

## II

(Actos no legislativos)

## REGLAMENTOS

## REGLAMENTO (UE) N° 133/2014 DE LA COMISIÓN

de 31 de enero de 2014

por el que se modifican, para adaptarlos al progreso técnico en lo relativo a los límites de emisiones, la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, el Reglamento (CE) n° 595/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (UE) n° 582/2011 de la Comisión

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista 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) <sup>(1)</sup>, y, en particular, su artículo 39, apartados 2, 6 y 7,

Visto el Reglamento (CE) n° 595/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2009, relativo a la homologación de tipo de los vehículos de motor y los motores en lo concerniente a las emisiones de los vehículos pesados (Euro VI) y al acceso a la información sobre reparación y mantenimiento de vehículos y por el que se modifican el Reglamento (CE) n° 715/2007 y la Directiva 2007/46/CE y se derogan las Directivas 80/1269/CEE, 2005/55/CE y 2005/78/CE <sup>(2)</sup>, y, en particular, su artículo 4, apartado 3, su artículo 5, apartado 4, su artículo 6, apartado 2, y su artículo 12,

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento (CE) n° 595/2009 establece límites de emisiones y requisitos técnicos comunes para la homologación de tipo de los vehículos de motor y las piezas de recambio por lo que se refiere a sus emisiones, estableciendo normas sobre la conformidad en circulación, los sistemas de diagnóstico a bordo (DAB) y la medición del consumo de combustible.
- (2) Con objeto de aumentar la eficacia medioambiental de los vehículos, debe introducirse un número límite de partículas para motores de encendido por chispa.

- (3) Procede adaptar al progreso técnico la legislación en materia de homologación de tipo de vehículos y motores por lo que se refiere a las emisiones de vehículos pesados (Euro VI). Por tanto, deben establecerse los requisitos para la homologación de tipo y la conformidad en circulación de los motores y los vehículos que utilizan tecnologías de combustible dual. Asimismo, deben abordarse otros aspectos relacionados con la homologación de tipo de los motores que utilizan combustibles gaseosos.

- (4) El Reglamento (UE) n° 582/2011 <sup>(3)</sup> establece que debe especificarse el umbral del sistema de diagnóstico a bordo (DAB) para las emisiones de monóxido de carbono.

- (5) En el caso de vehículos pesados cuya masa máxima admisible en carga no sea superior a 7,5 toneladas, procede permitir que los sistemas DAB instalados en estos vehículos estén parcialmente diseñados conforme a las normas DAB aplicables a los vehículos ligeros, sin menoscabo de su nivel de eficacia medioambiental.

- (6) El Reglamento (UE) n° 582/2011 hace referencia en repetidas ocasiones a los Reglamentos de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE), y, en particular, al Reglamento n° 49 de la CEPE <sup>(4)</sup>, por lo que se refiere a los requisitos técnicos a los que deben ajustarse los Estados miembros, los fabricantes y los servicios técnicos para la homologación de tipo y la conformidad en circulación. Puesto que el Foro Mundial para la Armonización de los Reglamentos sobre Vehículos (WP.29)

<sup>(1)</sup> DO L 263 de 9.10.2007, p.1.

<sup>(2)</sup> DO L 188 de 18.7.2009, p. 1.

<sup>(3)</sup> Reglamento (UE) n° 582/2011 de la Comisión, de 25 de mayo de 2011, por el que se aplica y se modifica el Reglamento (CE) n° 595/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las emisiones de los vehículos pesados (Euro VI) y por el que se modifican los anexos I y III de la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 167 de 25.6.2011, p. 1).

<sup>(4)</sup> DO L 171 de 24.6.2013, p. 1.

ha aprobado la serie 06 de enmiendas del Reglamento n° 49 de la CEPE, procede actualizar las referencias de Euro VI al mencionado Reglamento.

- (7) Es preciso establecer determinados requisitos adicionales a fin de garantizar la equivalencia entre la homologación de tipo CE y la homologación de tipo conforme al Reglamento n° 49 de la CEPE.
- (8) La temperatura del aceite del motor debe expresarse en Kelvin. Por tanto, es necesario modificar el anexo VIII de la Directiva 2007/46/CE.
- (9) Procede, por lo tanto, modificar en consecuencia la Directiva 2007/46/CE, el Reglamento (CE) n° 595/2009 y el Reglamento (UE) n° 582/2011.
- (10) A fin de que los Estados miembros y los fabricantes dispongan del plazo suficiente para adaptar sus respectivos sistemas de información, procede retrasar la aplicación de las enmiendas relativas al certificado de conformidad.
- (11) 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

Los anexos I, III, IV y IX de la Directiva 2007/46/CE quedan modificados con arreglo al anexo I del presente Reglamento.

#### Artículo 2

El anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009 se sustituye por el texto que figura en el anexo II del presente Reglamento.

#### Artículo 3

El Reglamento (UE) n° 582/2011 queda modificado como sigue:

- 1) El artículo 2 queda modificado como sigue:

- a) el punto 9 se sustituye por el texto siguiente:

«9) “componente o sistema deteriorado aceptado (en lo sucesivo, “QDC”): un componente o sistema que ha sido deteriorado intencionadamente, por ejemplo, por envejecimiento acelerado, o manipulado de manera controlada, y que ha sido aceptado por las autoridades de homologación de conformidad con las disposiciones del anexo 9B del Reglamento CEPE n° 49, para ser utilizado en la demostración del funcionamiento del sistema DAB del sistema de motor;»;

- b) los puntos 19 y 20 se sustituyen por el texto siguiente:

«19) “índice Wobbe ( $W_l$  inferior, o  $W_u$  superior)”: la relación entre el valor calorífico correspondiente de un gas por unidad de volumen y la raíz cuadrada de su densidad relativa en las mismas condiciones de referencia:

$$W = \frac{H_{gas}}{\sqrt{\frac{\rho_{gas}}{\rho_{air}}}}$$

Que también puede expresarse como:

$$W = H_{gas} \times \sqrt{\rho_{air}/\rho_{gas}}$$

20) “factor de desplazamiento  $\lambda$  (en lo sucesivo, “ $SL$ ”): la expresión, especificada en el anexo 4, apéndice 5, sección A.5.5.1, del Reglamento CEPE n° 49, que describe la flexibilidad que debe tener el sistema de gestión del motor por lo que respecta a un cambio de la relación  $\lambda$  de exceso de aire si el motor es alimentado con un gas cuya composición es diferente de la del metano puro;»;

- c) se añaden los puntos 45 a 56 siguientes:

«45) “modo diésel”: el modo de funcionamiento normal de un motor de combustible dual en el que el motor no utiliza ningún combustible gaseoso para ninguna condición de funcionamiento del motor;

46) “motor de combustible dual”: un sistema de motor diseñado para funcionar simultáneamente con combustible diésel y con un combustible gaseoso, midiéndose ambos combustibles de manera independiente, en el que la cantidad consumida de uno de ellos en relación con el otro puede variar según el funcionamiento;

47) “modo de combustible dual”: el modo de funcionamiento normal de un motor de combustible dual durante el que el motor utiliza simultáneamente combustible diésel y un combustible gaseoso en algunas condiciones de funcionamiento del motor;

48) “vehículo de combustible dual”: un vehículo que funciona con un motor de combustible dual y que suministra los combustibles utilizados por el motor desde sistemas de almacenamiento a bordo separados;

49) “modo de mantenimiento”: un modo especial de un motor de combustible dual que se activa para efectuar reparaciones o apartar el vehículo de la circulación cuando no es posible el funcionamiento en el modo de combustible dual;

- 50) “coeficiente energético del gas (GER)” es, en el caso de un motor de combustible dual, la relación (expresada como porcentaje) del contenido energético del combustible gaseoso respecto del contenido energético de ambos combustibles (diésel y gaseoso);
- 51) “coeficiente medio del gas” es el coeficiente energético medio del gas calculado a lo largo de una secuencia de funcionamiento específica;
- 52) “motor de combustible dual de tipo 1A”: un motor de combustible dual que funciona durante la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC con un coeficiente medio del gas igual o superior al 90 % ( $GER_{WHTC} \geq 90\%$ ), y que al ralentí no usa exclusivamente diésel, y que no tiene modo diésel;
- 53) “motor de combustible dual de tipo 1B”: un motor de combustible dual que funciona durante la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC con un coeficiente medio del gas igual o superior al 90 % ( $GER_{WHTC} \geq 90\%$ ), y que al ralentí no usa exclusivamente diésel en el modo de combustible dual, y que tiene modo diésel;
- 54) “motor de combustible dual de tipo 2A”: un motor de combustible dual que funciona durante la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC con un coeficiente medio del gas entre el 10 % y el 90 % ( $10\% < GER_{WHTC} < 90\%$ ) y que no tiene modo diésel o que funciona durante la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC con un coeficiente medio del gas igual o superior al 90 % ( $GER_{WHTC} \geq 90\%$ ), pero al ralentí usa exclusivamente combustible diésel, y que no tiene modo diésel;
- 55) “Motor de combustible dual de tipo 2B”: es un motor de combustible dual que funciona durante la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC con un coeficiente medio del gas entre el 10 % y el 90 % ( $10\% < GER_{WHTC} < 90\%$ ) y que tiene modo diésel o que funciona durante la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC con un coeficiente medio del gas igual o superior al 90 % ( $GER_{WHTC} \geq 90\%$ ), pero que al ralentí puede usar exclusivamente combustible diésel en el modo de combustible dual, y que tiene modo diésel;
- 56) “motor de combustible dual de tipo 3B”: un motor de combustible dual que funciona durante la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC con un coeficiente medio del gas no superior al 10 % ( $GER_{WHTC} \leq 10\%$ ) y que tiene modo diésel.»
- 2) En el artículo 3, el apartado 1 pasa a tener la siguiente redacción:
- «1. Para obtener la homologación de tipo CE de un sistema de motor o de una familia de motores como unidad técnica independiente, la homologación de tipo CE de un vehículo con un sistema homologado de motor en lo concerniente a las emisiones y a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo, o la homologación de tipo CE de un vehículo en lo concerniente a las emisiones y a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo, el fabricante, con arreglo a las disposiciones del anexo I, deberá demostrar que los vehículos o los sistemas de motor se someten a los ensayos y cumplen los requisitos establecidos en los artículos 4 y 14 y en los anexos III a VIII, X, XIII, XIV y XVII. El fabricante también garantizará el cumplimiento de las especificaciones de los combustibles de referencia que se establecen en el anexo IX. En el caso de los motores y los vehículos de combustible dual, el fabricante cumplirá asimismo los requisitos contemplados en el anexo XVIII;».
- 3) En el artículo 3, los apartados 2 a 6 se sustituyen por el texto siguiente:
- «2. Para obtener una homologación de tipo CE de un vehículo con un sistema homologado de motor con respecto a las emisiones y a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo, o la homologación de tipo CE de un vehículo con respecto a las emisiones y a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo, el fabricante deberá garantizar que se cumplen los requisitos de instalación establecidos en el anexo I, sección 4, y, en el caso de los vehículos de combustible dual, que se cumplen los requisitos de instalación complementarios contemplados en el anexo XVIII, sección 6.
3. Para obtener la extensión de una homologación de tipo CE de un vehículo con respecto a las emisiones y a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo homologado conforme al presente Reglamento con una masa de referencia superior a 2 380 kg pero no superior a 2 610 kg, el fabricante deberá cumplir los requisitos establecidos en el anexo VIII, sección 5.
4. Las disposiciones para la homologación de tipo alternativa que figuran en el anexo X, punto 2.4.1, y en el anexo XIII, punto 2.1, no se aplicarán para la homologación de tipo CE de un sistema de motor o de una familia de motores como unidad técnica independiente. Estas disposiciones tampoco serán de aplicación a los motores y los vehículos de combustible dual.
5. Los sistemas de motor y los elementos de diseño que pueden afectar a la emisión de partículas y gases contaminantes se concebirán, fabricarán, montarán e instalarán de manera que el motor, en condiciones normales de uso, cumpla lo dispuesto en el Reglamento (CE) n° 595/2009 y en el presente Reglamento. El fabricante también garantizará el cumplimiento de los requisitos fuera de ciclo establecidos en el artículo 14 y en el anexo VI del presente Reglamento. En el caso de los motores y los vehículos de combustible dual, se aplicarán asimismo las disposiciones del anexo XVIII.
- ».

6. Para obtener la homologación de tipo CE de un sistema de motor o de una familia de motores como unidad técnica independiente o la homologación de tipo CE de un vehículo con respecto a las emisiones y a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo a fin de obtener una homologación de tipo universal para una clase de combustible, una homologación de tipo restringida para una clase de combustible o una homologación de tipo para un combustible específico, el fabricante garantizará el cumplimiento de los requisitos contemplados en el anexo I, sección 1.».

4) En el artículo 5, apartado 4, se añade la letra j) siguiente:

«j) en su caso, los documentos informativos necesarios para la correcta instalación de motores provistos de una homologación de tipo como unidad técnica independiente.».

