del motor — aire	M	1	1	
	N	1	1	
	O			
Véase la nota 1				
Calor residual del motor — aceite	M	1	1	
	N	1	1	
	O			
Calefacción de combustible gaseoso	M	1	1	1
	N	1	1	1
	O			1
Véase las notas 2 y 4				
Calefacción de combustible líquido	M	1	1	1
	N	1	1	1
	O			1
Véase la nota 4 ((categorías M y N)				
Véase la nota 3 (categoría O)				

3.3. En el anexo VII se establecen otros requisitos relativos a los calefactores de combustión y a su instalación en los vehículos.

Nota 1: Los vehículos que cumplan los requisitos del anexo III quedan exentos de estos requisitos de ensayo.

Nota 2: Los calefactores de combustión diseñados para su empleo cuando el vehículo esté en movimiento, conformes a la Directiva 90/396/CEE e instalados con arreglo a la norma EN 1949 se considerarán conformes a los anexos IV, V y VI (excepto en lo relativo al punto 3).

Nota 3: Los calefactores de combustión conformes a la norma EN 722-1 (fecha) se considerarán conformes a los anexos IV, V y VI.

Nota 4: Los calefactores de combustión situados fuera de la cabina y que empleen el agua como medio de transmisión se considerarán conformes a los anexos IV y V.

ANEXO III

REQUISITOS APLICABLES A LOS SISTEMAS DE CALEFACCIÓN QUE EMPLEEN CALOR RESIDUAL (AIRE)

1. Se considerará que los sistemas de calefacción que empleen un intercambiador de calor alrededor de cuyo circuito primario pasen gases de escape o aire contaminado cumplen los requisitos recogidos en el punto 3.2 del anexo II cuando se cumplan las condiciones siguientes:
2. Las paredes del circuito primario del intercambiador de calor deberán ser estancas a toda presión menor o igual a 2 bares.
3. Las paredes del circuito primario del intercambiador de calor no deberán incluir componentes desmontables.
4. La pared del intercambiador de calor donde se efectúe el intercambio térmico deberá tener un espesor mínimo de 2 mm cuando esté compuesta por aceros no aleados.
- 4.1. Cuando se utilicen otros materiales (incluidos materiales compuestos o materiales recubiertos), el espesor de la pared deberá calcularse de modo que el intercambiador de calor tenga la misma vida útil que en el caso contemplado en el punto 4.
- 4.2. Cuando la pared del intercambiador de calor donde se produzca el intercambio térmico sea esmaltada, la pared sobre la cual se aplique el esmalte deberá tener un espesor de al menos 1 mm y el esmalte deberá ser resistente, impermeable y no poroso.
5. El tubo destinado a los gases de escape deberá incluir una zona de ensayo de corrosión, de 30 mm de longitud mínima, situada inmediatamente a continuación de la salida del intercambiador de calor, descubierta y de fácil acceso.
- 5.1. El espesor de la pared de la zona de ensayo de corrosión no deberá ser superior al espesor de los tubos destinados a los gases de escape situados dentro del intercambiador de calor, y los materiales y propiedades de la superficie de dicha zona deberán ser equivalentes a los de los tubos.
- 5.2. Cuando el intercambiador de calor forme una sola unidad con el silenciador del dispositivo de escape del vehículo, la pared exterior de este último deberá considerarse la zona en la cual puede producirse la corrosión y que debe cumplir lo dispuesto en el punto 5.1.
6. En el caso de los sistemas de calefacción a base de calor residual que utilicen el aire de refrigeración del motor para fines de calefacción, los requisitos establecidos en el punto 3.2 del anexo II se considerarán cumplidos sin necesidad de intercambiador de calor siempre y cuando se cumplan las condiciones siguientes:
 - el aire de refrigeración empleado a efectos de calefacción únicamente entrará en contacto con las superficies del motor que no incluyan componentes desmontables, y
 - las conexiones entre las paredes de este circuito de aire de refrigeración y las superficies empleadas para la transferencia de calor deberán ser impermeables al gas y resistentes al aceite.

Estas condiciones se considerarán cumplidas cuando, por ejemplo:

- 6.1. una envoltura alrededor de cada bujía evacue cualquier fuga de gas fuera del circuito del aire de calefacción;
- 6.2. la junta entre la culata del cilindro y el colector de escape esté situada fuera del circuito del aire de calefacción;

- 6.3. exista una doble protección estanca entre la culata y el cilindro, y cualquier fuga procedente de la primera junta se evacue fuera del circuito del aire de calefacción, o

la protección estanca entre la culata y el cilindro resista incluso en caso de que las tuercas de fijación de la culata del cilindro estén apretadas en frío a un tercio del par nominal prescrito por el fabricante, o

la zona de junta de la culata con el cilindro esté situada fuera del circuito del aire de calefacción.