5) El artículo 6 queda modificado como sigue:

a) se inserta el apartado 1 bis siguiente:

«1 bis. Como alternativa al procedimiento contemplado en el apartado 1, la autoridad de homologación concederá una homologación de tipo CE de un sistema de motor o una familia de motores como una unidad técnica independiente siempre que se cumplan todos los requisitos que figuran a continuación:

a) ya se había concedido una homologación de tipo de un sistema de motor o una familia de motores como una unidad técnica independiente de conformidad con el Reglamento n° 49 de la CEPE, cuando se presentó la solicitud de homologación de tipo CE;

b) se cumplen los requisitos contemplados en los artículos 2 bis a 2 septies de este Reglamento, sobre el acceso a la información del DAB del vehículo y a la información sobre reparación y mantenimiento, aplicables al sistema de motor o a una familia de motores;

c) los requisitos contemplados en el anexo X, punto 6.2, del presente Reglamento, se cumplen durante el período transitorio previsto en su artículo 4, apartado 7;

d) son aplicables todas las demás excepciones contempladas en el anexo VII, puntos 3.1 y 5.1, en el anexo X, puntos 2.1 y 6.1, en el anexo XIII, puntos 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 y 10, y en el anexo XIII, apéndice 6, punto 1, del presente Reglamento.»;

b) el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:

«2. A la hora de conceder una homologación de tipo CE con arreglo a los apartados 1 y 1 bis, la autoridad de homologación expedirá un certificado de homologación de tipo CE utilizando el modelo establecido en el anexo I, apéndice 5.».

6) El artículo 8 queda modificado como sigue:

a) se inserta el apartado 1 bis siguiente:

«1 bis. Como alternativa a lo dispuesto en el procedimiento contemplado en el apartado 1, la autoridad de homologación concederá una homologación de tipo CE de un vehículo con un sistema de motor homologado en lo concerniente a las emisiones y al acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo si se cumplen todos los requisitos que figuran a continuación:

a) ya se había concedido una homologación de tipo de un vehículo con un sistema de motor homologado de conformidad con el Reglamento n° 49 de la CEPE cuando se presentó la solicitud de homologación de tipo CE;

b) se cumplen los requisitos contemplados en los artículos 2 bis a 2 septies, sobre el acceso a la información del DAB del vehículo y a la información sobre reparación y mantenimiento;

c) los requisitos contemplados en el anexo X, punto 6.2, de este Reglamento, se cumplen durante el período transitorio establecido en su artículo 4, apartado 7;

d) son aplicables todas las demás excepciones contempladas en el anexo VII, puntos 3.1 y 5.1, en el anexo X, puntos 2.1 y 6.1, en el anexo XIII, puntos 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 y 10, y en el anexo XIII, apéndice 6, punto 1, del presente Reglamento.»;

b) el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:

«2. A la hora de conceder una homologación de tipo CE con arreglo a los apartados 1 y 1 bis, la autoridad de homologación expedirá un certificado de homologación de tipo CE utilizando el modelo establecido en el anexo I, apéndice 6.».

7) El artículo 10 queda modificado como sigue:

a) se inserta el apartado 1 bis siguiente:

«1 bis. Como alternativa al procedimiento contemplado en el apartado 1, la autoridad de homologación concederá una homologación de tipo CE de un vehículo en lo concerniente a las emisiones y al acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo si se cumplen todos los requisitos que figuran a continuación:

a) ya se había concedido una homologación de tipo de un vehículo de conformidad con el Reglamento n° 49 de la CEPE cuando se presentó la solicitud de homologación de tipo CE;

- b) se cumplen los requisitos contemplados en los artículos 2 bis a 2 septies, sobre el acceso a la información del DAB del vehículo y a la información sobre reparación y mantenimiento;
- c) los requisitos contemplados en el anexo X, punto 6.2, del presente Reglamento, se cumplen durante el período transitorio previsto en su artículo 4, apartado 7;
- d) son aplicables todas las demás excepciones contempladas en el anexo VII, puntos 3.1 y 5.1, en el anexo X, puntos 2.1 y 6.1, en el anexo XIII, puntos 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 y 10, y en el anexo XIII, apéndice 6, punto 1, del presente Reglamento.»;
- b) el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:
- «2. A la hora de conceder una homologación de tipo CE con arreglo a los apartados 1 y 1 bis, la autoridad de homologación expedirá un certificado de homologación de tipo CE utilizando el modelo establecido en el anexo I, apéndice 7.».
- 8) En el artículo 16, apartado 5, el párrafo segundo se sustituye por el texto siguiente:
- «Las condiciones de ensayo cumplirán los requisitos establecidos en el anexo 4, sección 6, del Reglamento n<sup>o</sup> 49 de la CEPE.».
- 9) Los anexos I, II y IV a XIV se modifican con arreglo al anexo III del presente Reglamento.
- 10) El anexo III se sustituye por el texto del anexo IV del presente Reglamento.
- 11) Se añade un anexo XVIII, cuyo texto figura en el anexo V del presente Reglamento.
- «2. A la hora de conceder una homologación de tipo CE con arreglo a los apartados 1 y 1 bis, la autoridad de homologación expedirá un certificado de homologación de tipo CE utilizando el modelo establecido en el anexo I, apéndice 7.».

#### Artículo 4

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

Se aplicará a partir del 1 de enero de 2014, con excepción de su anexo I, punto 4, que se aplicará a partir del 1 de julio de 2014.

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

Hecho en Bruselas, el 31 de enero de 2014.

Por la Comisión  
El Presidente  
José Manuel BARROSO

## ANEXO I

Los anexos I, III, VIII y IX de la Directiva 2007/46/CE quedan modificados de la siguiente manera:

1) El anexo I queda modificado como sigue:

a) el punto 3.2.1.1 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.1.1. Principio de funcionamiento: encendido por chispa/compresión/combustible dual <sup>(1)</sup>  
Ciclo: cuatro tiempos/dos tiempos/rotativo <sup>(1)</sup>»;

b) tras el punto 3.2.1.1 se insertan los siguientes puntos 3.2.1.1.1 y 3.2.1.1.2:

«3.2.1.1.1. Tipo de motor de combustible dual: tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)(x1)</sup>

3.2.1.1.2. Coeficiente energético del gas a lo largo de la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC: .... %»;

c) tras el punto 3.2.1.6.1 se inserta el punto 3.2.1.6.2 siguiente:

«3.2.1.6.2. Uso de diésel al ralentí: sí/no <sup>(1)(x1)</sup>»;

d) los puntos 3.2.2.1 y 3.2.2.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.2.2.1. Vehículos ligeros: gasóleo/gasolina/GLP/GN o biometano/etanol (E 85)/biodiésel/hidrógeno/H2NG <sup>(1)(6)</sup>

3.2.2.2. Vehículos pesados: gasóleo/gasolina/GLP/GN-H/GN-L/GN-HL/Etanol (ED95)/Etanol (E85)/LNG/LNG<sub>20</sub> <sup>(1)(6)</sup>»;

e) el punto 3.2.4.2 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.4.2. Por inyección del combustible (solo encendido por compresión): sí/no <sup>(1)</sup>»;

f) el punto 3.2.9.2.1 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.9.1. (Euro VI únicamente) Descripción y/o dibujo de los elementos del sistema de escape que forman parte del sistema de motor»;

g) los puntos 3.2.9.7 y 3.2.9.7.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.2.9.7. Volumen del sistema de escape completo: ..... dm<sup>3</sup>

3.2.9.7.1. (Euro VI únicamente) Volumen del sistema de escape aceptable: ..... dm<sup>3</sup>»;

h) tras el punto 3.2.9.7.1 se inserta el punto 3.2.9.7.2 siguiente:

«3.2.9.7.2. (Euro VI únicamente) Volumen del sistema de escape que forma parte del sistema del motor: ... dm<sup>3</sup>»;

i) se suprimen los puntos 3.2.12.2.7.0.7 y 3.2.12.2.7.0.8;

j) el punto 3.2.12.2.7.6.5 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.12.2.7.6.5. (Euro VI únicamente) Protocolo de comunicación normalizado del sistema DAB: <sup>(8)</sup>»;

k) tras el punto 3.2.12.2.7.7.1 se insertan los puntos 3.2.12.2.7.8 a 3.2.12.2.7.8.3 siguientes:

«3.2.12.2.7.8. (Euro VI únicamente) componentes del sistema DAB a bordo del vehículo

3.2.12.2.7.8.0. Homologación alternativa con arreglo al anexo X, punto 2.4.1, del Reglamento (UE) n° 582/2013: sí/no <sup>(1)</sup>

3.2.12.2.7.8.1. Lista de componentes del sistema DAB a bordo del vehículo

- 3.2.12.2.7.8.2. Descripción escrita y/o dibujo del indicador de mal funcionamiento (IMF) <sup>(10)</sup>
- 3.2.12.2.7.8.3. Descripción escrita y/o dibujo de la interfaz de comunicación con el exterior del vehículo del sistema DAB <sup>(10)</sup>»;
- l) el punto 3.2.12.2.8.2 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.2.12.2.8.2. Sistema de inducción del conductor»;
- m) tras el punto 3.2.12.2.8.2 se insertan los siguientes puntos 3.2.12.2.8.2.1 y 3.2.12.2.8.2.2:
- «3.2.12.2.8.2.1. (Euro VI únicamente) Motor con desactivación permanente de la inducción del conductor, para ser utilizado por servicios de rescate o en los vehículos especificados en el artículo 2, apartado 3, letra b), de esa Directiva: sí/no <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.8.2.2. Activación del modo de marcha lenta:
- "desactivación después de volver a arrancar"/"desactivación después de repostar"/"desactivación después de aparcar" <sup>(1)</sup>(8)»;
- n) tras el punto 3.2.12.2.8.3 se insertan los puntos 3.2.12.2.8.3.1 y 3.2.12.2.8.3.2 siguientes:
- «3.2.12.2.8.3.1. (Euro VI únicamente) Número de familias de motores DAB dentro de la familia de motores considerada cuando se garantiza el funcionamiento correcto de las medidas de control de los NO<sub>x</sub> (siempre que sea aplicable)
- 3.2.12.2.8.3.2. (Euro VI únicamente) Número de la familia de motores DAB al que pertenece el motor de referencia/el miembro del motor»;
- o) el punto 3.2.12.2.8.4 se suprime.
- p) los puntos 3.2.12.2.8.8 y 3.2.12.2.8.8.1 se sustituyen por el texto siguiente:
- «3.2.12.2.8.8. (Euro VI únicamente) Componentes a bordo del vehículo de los sistemas que garantizan un funcionamiento correcto de las medidas de control de los NO<sub>x</sub>
- 3.2.12.2.8.8.1. Componentes a bordo del vehículo de los sistemas que garantizan un funcionamiento correcto de las medidas de control de los NO<sub>x</sub>»;
- q) el punto 3.2.12.2.8.8.3 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.2.12.2.8.8.3. Descripción escrita y/o dibujo de la señal de alerta <sup>(10)</sup>»;
- r) tras el punto 3.2.12.2.8.8.3 se añaden los puntos 3.2.12.2.8.8.4 y 3.2.12.2.8.8.5 siguientes:
- «3.2.12.2.8.8.4. Homologación alternativa con arreglo a lo establecido en el anexo XIII, punto 2.1, del Reglamento (UE) n° 582/2011: sí/no <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.8.8.5. Depósito de reactivo y sistema de dosificación calentados o no calentados (véase el anexo 11, sección 2.4, del Reglamento n° 49 de la CEPE)»;
- s) el punto 3.2.17 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.2.17. Información específica relativa a los motores alimentados con gas y combustible dual para vehículos pesados (en caso de sistemas con otra configuración, indique la información equivalente) (siempre que sea aplicable)»;
- t) tras el punto 3.2.17.8.2 se añaden los puntos 3.2.17.9 a 3.2.19.4.3 siguientes:
- «3.2.17.9. Cuando proceda, referencia del fabricante a la documentación relativa a la instalación del motor de combustible dual en un vehículo <sup>(1)</sup>
- 3.2.18. Sistema de alimentación de hidrógeno: sí/no <sup>(1)</sup>
- 3.2.18.1. Número de homologación de tipo CE con arreglo al Reglamento (CE) n° 79/2009: .....
- 3.2.18.2. Unidad electrónica de control de la gestión del motor para la alimentación de hidrógeno

- 3.2.18.2.1. Marcas: .....
- 3.2.18.2.2. Tipos: .....
- 3.2.18.2.3. Posibilidades de reglaje en lo concerniente a las emisiones: .....
- 3.2.18.3. Otra documentación
- 3.2.18.3.1. Descripción de la protección del catalizador en el cambio de gasolina a hidrógeno o viceversa: ...
- 3.2.18.3.2. Disposición del sistema (conexiones eléctricas, tubos de compensación de las conexiones de vacío, etc.): .....
- 3.2.18.3.3. Dibujo del símbolo: .....
- 3.2.19. Sistema de alimentación de H2GN: sí/no <sup>(1)</sup>
- 3.2.19.1. Porcentaje de hidrógeno en el combustible (el máximo especificado por el fabricante): .....
- 3.2.19.2. Número de homologación de tipo CE con arreglo al Reglamento n° 110 de la CEPE .....
- 3.2.19.3. Unidad electrónica de control de la gestión del motor para la alimentación de H2GN
- 3.2.19.3.1. Marcas: .....
- 3.2.19.3.2. Tipos: .....
- 3.2.19.3.3. Posibilidades de reglaje en lo concerniente a las emisiones: .....
- 3.2.19.4. Otra documentación
- 3.2.19.4.1. Descripción de la protección del catalizador en el cambio de gasolina a H2GN o viceversa: ....
- 3.2.19.4.2. Disposición del sistema (conexiones eléctricas, tubos de compensación de las conexiones de vacío, etc.): .....
- 3.2.19.4.3. Dibujo del símbolo: .....
- u) el punto 3.4.8 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.4.8. Autonomía eléctrica del vehículo: ... km (con arreglo al anexo 9 del Reglamento n° 101 de la CEPE);»
- v) los puntos 3.5.2.1, 3.5.2.2 y 3.5.2.3 se sustituyen por el texto siguiente:
- «3.5.2.1. Consumo de combustible (ciclo urbano) ..... 1/100 km o m<sup>3</sup>/100 km o kg/100 km <sup>(1)</sup>
- 3.5.2.2. Consumo de combustible (en carretera) ..... 1/100 km o m<sup>3</sup>/100 km o kg/100 km <sup>(1)</sup>
- 3.5.2.3. Consumo de combustible (ciclo mixto) ..... 1/100 km o m<sup>3</sup>/100 km o kg/100 km <sup>(1)</sup>»;
- w) tras el punto 3.5.2.3 se añaden los puntos 3.5.3 a 3.5.3.2.3 siguientes:
- «3.5.3. Consumo de energía eléctrica para vehículos eléctricos
- 3.5.3.1. Consumo de energía eléctrica para vehículos eléctricos puros ..... Wh/km
- 3.5.3.2. Consumo de energía eléctrica para vehículos eléctricos híbridos recargables desde el exterior
- 3.5.3.2.1. Consumo de energía eléctrica (condición A, ciclo mixto): ..... Wh/km
- 3.5.3.2.2. Consumo de energía eléctrica (condición B, ciclo mixto): ..... Wh/km
- 3.5.3.2.3. Consumo de energía eléctrica (ponderado, ciclo mixto) ..... Wh/km»;

x) los puntos 3.5.4.1 y 3.5.4.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.5.4.1. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa (ensayo WHSC) <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh

3.5.4.2. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHSC en modo diésel <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh»;

y) tras el punto 3.5.4.2 se añaden los puntos 3.5.4.3 a 3.5.4.6 siguientes:

«3.5.4.3. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHSC en modo de combustible dual <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh

3.5.4.4. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHTC <sup>(x3)</sup><sup>(9)</sup>: ..... g/kWh

3.5.4.5. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHTC en modo diésel <sup>(x2)</sup><sup>(9)</sup>: ..... g/kWh

3.5.4.6. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHTC en modo de combustible dual <sup>(x1)</sup><sup>(9)</sup>: ..... g/kWh»;

z) los puntos 3.5.5.1 y 3.5.5.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.5.5.1. Consumo de combustible (ensayo WHSC) <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh

3.5.5.2. Consumo de combustible, ensayo WHSC en modo diésel <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh»;

aa) tras el punto 3.5.5.2 se añaden los puntos 3.5.5.3 a 3.5.5.6 siguientes:

«3.5.5.3. Consumo de combustible, ensayo WHSC en modo de combustible dual <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh

3.5.5.4. Consumo de combustible, ensayo WHTC <sup>(9)</sup><sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh

3.5.5.5. Consumo de combustible, ensayo WHTC en modo diésel <sup>(9)</sup><sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh

3.5.5.6. Consumo de combustible, ensayo WHTC en modo de combustible dual <sup>(9)</sup><sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh»;

ab) se añaden las siguientes notas explicativas:

«<sup>(8)</sup> Debe indicarse en caso de una sola familia de motores DAB y si no está incluido ya en la documentación contemplada en el punto 3.2.12.2.7.0.4.

<sup>(9)</sup> Valor para el ensayo WHTC combinado, incluidas las partes en frío y en caliente, con arreglo al anexo VIII del Reglamento (UE) n° 582/2011.

<sup>(10)</sup> Debe indicarse si no está incluido ya en la documentación contemplada en el punto 3.2.12.2.7.0.5»;

ac) se añaden las siguientes notas explicativas:

«<sup>(x)</sup> Vehículos de combustible dual.

<sup>(x1)</sup> En caso de un vehículo o un motor de combustible dual.

<sup>(x2)</sup> En el caso de los motores de combustible dual de tipo 1B, tipo 2B y tipo 3B.

<sup>(x3)</sup> Excepto motores y vehículos de combustible dual».

2) En el anexo III, la parte I, sección A, queda modificada como sigue:

a) el punto 3.2.1.1 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.1.1. Principio de funcionamiento: encendido por chispa/compresión/ combustible dual <sup>(1)</sup>

Ciclo: cuatro tiempos/dos tiempos/rotativo <sup>(1)</sup>»;

b) tras el punto 3.2.1.1 se insertan los siguientes puntos 3.2.1.1.1 y 3.2.1.1.2:

«3.2.1.1.1. Tipo de motor de combustible dual: tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup><sup>(x1)</sup>

- 3.2.1.1.2. Coeficiente energético del gas a lo largo de la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC ..... %»;
- c) tras el punto 3.2.1.6.1 se inserta el punto 3.2.1.6.2 siguiente:
- «3.2.1.6.2. Uso de diésel al ralentí: sí/no <sup>(1)</sup>(<sup>x1</sup>)»;
- d) el punto 3.2.2.2 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.2.2.2. Vehículos pesados: gasóleo/gasolina/GLP/GN-H/ GN-L/GN-HL/Etanol (ED95)/Etanol (E85) /LNG/ LNG<sub>20</sub> <sup>(1)</sup>(<sup>6</sup>)»;
- e) el punto 3.2.4.2 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.2.4.2. Por inyección del combustible (solo encendido por compresión): sí/no <sup>(1)</sup>»;
- f) se suprimen los puntos 3.2.12.2.7.0.7 y 3.2.12.2.7.0.8;
- g) el punto 3.2.12.2.7.6.5 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.2.12.2.7.6.5. (Euro VI únicamente) Protocolo de comunicación normalizado del sistema DAB: <sup>(8)</sup>»;
- h) tras el punto 3.2.12.2.7.7.1 se insertan los puntos 3.2.12.2.7.8 a 3.2.12.2.7.8.3 siguientes:
- «3.2.12.2.7.8. (Euro VI únicamente) componentes del sistema DAB a bordo del vehículo
- 3.2.12.2.7.8.1. Lista de componentes del sistema DAB a bordo del vehículo
- 3.2.12.2.7.8.2. Descripción escrita y/o dibujo del indicador de mal funcionamiento (IMF) <sup>(10)</sup>
- 3.2.12.2.7.8.3. Descripción escrita y/o dibujo de la interfaz de comunicación con el exterior del vehículo del sistema DAB <sup>(10)</sup>»;
- i) el punto 3.2.12.2.8.2 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.2.12.2.8.2. Sistema de inducción del conductor»;
- j) tras el punto 3.2.12.2.8.2 se inserta el punto 3.2.12.2.8.2.1 siguiente:
- «3.2.12.2.8.2.1. (Euro VI únicamente) Motor con desactivación permanente de la inducción del conductor, para ser utilizado por servicios de rescate o en los vehículos especificados en el artículo 2, apartado 3, letra b), de la presente Directiva: sí/no <sup>(1)</sup>»;
- k) los puntos 3.5.4.1 y 3.5.4.2 se sustituyen por el texto siguiente:
- «3.5.4.1. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa (ensayo WHSC) <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.4.2. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHSC en modo diésel <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh»;
- l) tras el punto 3.5.4.2 se añaden los puntos 3.5.4.3 a 3.5.4.6 siguientes:
- «3.5.4.3. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHSC en modo de combustible dual <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.4.4. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHTC <sup>(9)</sup>(<sup>x3</sup>): ..... g/kWh
- 3.5.4.5. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHTC en modo diésel <sup>(9)</sup>(<sup>x2</sup>): ..... g/kWh
- 3.5.4.6. Emisiones de CO<sub>2</sub> en masa, ensayo WHTC en modo de combustible dual <sup>(9)</sup>(<sup>x1</sup>): ..... g/kWh»;
- m) los puntos 3.5.5.1 y 3.5.5.2 se sustituyen por el texto siguiente:
- «3.5.5.1. Consumo de combustible, ensayo WHSC <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.5.2. Consumo de combustible, ensayo WHSC en modo diésel <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh»;

n) tras el punto 3.5.5.2 se añaden los puntos 3.5.5.3 a 3.5.5.6 siguientes:

- «3.5.5.3. Consumo de combustible, ensayo WHSC en modo de combustible dual <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.5.4. Consumo de combustible, ensayo WHTC <sup>(y)(x3)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.5.5. Consumo de combustible, ensayo WHTC en modo diésel <sup>(y)(x2)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.5.6. Consumo de combustible, ensayo WHTC en modo de combustible dual <sup>(y)(x1)</sup>: ..... g/kWh».

3) El anexo VIII queda modificado como sigue:

a) el punto 2.1.2 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1.2. Ensayo del tipo 2 <sup>(b)(c)</sup> (datos sobre las emisiones exigidos en la homologación de tipo a efectos de inspección técnica):

Tipo 2, ensayo al ralentí bajo:

Variante/versión:	...	...	...
CO (% vol.)	...	...	...
Régimen del motor (min <sup>-1</sup> )	...	...	...
Temperatura del aceite del motor (K)	...	...	...

Tipo 2, ensayo al ralentí alto:

Variante/versión:	...	...	...
CO (% vol.)	...	...	...
Valor Lambda	...	...	...
Régimen del motor (min <sup>-1</sup> )	...	...	...
Temperatura del aceite del motor (K)	...	...	...»

b) el punto 2.2.4 se sustituye por el texto siguiente:

«2.2.4. Ensayo en régimen de ralentí <sup>(1)</sup>

Variante/versión:	...	...	...
CO (% vol.)	...	...	...
Valor Lambda <sup>(1)</sup>	...	...	...
Régimen del motor (min <sup>-1</sup> )	...	...	...
Temperatura del aceite del motor (K)	...	...	...»

4) El anexo IX queda modificado como sigue:

a) la parte I, cara 2 — Categoría de vehículos M<sub>1</sub> (vehículos completos y completados) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/ etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) tras el punto 26.1 se inserta el punto 26.2 siguiente:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: Tipo I o ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: Tipo I [Euro 5 o 6 <sup>(1)</sup>] o WHSC (Euro VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: .....

NH<sub>3</sub>: ..... Partículas (masa): .....

Partículas (número): .....

2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

b) la parte I, cara 2 — Categoría de vehículos M<sub>2</sub> (vehículos completos y completados) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/ etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: Tipo I o ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: Tipo I [Euro 5 o 6 <sup>(1)</sup>] o WHSC (Euro VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

## 2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

- c) la parte I, cara 2 — Categoría de vehículos M<sub>3</sub> (vehículos completos y completados) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

- i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»;

- ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

- iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

## 1.1. Procedimiento de ensayo: ESC

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

## 1.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

## 2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

## 2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

- d) la parte I, cara 2 — Categoría de vehículos N<sub>1</sub> (vehículos completos y completados) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

- i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

- ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

- iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: Tipo I o ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: Tipo I [Euro 5 o 6 <sup>(1)</sup>] o WHSC (Euro VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

## 2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

## 2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

e) la parte I, cara 2 — Categoría de vehículos N<sub>2</sub> (vehículos completos y completados) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: Tipo I o ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: Tipo I [Euro 5 o 6 <sup>(1)</sup>] o WHSC (Euro VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

## 2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

## 2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

f) la parte I, cara 2 — Categoría de vehículos N<sub>3</sub> (vehículos completos y completados) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: ESC

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

g) la parte II, cara 2 — Categoría de vehículos M1 (vehículos incompletos) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: Tipo I o ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: Tipo I [Euro 5 o 6 <sup>(1)</sup>] o WHSC (Euro VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

h) la parte II, cara 2 — Categoría de vehículos M<sub>2</sub> (vehículos incompletos) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituirán por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) tras el punto 26.1 se inserta el punto 26.2 siguiente:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el texto del punto 48 se sustituye por el siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: Tipo I o ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: Tipo I [Euro 5 o 6 <sup>(1)</sup>] o WHSC (Euro VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

i) la parte II, cara 2 — Categoría de vehículos M<sub>3</sub> (vehículos incompletos) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: ESC

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

## 1.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

## 2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

## 2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

j) la parte II, cara 2 — Categoría de vehículos N<sub>1</sub> (vehículos incompletos) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m<sup>1</sup></sup>)(<sup>m<sup>2</sup></sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: tipo I o ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: Tipo I [Euro 5 o 6 <sup>(1)</sup>] o WHSC (Euro VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

## 2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

## 2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

k) la parte II, cara 2 — Categoría de vehículos N<sub>2</sub> (vehículos incompletos) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: tipo I o ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: Tipo I [Euro 5 o 6 <sup>(1)</sup>] o WHSC (Euro VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

l) la parte II, cara 2 — Categoría de vehículos N<sub>3</sub> (vehículos incompletos) del modelo de certificado de conformidad CE queda modificada como sigue:

i) los puntos 26 y 26.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«26. Combustible: gasóleo/gasolina/GLP/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiésel/hidrógeno <sup>(1)</sup>

26.1. Monocombustible/bicombustible/flexifuel/combustible dual <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 26.2 se inserta tras el punto 26.1:

«26.2. (Solo combustible dual) tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>»,

iii) el punto 48 se sustituye por el texto siguiente:

«48. Emisiones de escape <sup>(m)</sup>(<sup>m1</sup>)(<sup>m2</sup>):

Número del acto reglamentario de base y de la última modificación del acto reglamentario aplicable: ...