ANEXO IV

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO DE LA CALIDAD DEL AIRE

- 1.0. En el caso de vehículos completos, se efectuará el ensayo siguiente:
- 1.1. Se hará funcionar el calefactor al máximo rendimiento durante una hora, con aire en calma (velocidad del viento ≤ 2 m/s), con todas las ventanas cerradas y, en el caso de un calefactor de combustión, con el motor de propulsión apagado. No obstante, cuando, habiéndose regulado el calefactor al máximo rendimiento, éste se desconecte automáticamente en menos de una hora, las mediciones podrán efectuarse antes.
- 1.2. Se medirá la concentración de CO en el aire ambiente tomando muestras:
- a) en un punto situado fuera del vehículo lo más cerca posible de la entrada de aireal calefactor, y
 - b) en un punto situado fuera del vehículo a menos de 1 m de la salida de aire caliente.
- 1.3. Las mediciones se efectuarán durante un periodo representativo de diez minutos.
- 1.4. El resultado de las mediciones efectuadas en el punto b) será menos de 20 ppm CO superior al de las mediciones efectuadas en el punto a).
- 2.0. Los sistemas de calefacción considerados componentes se someterán al ensayo siguiente:
- 2.1. El circuito primario del intercambiador térmico se someterá a un ensayo de estanqueidad que garantice que el aire contaminado no se mezcle con el aire caliente destinado al habitáculo.
- 2.2. Este requisito se considerará satisfecho si, a una presión manométrica de $\Delta 500$ hpa, la tasa de fuga del intercambiador es ≤ 30 dm³/h.

ANEXO V

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO DE LA TEMPERATURA

1. Se hará funcionar el calefactor al máximo rendimiento durante una hora, con aire en calma (velocidad del viento ≤ 2 m/s), con todas las ventanas cerradas. No obstante, cuando, habiéndose regulado el calefactor al máximo rendimiento, éste se desconecte automáticamente en menos de una hora, las mediciones podrán efectuarse antes. Si el aire caliente procede del exterior del vehículo, el ensayo se llevará a cabo a una temperatura ambiente no inferior a 15 °C.

2. Se medirá la temperatura de superficie de toda parte del sistema de calefacción que pueda entrar en contacto con el conductor del vehículo durante la circulación viaria normal mediante un termómetro de contacto. Ninguna de estas partes sobrepasará una temperatura de 80 °C.
- 2.1. En caso de que algún componente o componentes del sistema de calefacción estén situados detrás del asiento del conductor y en caso de sobrecalentamiento, esta temperatura no deberá sobrepasar los 110 °C .
- 3.1. En el caso de los vehículos de las categorías M₁ y N, ningún componente del sistema que pueda entrar en contacto con los ocupantes sentados durante la circulación normal del vehículo, a excepción de la rejilla de salida de aire, superará una temperatura de 110 °C.
- 3.2. En el caso de los vehículos de las categorías M₂ y M₃ ningún componente del sistema que pueda entrar en contacto con los ocupantes sentados durante la circulación normal del vehículo superará una temperatura de 80 °C.
4. La temperatura del aire caliente que penetre en la cabina no superará 150 °C medidos en el centro de la salida de aire.

ANEXO VI

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO DE LAS EMISIONES DE GASES DE ESCAPE

1. Se hará funcionar el calefactor al máximo rendimiento durante una hora, con aire en calma (velocidad del viento ≤ 2 m/s) y a una temperatura ambiente de 20 ± 10 °C. No obstante, cuando, habiéndose regulado el calefactor al máximo rendimiento, éste se desconecte automáticamente en menos de una hora, las mediciones podrán efectuarse antes.
2. Los gases de escape secos y sin diluir, medidos por medio de un dispositivo adecuado, no deberán sobrepasar los valores indicados en el cuadro siguiente:

Parámetro	Calefacciones de gas	Calefacciones de combustible líquido
CO	$\leq 0,1$ Vol.-%	$\leq 0,1$ Vol.-%
NO _x	≤ 200 ppm	≤ 200 ppm
HC	≤ 100 ppm	≤ 100 ppm
Coeficiente de absorción ⁽¹⁾	≤ 1	≤ 6

⁽¹⁾ Se emplea la unidad de referencia Bacharach: ASTM D 2156.

3. El control se repetirá en condiciones equivalentes a una velocidad del vehículo de 100 km/h. En estas condiciones, el valor del CO no deberá ser superior a 0,2 % del volumen. Cuando el ensayo se haya efectuado con el calefactor como componente, no se requerirá su repetición para el tipo de vehículo en el cual esté instalado el calefactor.