1.1. Procedimiento de ensayo: ESC

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Partículas: .....

Opacidad de humos (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCT + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

2.1. Procedimiento de ensayo: ETC (en su caso)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Partículas: .....

2.2. Procedimiento de ensayo: WHTC (Euro VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Partículas (masa): ..... Partículas (número): .....

m) la nota explicativa <sup>(m)</sup>, relacionada con el anexo IX, se sustituye por el texto siguiente:

«<sup>(m)</sup> En caso de que se puedan utilizar varios combustibles, deben repetirse los epígrafes. 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 vehículos que funcionan únicamente con combustible gaseoso»;

n) tras la nota <sup>(m)</sup>, se introducirán las notas explicativas <sup>(m1)</sup> y <sup>(m2)</sup> siguientes, relacionadas con el anexo IX:

«<sup>(m1)</sup> En el caso de vehículos y motores de combustible dual Euro VI, repetir según proceda.

<sup>(m2)</sup> Únicamente se indicarán las emisiones evaluadas con arreglo al acto o los actos reglamentarios aplicables.».

---

## ANEXO II

## «ANEXO I

**Límites de emisiones Euro VI**

	Valores límite							
	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM (mg/kWh)	CH <sub>4</sub> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> <sup>(1)</sup> (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Partículas (masa) (mg/kWh)	Partículas (número) (#/kWh)
WHSC (CI)	1 500	130			400	10	10	8,0 × 10 <sup>11</sup>
WHTC (CI)	4 000	160			460	10	10	6,0 × 10 <sup>11</sup>
WHTC (PI)	4 000		160	500	460	10	10	<sup>(2)</sup> 6,0 × 10 <sup>11</sup>

## Notas:

PI = Encendido por chispa

CI = Encendido por compresión

<sup>(1)</sup> El nivel admisible del componente NO<sub>2</sub> en el valor límite de los NO<sub>x</sub> podrá definirse posteriormente.<sup>(2)</sup> El valor límite se aplicará a partir de las fechas establecidas en el anexo I, apéndice 9, cuadro 1, fila B, del Reglamento (CE) n° 582/2011.»

## ANEXO III

Los anexos I, II y IV a XIV del Reglamento (CE) nº 582/2011 quedan modificados como sigue:

1) El anexo I queda modificado como sigue:

a) el punto 1.1.1 se sustituye por el texto siguiente:

«1.1.1. El motor de referencia deberá cumplir los requisitos del presente Reglamento sobre los combustibles de referencia apropiados especificados en el anexo IX. Se aplicarán requisitos específicos a los motores alimentados con gas natural/biometano (incluidos los motores de combustible dual), según establece el punto 1.1.3»;

b) el punto 1.1.3 se sustituye por el texto siguiente:

«1.1.3. En el caso de los motores alimentados con gas natural/biometano, incluidos los vehículos de combustible dual, el fabricante demostrará la capacidad de los motores de referencia para adaptarse a cualquier composición de combustible que pueda existir en el mercado. Dicha demostración se llevará a cabo de conformidad con el presente punto y, en el caso de los vehículos de combustible dual, también de conformidad con las disposiciones adicionales relativas al procedimiento de adaptación del combustible que contempla el anexo 15, sección 6.4, del Reglamento nº 49 de la CEPE.

En el caso del gas natural comprimido/biometano (GNC), existen en general dos grupos de combustible, el de alto poder calorífico (clase H) y el de bajo poder calorífico (clase L), aunque con una variedad significativa dentro de cada uno de ellos; difieren considerablemente en su contenido energético expresado mediante el índice de Wobbe y en su factor ( $S_\lambda$ ) de desplazamiento de  $\lambda$ . Los gases naturales con un factor de desplazamiento de  $\lambda$  comprendido entre 0,89 y 1,08 ( $0,89 \leq S_\lambda \leq 1,08$ ) se consideran de clase H, mientras que aquellos cuyo factor de desplazamiento de  $\lambda$  está comprendido entre 1,08 y 1,19 ( $1,08 \leq S_\lambda \leq 1,19$ ) se consideran de clase L. La composición de los combustibles de referencia refleja las variaciones extremas de  $S_\lambda$ .

El motor de referencia cumplirá los requisitos del presente Reglamento en cuanto a los combustibles de referencia  $G_R$  (combustible 1) y  $G_{25}$  (combustible 2), tal como se especifican en el anexo IX, sin reajustes manuales en el sistema de alimentación del motor entre los dos ensayos (se requiere autoadaptación). Se permitirá una fase de adaptación durante un ciclo WHTC caliente sin medición después del cambio de combustible. Después de la fase de adaptación, el motor se enfriará de acuerdo con lo indicado en el anexo 4, sección 7.6.1, del Reglamento nº 49 de la CEPE.

En el caso del gas natural licuado/biometano licuado (GNL), el motor de referencia cumplirá los requisitos del presente Reglamento en cuanto a los combustibles de referencia  $G_R$  (combustible 1) y  $G_{20}$  (combustible 2), tal como se especifican en el anexo IX, sin reajustes manuales en el sistema de alimentación del motor entre los dos ensayos (se requiere autoadaptación). Se permitirá una fase de adaptación durante un ciclo WHTC caliente sin medición después del cambio de combustible. Después de la fase de adaptación, el motor se enfriará de acuerdo con lo indicado en el anexo 4, sección 7.6.1, del Reglamento nº 49 de la CEPE.»;

c) el punto 1.1.4 se sustituye por el texto siguiente:

«1.1.4. En lo que respecta a los motores de GNC que se autoadaptan, por una parte, a la clase de gases H y, por otra, a la clase de gases L, y que puedan cambiarse de la clase H a la clase L mediante un conmutador, el motor de referencia se someterá a ensayo con el combustible de referencia correspondiente tal y como se especifica en el anexo IX para cada clase, en cada posición del conmutador. Los combustibles son el  $G_R$  (combustible 1) y el  $G_{23}$  (combustible 3) para la clase H de gases y el  $G_{25}$  (combustible 2) y el  $G_{23}$  (combustible 3) para la clase L de gases. El motor de referencia deberá cumplir los requisitos del presente Reglamento para ambas posiciones del conmutador, sin reajustar el sistema de alimentación entre los dos ensayos para cada una de las posiciones del conmutador. Se permitirá una fase de adaptación durante un ciclo WHTC caliente sin medición después del cambio de combustible. Después de la fase de adaptación, el motor se enfriará de acuerdo con lo indicado en el anexo 4, sección 7.6.1, del Reglamento nº 49 de la CEPE.»;

d) los puntos 1.1.5 y 1.1.6 se sustituyen por el texto siguiente:

«1.1.5. En el caso de los motores de gas natural o biometano, la relación "r" de los resultados de las emisiones para cada contaminante se determinará del modo siguiente:

$$r = \frac{\text{resultado de las emisiones para el combustible de referencia 2}}{\text{resultado de las emisiones para el combustible de referencia 1}}$$

o

$$r_a = \frac{\text{resultado de las emisiones para el combustible de referencia 2}}{\text{resultado de las emisiones para el combustible de referencia 3}}$$

así como

$$r_b = \frac{\text{resultado de las emisiones para el combustible de referencia 2}}{\text{resultado de las emisiones para el combustible de referencia 3}}$$

- 1.1.6. En el caso del GLP, el fabricante deberá demostrar que los motores de referencia pueden adaptarse a cualquier composición de combustible que pueda existir en el mercado.

En el caso del GLP existen variaciones en la composición C<sub>3</sub>/C<sub>4</sub>. Estas variaciones se reflejan en los combustibles de referencia. El motor de referencia deberá cumplir los requisitos en cuanto a emisiones con los combustibles de referencia A y B, tal y como se definen en el anexo IX, sin tener que reajustar el sistema de alimentación entre ambos ensayos. Se permitirá una fase de adaptación durante un ciclo WHTC caliente sin medición después del cambio de combustible. Después de la fase de adaptación, el motor se enfriará de acuerdo con lo indicado en el anexo 4, sección 7.6.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

- e) los puntos 1.2 y 1.2.1 se sustituyen por el texto siguiente:

- «1.2. Requisitos de homologación de tipo restringida para una clase de combustibles en el caso de los motores alimentados con gas natural/biometano o GLP, incluidos los motores de combustible dual.

Se concederá una homologación de tipo restringida para una clase de combustible si se cumplen los requisitos especificados en los puntos 1.2.1 a 1.2.2.2.

- 1.2.1. Homologación de tipo de las emisiones de escape de un motor de GNC diseñado para funcionar con gases de la clase H o con gases de la clase L.

Se someterá a ensayo el motor de referencia con el combustible de referencia correspondiente, tal y como se define en el anexo IX, para cada clase. Los combustibles son el G<sub>R</sub> (combustible 1) y el G<sub>23</sub> (combustible 3) para la clase H de gases y el G<sub>25</sub> (combustible 2) y el G<sub>23</sub> (combustible 3) para la clase L de gases. El motor de referencia deberá cumplir los requisitos del presente Reglamento sin tener que reajustar el sistema de alimentación entre los dos ensayos. Se permitirá una fase de adaptación durante un ciclo WHTC caliente sin medición después del cambio de combustible. Después de la fase de adaptación, el motor se enfriará de acuerdo con lo indicado en el anexo 4, sección 7.6.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

- f) los puntos 1.2.2, 1.2.2.1 y 1.2.2.2 se sustituyen por el texto siguiente:

- «1.2.2. Homologación de tipo de las emisiones de escape de un motor de gas natural/biometano o GLP diseñado para funcionar con una composición de combustible específica.

El motor de referencia deberá cumplir los requisitos en cuanto a emisiones con los combustibles de referencia G<sub>R</sub> y G<sub>25</sub> en el caso del GNC, con los combustibles de referencia G<sub>R</sub> y G<sub>20</sub> en el caso del GNL y con los combustibles de referencia A y B en el caso del GLP, tal y como se definen en el anexo IX. Entre los ensayos se autorizará un reglaje del sistema de alimentación de combustible. Este reglaje consistirá en una recalibración de la base de datos de la alimentación de combustible, sin alterar la estrategia básica de control ni la estructura fundamental de la base de datos. Si es necesario, se autorizará el cambio de piezas directamente relacionadas con el caudal de combustible (como las boquillas de los inyectores).

- 1.2.2.1. En el caso del GNC, a petición del fabricante podrá realizarse el ensayo del motor con los combustibles de referencia G<sub>R</sub> y G<sub>23</sub> o bien G<sub>25</sub> y G<sub>23</sub>, en cuyo caso la homologación será válida exclusivamente para los gases de la clase H o para los gases de la clase L, respectivamente.

- 1.2.2.2. En el momento de la entrega al cliente, el motor deberá llevar una etiqueta con arreglo al punto 3.3 que indique la composición del tipo de combustible para la que se ha calibrado el motor.»;

g) tras el punto 1.2.2.2 se añaden los puntos 1.3 a 1.3.3 siguientes:

«1.3. **Requisitos relativos a una homologación de tipo para un combustible específico**

- 1.3.1. Podrá concederse una homologación de tipo para un combustible específico en el caso de motores alimentados con GNL, incluidos los motores de combustible dual, etiquetados con una marca de homologación que incorporará la expresión “LNG<sub>20</sub>”, de conformidad con el punto 3.1 del presente anexo.
- 1.3.2. El fabricante solo podrá solicitar una homologación de tipo para un combustible específico en el caso de que el motor se calibre para una composición de gas GNL específica que resulte en un factor de desplazamiento  $\lambda$  que no difiera en más del 3 % del factor de desplazamiento  $\lambda$  del combustible G<sub>20</sub> especificado en el anexo IX y cuyo contenido de etano no supere el 1,5 %.
- 1.3.3. En el caso de una familia de motores de combustible dual en la cual los motores están calibrados para una composición de gas GNL específica que resulta en un factor de desplazamiento  $\lambda$  que no difiere en más del 3 % del factor de desplazamiento  $\lambda$  del combustible G<sub>20</sub> especificado en el anexo IX, y cuyo contenido de etano no supera el 1,5 %, el motor de referencia solo se someterá a ensayo con el combustible de referencia G<sub>20</sub> especificado en el anexo IX.»;

h) los puntos 3.1 y 3.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.1. En el caso de un motor homologado como una unidad técnica independiente o un vehículo homologado por lo que respecta a las emisiones y al acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo, el motor estará provisto de los siguientes elementos:

- a) la marca o el nombre comercial del fabricante del motor;
- b) la descripción comercial del fabricante del motor;
- c) en el caso de un motor de gas natural/biometano, detrás de la marca de homologación de tipo CE deberá figurar una de las siguientes marcas:
- i) H en el caso de que el motor se homologue y se calibre para los gases de la clase H,
  - ii) L en el caso de que el motor se homologue y se calibre para los gases de la clase L,
  - iii) HL en el caso de que el motor se homologue y se calibre para los gases de la clase H y de la clase L,
  - iv) H<sub>t</sub> en el caso de que el motor se homologue y se calibre para una composición específica de gases de la clase H y pueda adaptarse a otro gas específico de la clase H mediante un reglaje de la alimentación del motor,
  - v) L<sub>t</sub> en el caso de que el motor se homologue y se calibre para una composición específica de gases de la clase L y pueda adaptarse a otro gas específico de la clase L mediante un reglaje de la alimentación del motor,
  - vi) HL<sub>t</sub> en el caso de que el motor se homologue y se calibre para una composición específica de gases de la clase H o de la clase L y pueda adaptarse a otro gas específico de la clase H o de la clase L mediante un reglaje de la alimentación del motor,
  - vii) GNC<sub>fr</sub> en todos los demás casos en los que el motor este alimentado con GNC/biometano y diseñado para funcionar con una composición de combustible de gas restringida,
  - viii) GNL<sub>fr</sub> en los casos en los que el motor este alimentado con GNL y diseñado para funcionar con una composición de combustible de gas restringida,
  - ix) GLP<sub>fr</sub> en los casos en los que el motor este alimentado con GLP y diseñado para funcionar con una composición de combustible de gas restringida,

- x) GNL<sub>20</sub> en el caso de que el motor se homologue y se calibre para una composición específica de GNL que resulte en un factor de desplazamiento  $\lambda$  que no difiera en más del 3% del factor de desplazamiento  $\lambda$  del gas G<sub>20</sub> especificado en el anexo IX y cuyo contenido de etano no supere el 1,5%,
- xi) GNL en caso de que el motor se homologue y se calibre para cualquier otra composición de GNL;
- d) en el caso de los motores de combustible dual, la marca de homologación incluirá una serie de dígitos después del símbolo nacional a fin de especificar para qué tipo de motor de combustible dual y con qué tipo de gases se ha concedido la homologación. Esta serie de dígitos estará formada por dos dígitos correspondientes al tipo de motor de combustible dual que define el artículo 2, seguidos por la letra o las letras especificadas en la letra c) del presente punto, correspondiente(s) a la composición de gas natural/biometano que utiliza el motor. Los dos dígitos que identifican los tipos de motor de combustible dual que define el artículo 2 son los siguientes:
- i) 1A para los motores de combustible dual de tipo 1A,
  - ii) 1B para los motores de combustible dual de tipo 1B,
  - iii) 2A para los motores de combustible dual de tipo 2A,
  - iv) 2B para los motores de combustible dual de tipo 2B,
  - v) 3B para los motores de combustible dual de tipo 3B;
- e) en el caso de los motores de encendido por compresión alimentados con diésel, la marca de homologación incluirá la letra "D" después del símbolo nacional;
- f) en el caso de los motores de encendido por compresión alimentados con etanol (ED95), la marca de homologación incluirá las letras "ED" después del símbolo nacional;
- g) en el caso de los motores de encendido por chispa alimentados con etanol (E85), la marca de homologación incluirá "E85" después del símbolo nacional;
- h) en el caso de los motores de encendido por chispa alimentados con gasolina, la marca de homologación incluirá la letra "P" después del símbolo nacional.
- 3.2. Todo tipo de motor homologado en aplicación del presente Reglamento como unidad técnica independiente deberá llevar una marca de homologación de tipo CE. Dicha marca consistirá en:;
- i) los puntos 3.2.2 y 3.2.3 se sustituyen por el texto siguiente:
- «3.2.2. En la marca de homologación de tipo CE figurará, también cerca del rectángulo, el "número de homologación de base" incluido en la sección 4 del número de homologación de tipo al que se refiere el anexo VII de la Directiva 2007/46/CE, precedido por la letra que indica la fase de límites de emisión para la que se concedió la homologación de tipo CE.
- 3.2.3. La marca de homologación de tipo CE se colocará en el motor de manera que sea indeleble y claramente legible. Será visible cuando el motor esté instalado en el vehículo y se colocará en una pieza necesaria para el funcionamiento normal del motor que normalmente no necesite ser sustituida durante la vida útil del motor.
- Además del marcado del motor, la marca de homologación CE también puede ser accesible a través del cuadro de instrumentos. En tal caso será inmediatamente accesible para el control y las instrucciones de acceso se incluirán en el manual de instrucciones del vehículo.»;
- j) el punto 3.3 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.3. **Etiquetas para motores alimentados con gas natural/biometano y GLP**
- Los motores alimentados con gas natural/biometano y GLP que hayan sido homologados para una clase restringida de combustibles deberán llevar las etiquetas siguientes con la información prevista en el punto 3.3.1.»;

k) en el punto 4.2 se añade una letra c):

- «c) la instalación en un vehículo de un motor de combustible dual que haya obtenido la homologación de tipo como unidad técnica independiente deberá, además, cumplir los requisitos de instalación específicos contemplados en el anexo 15, sección 6, del Reglamento n° 49 de la CEPE, así como los requisitos de instalación del fabricante contemplados en el anexo XVIII, punto 7, del presente Reglamento.»;

l) el punto 5.2.1 se sustituye por el texto siguiente:

- «5.2.1. A efectos de los ensayos en servicio, la ECU informará en tiempo real de la carga calculada (par motor como porcentaje del par máximo y par máximo disponible al régimen del motor en un momento determinado), el régimen del motor, la temperatura del líquido refrigerante del motor, el consumo instantáneo de combustible y el par motor máximo de referencia como función del régimen del motor, con una frecuencia mínima de 1 Hz, como información obligatoria en el flujo de datos.»;

m) el punto 5.3.4 se sustituye por el texto siguiente:

- «5.3.4. Si el motor sometido a ensayo no cumple los requisitos establecidos en el anexo XIV en relación con el equipo auxiliar, el par medido se corregirá con arreglo al método de corrección establecido en el anexo 4 del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

n) los puntos 6.1 y 6.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«6.1. **Parámetros que definen una familia de motores**

La familia de motores, según lo determinado por el fabricante del motor, cumplirá lo dispuesto en el anexo 4, sección 5.2, del Reglamento n° 49 de la CEPE, y, en el caso de los motores y los vehículos de combustible dual, lo dispuesto en el anexo 15, sección 3.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE.

6.2. **Elección del motor de referencia**

El motor de referencia de la familia se seleccionará con arreglo a los requisitos establecidos en el anexo 4, sección 5.2.4, del Reglamento n° 49 de la CEPE, y, en el caso de los motores y los vehículos de combustible dual, con arreglo a los requisitos del anexo 15, sección 3.1.2, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

o) se añaden los puntos 6.4 a 6.4.3 siguientes:

«6.4. **Extensión para incorporar un nuevo sistema de motor dentro de una familia de motores**

- 6.4.1. A solicitud del fabricante y con la aprobación de la autoridad de homologación, un nuevo sistema de motor podrá incluirse como miembro de una familia de motores certificada si se cumplen los criterios a que se refiere el punto 6.1.

- 6.4.2. Si los elementos de diseño del sistema de motor de referencia se corresponden con los del nuevo sistema de motor conforme al punto 6.2 o, en el caso de los motores de combustible dual, conforme al anexo 15, sección 3.1.2, del Reglamento n° 49 de la CEPE, el sistema de motor de referencia permanecerá inalterado y el fabricante modificará la ficha de características especificada en el anexo I.

- 6.4.3. Si el nuevo sistema de motor contiene elementos de diseño que no están representados en el sistema de motor de referencia de conformidad con el punto 6.4.2, pero dicho nuevo sistema es representativo de toda la familia, el nuevo sistema de motor se convertirá en el nuevo motor de referencia. En tal caso, se demostrará que los nuevos elementos de diseño cumplen las disposiciones del presente Reglamento y se modificará la ficha de características especificada en el anexo I.»;

p) los puntos 7.2.3.3 a 7.2.3.6 se sustituyen por el texto siguiente:

- «7.2.3.3. Para los motores alimentados con diésel, etanol (ED95), gasolina, E85, GNL<sub>20</sub> y GLP, incluidos los motores de combustible dual, todos los ensayos mencionados podrán realizarse con los combustibles comerciales aplicables. No obstante, a petición del fabricante, podrán utilizarse los combustibles de referencia especificados en el anexo IX. Ello implica la realización de los ensayos descritos en el punto 1 del presente anexo con al menos dos de los combustibles de referencia para cada motor de GLP o GNL, incluidos los motores de combustible dual.

7.2.3.4. En el caso de los motores alimentados con GNC, incluidos los motores de combustible dual, todos estos ensayos podrán efectuarse con combustible comercial del modo siguiente:

- a) en lo que respecta a los motores con la marca H, con un combustible comercial de la clase H ( $0,89 \leq S_{\lambda} \leq 1,00$ );
- b) para los motores con la marca L, con un combustible comercial perteneciente a la clase L ( $1,00 \leq S_{\lambda} \leq 1,19$ );
- c) en lo que respecta a los motores con la marca HL, con un combustible comercial dentro del rango extremo del factor de desplazamiento de  $\lambda$  ( $0,89 \leq S_{\lambda} \leq 1,19$ ).

No obstante, a petición del fabricante, podrán utilizarse los combustibles de referencia especificados en el anexo IX. Ello implica la realización de ensayos, tal como se indica en el punto 1 del presente anexo.

7.2.3.5. No conformidad de los motores de gas y de combustible dual

En caso de desacuerdo a causa de la no conformidad de motores alimentados con gas, incluidos los motores de combustible dual, al utilizar combustibles comerciales, los ensayos se efectuarán con cada combustible de referencia con el que se haya realizado el ensayo del motor de referencia, así como con un tercer combustible adicional contemplado en los puntos 1.1.4.1 y 1.2.1.1, con el que se haya podido realizar el ensayo del motor de referencia. En su caso, el resultado se convertirá mediante un cálculo con los factores "r", "r<sub>a</sub>" o "r<sub>b</sub>" pertinentes, tal como se describe en los puntos 1.1.5, 1.1.6.1 y 1.2.1.2. Si r, r<sub>a</sub> o r<sub>b</sub> son inferiores a uno, no será necesaria ninguna corrección. Los resultados medidos y, en su caso, los resultados calculados deberán demostrar que el motor cumple los valores límite con todos los combustibles pertinentes (por ejemplo, combustibles 1 y 2 y combustible 3 en el caso de los motores de gas natural, y combustibles A y B en el caso de los motores de GLP).

7.2.3.6. Los ensayos de conformidad de la producción de un motor alimentado con gas preparado para funcionar con una composición de combustible específica de conformidad con el punto 1.2.2 del presente anexo, se efectuarán con el combustible para el que se haya calibrado el motor.;

q) los puntos 7.3.1, 7.3.2 y 7.3.3 se sustituyen por el texto siguiente:

«7.3.1. Cuando la autoridad de homologación determine que la calidad de la producción no parece satisfactoria, podrá solicitar una verificación de la conformidad de la producción del sistema DAB. Dicha verificación se realizará con arreglo a lo siguiente:

Se seleccionará un motor de la producción en serie al azar y se someterá a los ensayos descritos en el anexo 9B del Reglamento n° 49 de la CEPE. Un motor de combustible dual se hará funcionar en modo de combustible dual y, en su caso, en modo diésel. Los ensayos podrán efectuarse en un motor rodado durante un período máximo de 125 horas.

7.3.2. Se considerará que la producción es conforme si este motor cumple los requisitos de los ensayos previstos en el anexo 9B del Reglamento n° 49 de la CEPE y, en el caso de los motores de combustible dual, cumple los requisitos adicionales establecidos en el anexo 15, sección 7, del Reglamento n° 49 de la CEPE.