ANEXO VII

REQUISITOS APLICABLES A LOS CALEFACTORES DE COMBUSTIÓN

1. REQUISITOS GENERALES

- 1.1. Se suministrarán con cada calefactor instrucciones de funcionamiento y mantenimiento y, en el caso de los calefactores de recambio, también se suministrarán instrucciones de instalación.
- 1.2. Se instalará un equipo de seguridad (ya sea como componente del calefactor de combustión o como componente del vehículo) a fin de controlar el funcionamiento de todo calefactor de combustión en caso de emergencia. Dicho equipo estará diseñado de forma que, si no se obtiene una llama en el momento del arranque o si la llama se apaga durante el funcionamiento, los tiempos de ignición y de conexión del suministro de combustible no se superen en 4 minutos en el caso de los calefactores alimentados con combustibles líquidos o en 1 minuto en el caso de los calefactores alimentados con combustibles gaseosos.
- 1.3. La cámara de combustión y el intercambiador de calor podrán soportar una presión igual al doble de la presión normal de funcionamiento o a una presión barométrica de 2 bares, tomándose de las dos la que represente el mayor valor. La presión de ensayo se indicará en la ficha de características.
- 1.4. El calefactor deberá ir provisto de una etiqueta del fabricante que indique el nombre de éste, el número y tipo del modelo y su potencia nominal en kilovatios. Deberá asimismo indicarse el tipo de combustible, así como, en su caso, la tensión de funcionamiento y la presión del gas.

2. REQUISITOS DE INSTALACIÓN EN EL VEHÍCULO

2.1. **Ámbito de aplicación**

- 2.1.1. No obstante lo dispuesto en los puntos 2.1.2 y 2.1.3, los calefactores de combustión se instalarán de conformidad con lo dispuesto en el presente anexo.
- 2.1.2. Los vehículos dotados de calefactores alimentados con combustible gaseoso instalados de conformidad con la Norma Europea EN 1949 (fecha) se considerarán conformes a lo dispuesto en el presente anexo.
- 2.1.3. Los vehículos de categoría O dotados de calefactores alimentados con combustible líquido instalados de conformidad con lo establecido en las Normas Europeas EN 722-1 (fecha) se considerarán conformes a lo dispuesto en el presente anexo.

2.2. **Emplazamiento de la calefacción**

- 2.2.1. Las partes de la carrocería y cualesquiera otros componentes situados cerca del calefactor deberán protegerse contra el calor excesivo y contra el riesgo de contaminación por combustible o aceite.
- 2.2.2. El calefactor de combustión no supondrá riesgo alguno de incendio, incluso en caso de sobrecalentamiento. Este requisito se considerará cumplido cuando en la instalación se cuente con una distancia adecuada con respecto a todos los componentes y una ventilación adecuada mediante el empleo de materiales resistentes al fuego o de pantallas térmicas.
- 2.2.3. En el caso de los vehículos de las categorías M₂ y M₃, el calefactor no deberá situarse en la cabina. No obstante, se autorizará su instalación en un recipiente sellado herméticamente que cumpla los requisitos establecidos en el punto 2.2.2.
- 2.2.4. La etiqueta a que se refiere el punto 1.4 o bien un duplicado de la misma deberá colocarse de modo que sea fácilmente legible cuando el calefactor esté instalado en el vehículo.
- 2.2.5. Al colocar el calefactor deberán tomarse todas las precauciones razonables para reducir al mínimo el riesgo de lesiones y daños a los bienes personales.

2.3. Suministro de combustible

- 2.3.1. El tapón de llenado no deberá estar situado en la cabina, y deberá ir provisto de una boquilla adecuada para evitar que se derrame el combustible.
- 2.3.2. En el caso de los calefactores alimentados con combustible líquido, cuando exista un suministro de combustible diferente del destinado al vehículo, el tipo de combustible y el emplazamiento del depósito deberán señalizarse claramente.
- 2.3.3. Deberá colocarse un aviso, si es posible en el punto de llenado del depósito de combustible, que indique que el calefactor debe desconectarse antes de llenar el depósito, o bien deberá figurar una instrucción al respecto en el manual de instrucciones del fabricante.

2.4. Sistema de escape

- 2.4.1. El orificio de escape deberá situarse de modo que se evite la penetración de emisiones en el vehículo a través de ventiladores, entradas de aire caliente o ventanas practicables.

2.5. Entrada del aire de combustión

- 2.5.1. El aire destinado a la cámara de combustión del calefactor no deberá proceder de la cabina del vehículo.
- 2.5.2. La entrada de aire deberá colocarse o protegerse de modo que no pueda quedar bloqueada por residuos o equipajes.

2.6. Entrada del aire de calefacción

- 2.6.1. El aire destinado a la calefacción podrá ser aire fresco o aire recirculado y deberá proceder de una zona limpia, que no pueda sufrir contaminación por gases de escape emitidos por el motor de propulsión, por el calefactor de combustión o por cualquier otra fuente del vehículo.
- 2.6.2. El conducto de entrada de aire deberá estar protegido por una rejilla o cualquier otro medio adecuado.

2.7. Salida del aire de calefacción

- 2.7.1. Todo conducto empleado para conducir el aire caliente a través del vehículo deberá estar situado o protegido de modo que no pueda ocasionar lesiones o daños en caso de contacto.
 - 2.7.2. La salida de aire deberá colocarse o protegerse de modo que no pueda quedar bloqueada por residuos o equipajes.».
-