7.3.3. Si el motor seleccionado de la producción en serie no cumple los requisitos establecidos en el punto 7.3.2, se tomará una nueva muestra aleatoria de cuatro motores de la producción en serie, que se someterán a los ensayos a que se hace referencia en el punto 7.3.1.»;

r) el punto 7.4.4 se sustituye por el texto siguiente:

«7.4.4. Si el equipo de ensayo no cumple los requisitos establecidos en el anexo XIV en relación con el equipo auxiliar, el par medido se corregirá con arreglo al método de corrección establecido en el anexo 4 del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

s) en el punto 8.1, el párrafo primero se sustituye por el texto siguiente:

«La documentación exigida en los artículos 5, 7 y 9, que permite a la autoridad de homologación evaluar las estrategias de control de emisiones y los sistemas a bordo del vehículo y del motor para velar por el correcto funcionamiento de las medidas de control de los NO<sub>x</sub>, así como la documentación exigida en el anexo VI (emisiones fuera de ciclo), el anexo X (DAB) y el anexo XVIII (motores de combustible dual), se presentará en las dos partes siguientes:»;

t) el punto 8.3 se sustituye por el texto siguiente:

«8.3. La documentación ampliada incluirá la siguiente información:

- a) datos sobre el funcionamiento de todas las AES y BES, incluida una descripción de los parámetros modificados por cualquier AES y las condiciones límite en que funciona la AES, e indicar las AES y BES que probablemente se activarán en las condiciones de los procedimientos de ensayo del anexo VI;
- b) una descripción de la lógica de control del sistema de combustible, las estrategias de temporización y los puntos de conmutación durante todos los modos de funcionamiento;
- c) una descripción completa del sistema de inducción previsto en el anexo XIII, incluidas las estrategias de supervisión asociadas;
- d) la descripción de las medidas contra la manipulación contempladas en el artículo 5, apartado 4, letra b), y en el artículo 7, apartado 4, letra a).»;

u) en el apéndice 1, los puntos 1.1 y 1.2 se sustituyen por el texto siguiente:

- «1.1. En el apéndice 1, sección A.1.3, del Reglamento nº 49 de la CEPE, la referencia a la sección 5.3 se entenderá hecha al cuadro del anexo I del Reglamento (CE) nº 595/2009.
- 1.2. En el apéndice 1, sección A.1.3, del Reglamento nº 49 de la CEPE, la referencia a la figura 1 de la sección 8.3 se entenderá hecha a la figura 1 del anexo I del presente Reglamento.»;

v) en el apéndice 2, el punto 1.1 se sustituye por el texto siguiente:

- «1.1. En el apéndice 2, sección A.2.3, del Reglamento nº 49 de la CEPE, la referencia a la sección 5.3 se entenderá hecha al cuadro del anexo I del Reglamento (CE) nº 595/2009.»;

w) en el apéndice 3, los puntos 1.1, 1.2 y 1.3 se sustituyen por el texto siguiente:

- «1.1. En el apéndice 3, sección A.3.3, del Reglamento nº 49 de la CEPE, la referencia a la sección 5.3 se entenderá hecha al cuadro del anexo I del Reglamento (CE) nº 595/2009.
- 1.2. En el apéndice 3, sección A.3.3, del Reglamento nº 49 de la CEPE, la referencia a la figura 1 de la sección 8.3 se entenderá hecha a la figura 1 del anexo I del presente Reglamento.
- 1.3. En el apéndice 3, sección A.3.5, del Reglamento nº 49 de la CEPE, la referencia a la sección 8.3.2 se entenderá hecha al punto 7.2.2 del presente anexo.»;

x) en el apéndice 4, el cuadro de la parte 1 se modifica como sigue:

i) el punto 3.2.1.1 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.1.1.	Principio de funcionamiento: encendido por chispa /compresión/ combustible dual <sup>(1)</sup> Ciclo de cuatro tiempos/dos tiempos/rotativo <sup>(1)</sup> »	
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

ii) después del punto 3.2.1.1 se insertan los puntos 3.2.1.1.1 y 3.2.1.1.2 siguientes:

«3.2.1.1.1.	Tipo de motor de combustible dual: tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/Tipo 3B <sup>(1)</sup> ( <sup>d1</sup> )					
3.2.1.1.2.	Coefficiente energético del gas a lo largo de la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC: ..... % <sup>(d1)</sup> »					

iii) después del punto 3.2.1.6.1 se inserta el siguiente punto 3.2.1.6.2:

«3.2.1.6.2.	Uso de diésel al ralentí: sí/no <sup>(1)</sup> ( <sup>d1</sup> )»						
-------------	-------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

iv) el punto 3.2.2.2 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.2.2.	Vehículos pesados gasóleo/gasolina/GLP/GN-H/GN-L/GN-HL/Etanol (ED95)/Etanol (E85) /GNL/GNL <sub>20</sub> <sup>(1)</sup> ( <sup>6</sup> )»						
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

v) el punto 3.2.4.2 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.4.2.	Por inyección del combustible (solo encendido por compresión): sí/no <sup>(1)</sup> »						
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

vi) se suprime el punto 3.2.9.7,

vii) el punto 3.2.9.7.1 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.9.7.1.	Volumen aceptable del sistema de escape (vehículo y sistema de motor: ..... dm <sup>3</sup> )»						
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

viii) después del punto 3.2.9.7.1 se inserta el siguiente punto 3.2.9.7.2:

«3.2.9.7.2.	Volumen del sistema de escape que forma parte del sistema del motor: ..... dm <sup>3</sup> )»						
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

ix) después del punto 3.2.12.2.7.7.1 se inserta el siguiente punto 3.2.12.2.7.8.0:

«3.2.12.2.7.8.0.	Homologación alternativa con arreglo al punto 2.4.1 del anexo X del Reglamento (UE) nº 582/2011 empleada: sí/no <sup>(1)</sup> »						
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

x) el punto 3.2.12.2.8 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.12.2.8.	Otros sistemas (descripción y funcionamiento)»						
--------------	------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

xi) el punto 3.2.12.2.8.2 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.12.2.8.2.	Sistema de inducción del conductor»						
----------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

xii) después del punto 3.2.12.2.8.2 se insertan los puntos 3.2.12.2.8.2.1 y 3.2.12.2.8.2.2 siguientes:

«3.2.12.2.8.2.1.	Motor con desactivación permanente de la inducción del conductor, para ser utilizado por servicios de rescate o en vehículos especificados en el artículo 2, apartado 3, letra b), de la Directiva 2007/46/CE: sí/no <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.8.2.2.	Activación del modo de marcha lenta: "desactivar después de volver a arrancar"/"desactivar después de repostar"/"desactivar después de aparcar" <sup>(1)</sup> ( <sup>1</sup> )»						

xiii) después del punto 3.2.12.2.8.3 se insertan los siguientes puntos 3.2.12.2.8.3.1 y 3.2.12.2.8.3.2:

«3.2.12.2.8.3.1.	Lista de las familias de motores DAB dentro de la familia de motores considerada cuando se garantiza el funcionamiento correcto de las medidas de control de los NO <sub>x</sub> (siempre que sea aplicable)	Familia de motores DAB 1 .....						
		Familia de motores DAB 2 .....						
		etc. ....						
3.2.12.2.8.3.2.	Número de la familia de motores DAB al que pertenece el motor de referencia/el miembro del motor»							

xiv) el punto 3.2.12.2.8.4 se suprime,

xv) el punto 3.2.12.2.8.5 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.12.2.8.5.	Número de referencia de la familia de motores DAB a que pertenece el motor de referencia/el motor, considerada cuando se garantiza el funcionamiento correcto de las medidas de control de los NO <sub>x</sub> »							
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

xvi) después del punto 3.2.12.2.8.7 se insertan los siguientes puntos 3.2.12.2.8.8.4 y 3.2.12.2.8.8.5:

«3.2.12.2.8.8.4.	Homologación alternativa con arreglo a lo establecido en el anexo XIII, punto 2.1, del Reglamento (UE) n° 582/2011 empleada: sí/no <sup>(1)</sup>							
3.2.12.2.8.8.5.	Depósito de reactivo y sistema de dosificación calentados o no calentados (véase el anexo 11, sección 2.4, del reglamento n° 49 de la CEPE)»							

xvii) el punto 3.2.17 se sustituye por el siguiente:

«3.2.17.	Información específica relativa a los motores alimentados con gas y combustible dual para vehículos pesados (en caso de sistemas con otra configuración, indique la información equivalente) (si es aplicable)»							
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

xviii) después del punto 3.2.17.8.1.1 se inserta el punto 3.2.17.9 siguiente:

«3.2.17.9.	En su caso, referencia del fabricante a la documentación relativa a la instalación del motor de combustible dual en el vehículo <sup>(d1)</sup> »							
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

xix) los puntos 3.5.4.1 y 3.5.4.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.5.4.1.	Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa, ensayo WHSC <sup>(d3)</sup> : .. (g/kWh)							
3.5.4.2.	Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa, ensayo WHSC en modo diésel <sup>(d2)</sup> : ..... g/kWh»							

xx) después del punto 3.5.4.2 se insertan los puntos 3.5.4.3 a 3.5.4.6 siguientes:

«3.5.4.3.	Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa, ensayo WHSC, en modo de combustible dual <sup>(d1)</sup> : ... g/kWh						
3.5.4.4.	Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa, ensayo WHTC <sup>(5)</sup> ( <sup>d3</sup> ): ..... (g/kWh)						
3.5.4.5.	Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa, ensayo WHTC en modo diésel <sup>(5)</sup> ( <sup>d2</sup> ): ... g/kWh						
3.5.4.6.	Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa, ensayo WHTC en modo de combustible dual <sup>(5)</sup> ( <sup>d1</sup> ): ... (g/kWh)»						

xxi) los puntos 3.5.5.1 y 3.5.5.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.5.5.1.	Consumo de combustible, ensayo WHSC <sup>(d3)</sup> : .. (g/kWh)						
3.5.5.2.	Consumo de combustible, ensayo WHSC en modo diésel <sup>(d2)</sup> : ..... g/kWh»						

xxii) después del punto 3.5.5.2 se insertan los puntos 3.5.5.3 a 3.5.5.6 siguientes:

«3.5.5.3.	Consumo de combustible, ensayo WHSC en modo de combustible dual <sup>(d1)</sup> : ..... g/kWh						
3.5.5.4.	Consumo de combustible, ensayo WHTC <sup>(5)</sup> ( <sup>d3</sup> ): .. (g/kWh)						
3.5.5.5.	Consumo de combustible, ensayo WHTC en modo diésel <sup>(5)</sup> ( <sup>d2</sup> ): ..... g/kWh						
3.5.5.6.	Consumo de combustible, ensayo WHTC en modo de combustible dual <sup>(5)</sup> ( <sup>d1</sup> ): ..... g/kWh»						

y) en el apéndice 4, el cuadro de la parte 2 se modifica como sigue:

i) después del punto 3.2.2.3 se inserta el siguiente punto 3.2.2.4.1:

«3.2.2.4.1.	Vehículo de combustible dual: sí/no <sup>(1)</sup> »	
-------------	------------------------------------------------------	--

ii) los puntos 3.2.9.7 y 3.2.9.7.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.2.9.7.	Volumen del sistema de escape completo (vehículo y sistema de motor): ..... dm <sup>3</sup>	
3.2.9.7.1.	Volumen del sistema de escape aceptable (vehículo y sistema de motor): ..... dm <sup>3</sup> »	

iii) se eliminan los puntos 3.2.12.2.7.0 a 3.2.12.2.7.4,

iv) después del punto 3.2.12.2.7 se insertan los puntos 3.2.12.2.7.8 a 3.2.12.2.7.8.3 siguientes:

«3.2.12.2.7.8.	Componentes del sistema DAB a bordo del vehículo	
3.2.12.2.7.8.0.	Homologación alternativa con arreglo al anexo X, punto 2.4.1, del Reglamento (UE) n° 582/2011 empleada: sí/no <sup>(1)</sup>	
3.2.12.2.7.8.1.	Lista de componentes del sistema DAB a bordo del vehículo	
3.2.12.2.7.8.2.	Descripción escrita y/o dibujo del indicador de mal funcionamiento (IMF) <sup>(6)</sup>	
3.2.12.2.7.8.3.	Descripción escrita y/o dibujo de la interfaz de comunicación con el exterior del vehículo del sistema DAB <sup>(6)</sup> »	

v) el punto 3.2.12.2.8 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2.12.2.8.	Otros sistemas (descripción y funcionamiento)»						
--------------	------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

vi) los puntos 3.2.12.2.8.1 y 3.2.12.2.8.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.2.12.2.8.1.	Sistemas para garantizar el correcto funcionamiento de las medidas de control de NO <sub>x</sub>						
3.2.12.2.8.2.	Sistema de inducción del conductor»						

vii) después del punto 3.2.12.2.8.2 se insertan los puntos 3.2.12.2.8.2.1 y 3.2.12.2.8.2.2 siguientes:

«3.2.12.2.8.2.1.	Motor con desactivación permanente de la inducción del conductor, para ser utilizado por servicios de rescate o en vehículos especificados en el artículo 2, apartado 3, letra b), de la Directiva 2007/46/CE: sí/no <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.8.2.2.	Activación del modo de marcha lenta: “desactivación después de volver a arrancar”/“desactivación después de repostar”/“desactivación después de aparcar” <sup>(7)</sup> (1)»						

viii) se eliminan los puntos 3.2.12.2.8.4 y 3.2.12.2.8.5,

ix) después del punto 3.2.12.2.8.5 se insertan los puntos 3.2.12.2.8.8 a 3.2.12.2.8.8.5 siguientes:

«3.2.12.2.8.8.	Componentes a bordo del vehículo de los sistemas que garantizan un funcionamiento correcto de las medidas de control de los NO <sub>x</sub>	
3.2.12.2.8.8.1.	Lista de componentes a bordo del vehículo de los sistemas que garantizan un funcionamiento correcto de las medidas de control de los NO <sub>x</sub>	
3.2.12.2.8.8.2.	Cuando proceda, referencia del fabricante a la documentación relativa a la instalación en el vehículo del sistema que garantiza un funcionamiento correcto de las medidas de control de los NO <sub>x</sub> de un motor homologado	

3.2.12.2.8.8.3.	Descripción escrita y/o dibujo de la señal de alerta <sup>(6)</sup>	
3.2.12.2.8.8.4.	Homologación alternativa con arreglo a lo establecido en el anexo XIII, punto 2.1, del Reglamento (UE) n° 582/2011 empleada: sí/no <sup>(1)</sup>	
3.2.12.2.8.8.5.	Depósito de reactivo y sistema de dosificación calentados o no calentados (véase el anexo 11, sección 2.4, del Reglamento n° 49 de la CEPE)»	

z) en el apéndice 4, se modifica como sigue el apéndice al documento de información:

i) el cuadro 1 se sustituye por el siguiente:

«Cuadro 1

Equipo	Ralentí	Régimen bajo	Régimen alto	Régimen preferido <sup>(2)</sup>	n95h
P <sub>a</sub> Accesorios/equipos requeridos según el anexo 4, apéndice 6, del Reglamento n° 49 de la CEPE					
P <sub>b</sub> Accesorios/equipos requeridos según el anexo 4, apéndice 6, del Reglamento n° 49 de la CEPE»					

ii) el título del punto 5.1 se sustituye por el texto siguiente:

«5.1. Régímenes de ensayo del motor para el ensayo de emisiones con arreglo al anexo III del Reglamento (UE) n° 582/2011 <sup>(9)</sup>(d<sup>5</sup>)»,

iii) el título del punto 5.2 se sustituye por el texto siguiente:

«5.2. Valores declarados para el ensayo de potencia con arreglo al anexo XIV del Reglamento (UE) n° 582/2011(d<sup>5</sup>)»;

aa) En el apéndice 5, la adenda al certificado de homologación de tipo CE se modifica como sigue:

i) el punto 1.1.5 se sustituye por el texto siguiente:

«1.1.5. Categoría de motor: diésel/gasolina/GLP/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol (ED95)/etanol (E85) /GNL/GNL<sub>20</sub> <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 1.1.5.1 se inserta tras el punto 1.1.5:

«1.1.5.1. Tipo de motor de combustible dual: tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>(d<sup>1</sup>)»,

iii) el punto 1.4 se sustituye por el texto siguiente:

«1.4. Niveles de emisión del motor/motor de referencia <sup>(1)</sup>:  
Factor de deterioro (FD): calculado/fijo <sup>(1)</sup>

Especifíquense en el cuadro que figura a continuación los valores FD y las emisiones en los ensayos WHSC (si procede) y WHTC»,

iv) el cuadro 4 se sustituye por el siguiente:

«Cuadro 4

**Ensayo WHSC**

Ensayo WHSC (si procede) <sup>(10)</sup> <sup>(d5)</sup>							
FD	CO	HCT	HCNM <sup>(d4)</sup>	NO <sub>x</sub>	Partículas (Masa)	NH <sub>3</sub>	Partículas (Número)
Mult./adit. <sup>(1)</sup>							
Emisiones	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	Partículas (Masa) (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	Partículas (Número) (#/kWh)
Resultado del ensayo							
Calculadas con FD							
Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa: ..... g/kWh							
Consumo de combustible ..... (g/kWh)»							

v) el cuadro 5 se sustituye por el siguiente:

«Cuadro 5

**Ensayo WHTC**

Ensayo WHTC <sup>(10)</sup> <sup>(d5)</sup>								
FD	CO	HCT	HCNM <sup>(d4)</sup>	CH <sub>4</sub> <sup>(d4)</sup>	NO <sub>x</sub>	Partículas (Masa)	NH <sub>3</sub>	Partículas (Número)
Mult./adit. <sup>(1)</sup>								
Emisiones	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	CH <sub>4</sub> <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	Partículas (Masa) (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	Partículas (Número) (#/kWh)
Arranque en frío								
Arranque en caliente sin regeneración								
Arranque en caliente con regeneración <sup>(1)</sup>								
k <sub>r,u</sub> (Mult./adit. <sup>(1)</sup> )								
k <sub>r,u</sub> (Mult./adit. <sup>(1)</sup> )								
Resultado ponderado del ensayo								
Resultado final del ensayo con FD								
Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa ..... g/kWh								
Consumo de combustible: ..... g/kWh»								

ab) en el apéndice 7, la adenda al certificado de homologación de tipo CE se modifica como sigue:

i) el punto 1.1.5 se sustituye por el texto siguiente:

«1.1.5. Categoría de motor: diésel/gasolina/GLP/GN-H/GN-L/GN-HL/ etanol (ED95)/etanol (E85) /GNL/GNL<sub>20</sub> <sup>(1)</sup>»,

ii) el siguiente punto 1.1.5.1 se inserta tras el punto 1.1.5:

«1.1.5.1. Tipo de motor de combustible dual: tipo 1A/tipo 1B/tipo 2A/tipo 2B/tipo 3B <sup>(1)</sup>(<sup>d1</sup>)»,

iii) el punto 1.4 se sustituye por el texto siguiente:

«1.4. Niveles de emisión del motor/motor de referencia <sup>(1)</sup>

Factor de deterioro (FD): calculado/fijo <sup>(1)</sup>

Especifíquense en el cuadro que figura a continuación los valores DF y las emisiones en los ensayos WHSC (si procede) y WHTC»,

iv) el cuadro 4 se sustituye por el siguiente:

«Cuadro 4

**Ensayo WHSC**

Ensayo WHSC (si procede) <sup>(10)</sup> ( <sup>d5</sup> )							
FD	CO	HCT	HCNM <sup>(d4)</sup>	NO <sub>x</sub>	Partículas (Masa)	NH <sub>3</sub>	Partículas (Número)
Mult./adit. <sup>(1)</sup>							
Emisiones	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	Partículas (Masa) (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	Partículas (Número) (#/kWh)
Resultado del ensayo							
Calculadas con FD							
Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa: ..... g/kWh							
Consumo de combustible: ..... g/kWh»							

v) El cuadro 5 se sustituye por el siguiente:

«Cuadro 5

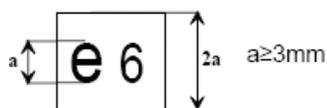
**Ensayo WHSC**

Ensayo WHTC <sup>(10)</sup> ( <sup>d5</sup> )								
FD	CO	HCT	HCNM <sup>(d4)</sup>	CH <sub>4</sub> <sup>(d4)</sup>	NO <sub>x</sub>	Partículas (Masa)	NH <sub>3</sub>	Partículas (Número)
Mult./adit. <sup>(1)</sup>								
Emisiones	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	CH <sub>4</sub> <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	Partículas (Masa) (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	Partículas (Número) (#/kWh)
Arranque en frío								
Arranque en caliente sin regeneración								
Arranque en caliente con regeneración <sup>(1)</sup>								
k <sub>r,u</sub> (Mult./adit.) <sup>(1)</sup>								
k <sub>r,d</sub> (Mult./adit.) <sup>(1)</sup>								
Resultado ponderado del ensayo								
Resultado final del ensayo con FD								
Emisiones de CO <sub>2</sub> en masa ..... g/kWh								
Consumo de combustible: ..... g/kWh»								

ac) el apéndice 8 se sustituye por el texto siguiente:

«Apéndice 8

**Ejemplo de homologación de tipo CE**



**2B HL C 0123**

La presencia de la marca de homologación que figura en el presente apéndice en un motor homologado como unidad técnica independiente indica que se trata de un motor de combustible dual del tipo 2B, diseñado para funcionar tanto con gases de la clase H como con gases de la clase L, que ha sido homologado en Bélgica (e6) con arreglo a la fase C de límites de emisiones, tal como se establece en el apéndice 9 del presente anexo.»

ad) en el apéndice 9, el cuadro 1 se sustituye por el siguiente:

«Cuadro 1

Carácter	NO <sub>x</sub> OTL <sup>(1)</sup>	PM OTL <sup>(2)</sup>	Calidad y consumo del reactivo	Fechas de aplicación: nuevos tipos	Fechas de aplicación: todos los vehículos	Última fecha de matriculación
A	Fila "introducción paulatina" de los cuadros 1 y 2	Rendimiento. Seguimiento <sup>(3)</sup>	Introducción paulatina <sup>(4)</sup>	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015
B	Fila "introducción paulatina" de los cuadros 1 y 2	Fila "introducción paulatina" del cuadro 1	Introducción paulatina <sup>(4)</sup>	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Fila "requisitos generales" de los cuadros 1 y 2	Fila "requisitos generales" del cuadro 1	Observaciones generales <sup>(5)</sup>	31.12.2015	31.12.2016»	

ae) el apéndice 10 queda modificado como sigue:

i) la nota explicativa <sup>(5)</sup> se sustituye por el texto siguiente:

«<sup>(5)</sup> Valor para el ensayo WHTC combinado, incluidas las partes en frío y en caliente, con arreglo al anexo VIII del presente Reglamento»,

ii) se añade la nota explicativa <sup>(10)</sup> siguiente:

«<sup>(10)</sup> En el caso de los motores incluidos en el anexo I, puntos 1.1.3 y 1.1.6, del presente Reglamento, si procede, repetir la información para todos los combustibles ensayados»,

iii) después de la nota explicativa <sup>(b)</sup> se insertan las notas explicativas <sup>(d)</sup> a <sup>(d5)</sup> siguientes:

«<sup>(d)</sup> Vehículos de combustible dual

<sup>(d1)</sup> En caso de un vehículo o un motor de combustible dual.

<sup>(d2)</sup> En el caso de motores de combustible dual de tipo 1B, tipo 2B y tipo 3B.

<sup>(d3)</sup> Excepto motores y vehículos de combustible dual.

<sup>(d4)</sup> En los casos contemplados en el cuadro 1 del anexo 15 del Reglamento n° 49 de la CEPE en lo relativo al combustible dual, y en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009 por lo que se refiere a los motores de encendido por chispa.

<sup>(d5)</sup> En el caso de los motores de combustible dual de tipo 1B, tipo 2B y tipo 3B, repetir la información en modo de combustible dual y en modo diésel.»

2) El anexo II queda modificado como sigue:

a) después del punto 2.6 se añaden los puntos 2.7 a 2.7.1.2 siguientes:

«2.7. **Motores o vehículos de combustible dual**

2.7.1. Los motores y los vehículos de combustible dual cumplirán los siguientes requisitos:

2.7.1.1. Los ensayos del PEMS se efectuarán en el modo de combustible dual.

2.7.1.2. En el caso de los motores de combustible dual de los tipos 1B, 2B y 3B, el mismo motor o vehículo se someterá a un ensayo adicional del PEMS en modo diésel inmediatamente después, o antes, de que se efectúe un ensayo del PEMS en modo de combustible dual.

En ese caso, la decisión de aprobación o rechazo del lote considerado en el procedimiento estadístico especificado en el presente anexo se basará en lo siguiente:

a) se obtendrá una decisión de aprobación de un vehículo individual si el ensayo del PEMS tanto en modo de combustible dual como en modo diésel han concluido con un resultado satisfactorio;

b) se obtendrá una decisión de rechazo de un vehículo individual si el ensayo del PEMS en modo de combustible dual o bien en modo diésel no ha concluido con un resultado satisfactorio.»;

b) el punto 4.6.6 se sustituye por el texto siguiente:

«4.6.6. La alimentación eléctrica del sistema PEMS deberá provenir de una unidad externa y no de una fuente que obtenga la energía, directa o indirectamente, del motor sometido a ensayo, excepto en los casos contemplados en los puntos 4.6.6.1 y 4.6.6.2.»;

c) tras el punto 4.6.6 se añaden los puntos 4.6.6.1 y 4.6.6.2 siguientes:

«4.6.6.1. Como alternativa a las disposiciones contempladas en el punto 4.6.6, la alimentación eléctrica del sistema PEMS podrá provenir de un sistema eléctrico interno del vehículo siempre que la energía que precisa el equipo de ensayo no incremente el rendimiento del motor en más de un 1 % de su potencia máxima y se tomen medidas para prevenir la descarga excesiva de la batería cuando el motor está parado o al ralentí.

4.6.6.2. En caso de discrepancia, los resultados de las mediciones realizadas con el sistema PEMS alimentado por una fuente de energía externa prevalecerán sobre los resultados adquiridos mediante el método alternativo contemplado en el punto 4.6.6.1.»;

d) los puntos 5.1.2 y 5.1.2.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«5.1.2. *Señal de par*

5.1.2.1. La conformidad de la señal de par calculada mediante el equipo PEMS a partir de la información de flujo de datos de la ECU exigida en el anexo I, punto 5.2.1, se verificará a plena carga.»;

e) tras el punto 5.1.2.1 se inserta el punto 5.1.2.1.1 siguiente:

«5.1.2.1.1. El método utilizado para comprobar dicha conformidad se describe en el apéndice 4.»;

f) tras el punto 5.1.2.3 se inserta el punto 5.1.2.4 siguiente:

«5.1.2.4. Los motores y vehículos de combustible doble cumplirán además los requisitos y excepciones en relación con la corrección de la señal de par contemplada en el anexo 15, punto 10.2.2, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

g) los siguientes puntos 6.3.1 y 6.3.2 se insertan tras el punto 6.3:

- «6.3.1. En el caso de un vehículo de combustible dual de tipo 2A o 2B que opere en modo de combustible dual, el límite de emisión para aplicar los factores de conformidad empleados al efectuar un ensayo del PEMS se determinará sobre la base del GER real calculado a partir del consumo de combustible medido durante un ensayo en carretera.
- 6.3.2. Como alternativa a las disposiciones del punto 6.3.1, a falta de un método riguroso para medir el consumo de gas o de combustible diésel durante el ensayo del PEMS, el fabricante puede utilizar el  $GER_{WHTC}$  determinado en la parte caliente del ciclo WHTC.»;

h) el apéndice 1 queda modificado como sigue:

i) en el punto 2.2, la nota a pie de página <sup>(4)</sup> se sustituye por el texto siguiente:

«<sup>(4)</sup> El valor registrado será a) el par motor de frenado neto de conformidad con el punto 2.4.4 del presente apéndice, o b) el par motor de frenado neto calculado a partir de los valores de par motor con arreglo al punto 2.4.4 del presente apéndice.».

ii) el punto 2.4.4 se sustituye por el texto siguiente:

«2.4.4. *Conexión con la ECU del vehículo*

Se utilizará un registrador de datos para registrar los parámetros del motor enumerados en el cuadro 1. Este registrador de datos podrá utilizar el bus de la red de área de controlador (*Control Area Network*, "CAN") del vehículo para acceder a los datos de la ECU especificados en el cuadro 1 del apéndice 5 del anexo 9B del Reglamento n° 49 de la CEPE, transmitidos a la CAN con protocolos estándar como SAE J1939, J1708 o ISO 15765-4. Puede calcular el par motor de frenado neto o realizar conversiones de unidades.».

iii) en el punto 2.4.5, el párrafo segundo se sustituye por el texto siguiente:

«La sonda de muestreo se instalará en el tubo de escape con arreglo a los requisitos del anexo 4, sección 9.3.10, del Reglamento n° 49 de la CEPE.».

iv) el punto 2.5.3 se sustituye por el texto siguiente:

«2.5.3. *Comprobación y calibración de los analizadores*

Las verificaciones de la puesta a cero, al punto final y la linealidad de los analizadores se realizarán con gases de calibración que cumplan los requisitos del anexo 4, sección 9.3.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE. La verificación de la linealidad se habrá llevado a cabo dentro de los tres meses previos al ensayo real.».

v) el punto 2.7.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.7.1. *Comprobación de los analizadores*

Las verificaciones de la puesta a cero, al punto final y la linealidad de los analizadores conforme al punto 2.5.3 se realizarán con gases de calibración que cumplan los requisitos del anexo 4, sección 9.3.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE.».

vi) en el punto 2.7.5, el párrafo primero se sustituye por el texto siguiente:

«Si se aplica la corrección de desviación con arreglo al punto 2.7.4, el valor corregido de la concentración se calculará con arreglo a lo dispuesto en el anexo 4, sección 8.6.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE.».

vii) el punto 3.1.1 se sustituye por el texto siguiente:

«3.1.1. *Datos de los analizadores de gases*

Se alinearán correctamente los datos de los analizadores de gases mediante el procedimiento descrito en el anexo 4, sección 9.3.5, del Reglamento n° 49 de la CEPE.».

viii) en el punto 3.2.1, el párrafo primero se sustituye por el texto siguiente:

«Deberá verificarse la coherencia de los datos (el caudal másico del gas de escape medido con el EFM y las concentraciones de gases) utilizando una correlación entre el caudal de combustible medido por la ECU y el caudal de combustible calculado con la fórmula indicada en el anexo 4, sección 8.4.1.6, del Reglamento n° 49 de la CEPE. Se realizará una regresión lineal de los valores del caudal de combustible medidos y calculados. Se utilizará el método de los mínimos cuadrados, y la ecuación más adecuada tendrá la forma siguiente:»;

ix) en el punto 3.2.3, la letra a) se sustituye por el texto siguiente:

«a) el consumo de combustible calculado a partir de los datos de las emisiones (concentraciones del analizador de gas y datos del caudal másico de escape), con arreglo a la fórmula contemplada en el anexo 4, sección 8.4.1.6, del Reglamento n° 49 de la CEPE;»;

x) el punto 3.3 se sustituye por el texto siguiente:

«3.3. **Corrección base seca/base húmeda**

Si se mide la concentración en base seca, se convertirá a la concentración en base húmeda mediante la fórmula indicada en el anexo 4, sección 8.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

xi) el punto 3.5 se sustituye por el texto siguiente:

«3.5. **Cálculo de las emisiones gaseosas instantáneas**

Las emisiones másicas se determinarán según lo descrito el anexo 4, sección 8.4.2.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

xii) en el punto 4.1, el párrafo cuarto se sustituye por el texto siguiente:

«Las emisiones másicas (mg/ventana) se determinarán de acuerdo con el anexo 4, sección 8.4.2.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

i) el apéndice 2 queda modificado como sigue:

i) en el punto 2.2, el párrafo primero se sustituye por el texto siguiente:

«Los gases se analizarán utilizando las tecnologías indicadas en el anexo 4, sección 9.3.2, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

ii) los puntos 2.3 y 2.4 se sustituyen por el texto siguiente:

«2.3. **Muestreo de las emisiones gaseosas**

Las sondas de muestreo cumplirán los requisitos definidos en el anexo 4, apéndice 2, puntos A.2.1.2 y A.2.1.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE. La línea de muestreo se calentará a 190 °C (+/- 10 °C).

2.4. **Otros instrumentos**

Los instrumentos de medición cumplirán los requisitos que figuran en el cuadro 7 y en el anexo 4, sección 9.3.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

j) en el apéndice 3, los puntos 1.1, 1.2 y 1.3 se sustituyen por el texto siguiente:

«1.1. **Gases de calibración**

Los analizadores PEMS de gas se calibrarán con gases conformes a los requisitos establecidos en el anexo 4, sección 9.3.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE.

- 1.2. Ensayo de fuga  
Los ensayos de fuga de los PEMS se realizarán con arreglo a los requisitos establecidos en el anexo 4, sección 9.3.4, del Reglamento n° 49 de la CEPE.
- 1.3. Verificación del tiempo de respuesta del sistema analítico  
El tiempo de respuesta del sistema analítico del PEMS se verificará con arreglo a los requisitos establecidos en el anexo 4, sección 9.3.5, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»
- 3) El anexo IV queda modificado como sigue:
- a) el punto 1.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «1.1. En el presente anexo se expone el procedimiento de medición de emisiones de monóxido de carbono en regímenes de ralentí (normal y elevado) de motores de encendido por chispa instalados en vehículos de la categoría M<sub>1</sub> cuya masa máxima en carga técnicamente admisible no exceda de 7,5 toneladas, así como en vehículos de las categorías M<sub>2</sub> y N<sub>1</sub>.»;
- b) el siguiente punto 1.2 se inserta tras el punto 1.1:
- «1.2. Este anexo no es aplicable a los motores y los vehículos de combustible dual.».
- 4) El anexo V queda modificado como sigue:
- a) los puntos 3.1 y 3.1.1 se sustituyen por el texto siguiente:
- «3.1. Los puntos 3.1.1 y 3.1.2 serán aplicables a los motores de encendido por compresión, a los motores de combustible dual y a los motores de encendido por chispa alimentados con gas natural/biometano o GLP.
- 3.1.1. Los motores equipados con turbocompresores, bombas, soplantes o compresores de sobrealimentación para la admisión de aire podrán liberar emisiones del cárter a la atmósfera ambiente si las emisiones se añaden a las de escape (física o matemáticamente) durante todos los ensayos de emisiones de conformidad con el anexo 4, sección 6.10, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;
- b) el punto 3.2.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.2.1. La presión en el cárter se medirá por encima de los ciclos de ensayo de emisiones en un emplazamiento adecuado. Se medirá a través del orificio de la varilla del aceite, mediante un manómetro de tubo inclinado.»;
- c) tras el punto 3.2.1 se añaden los puntos 3.2.1.1 y 3.2.1.2 siguientes:
- «3.2.1.1. La presión en el colector de admisión se medirá con una precisión de ± 1 kPa.
- 3.2.1.2. La presión en el cárter se medirá con una precisión de ± 0,01 kPa.».
- 5) El anexo VI queda modificado como sigue:
- a) el punto 3.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.1. Los requisitos generales serán los expuestos en el anexo 10, sección 4, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;
- b) se inserta el nuevo punto 3.2 siguiente:
- «3.2. En el caso de los motores de combustible dual se permitirá el uso de estrategias de adaptación siempre y cuando se cumplan todas las condiciones que figuran a continuación:
- a) el motor sea siempre del tipo de combustible dual declarado para la homologación de tipo;

- b) en el caso de un motor de combustible dual de tipo 2, la diferencia resultante entre el valor más alto y el más bajo de  $GER_{WHTC}$  dentro de la familia nunca sea superior al porcentaje especificado en el anexo 15, sección 3.1.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE;
- c) estas estrategias sean declaradas y cumplan los requisitos del presente anexo.»;
- c) los puntos 4.1 y 4.1.1 se sustituyen por el texto siguiente:
- «4.1. Los requisitos de funcionamiento serán los expuestos en el anexo 10, sección 5, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones contempladas en el punto 4.1.1 del presente Reglamento.
- 4.1.1. El anexo 10, sección 5.1.2, letra a), del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- a) su funcionamiento está incluido sustancialmente en los ensayos de homologación de tipo aplicables, incluidos los procedimientos de ensayo fuera de ciclo con arreglo al anexo VI, punto 6, del presente Reglamento, así como a las disposiciones en servicio que establece su artículo 12;»;
- d) se suprimen los puntos 4.1.2 y 4.1.4;
- e) los puntos 6 a 6.1.1 se sustituyen por el texto siguiente:
- «6. ENSAYOS DE LABORATORIO FUERA DE CICLO Y ENSAYO EN USO DE UN VEHÍCULO DURANTE LA HOMOLOGACIÓN DE TIPO
- 6.1. El procedimiento de ensayo fuera de ciclo durante la homologación de tipo seguirá los ensayos de laboratorio fuera de ciclo y el ensayo en servicio de un vehículo durante la homologación de tipo que contempla el anexo 10, sección 7, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con la excepción contemplada en el punto 6.1.1.
- 6.1.1. El anexo 10, sección 7.3, párrafo primero, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “Ensayos en servicio
- Durante la homologación de tipo se realizará un ensayo de demostración del PEMS sometiendo a ensayo el motor de referencia en un vehículo mediante el procedimiento descrito en el apéndice 1 de este anexo.”;
- f) se suprimen los puntos 6.1.2 y 6.1.6;
- g) tras el punto 6.1.1 se añaden los puntos 6.2, 6.2.1 y 6.3 siguientes:
- «6.2. **Motores o vehículos de combustible dual**
- El ensayo de demostración del PEMS requerido en el momento de la homologación de tipo en virtud del anexo 10 del Reglamento n° 49 de la CEPE se efectuará sometiendo a ensayo el motor de referencia de una familia de motores de combustible dual durante el funcionamiento en modo de combustible dual.
- 6.2.1. En el caso de los motores de combustible dual de los tipos 1B, 2B y 3B, el mismo motor o vehículo se someterá a un ensayo adicional del PEMS en modo diésel inmediatamente después —o antes— del ensayo de demostración del PEMS efectuado en modo de combustible dual.
- En ese caso, solo podrá obtenerse la certificación si tanto el ensayo de demostración del PEMS en modo de combustible dual como el ensayo de demostración del PEMS en modo diésel tienen un resultado satisfactorio.
- 6.3. Se especificarán requisitos adicionales con respecto al ensayo en servicio de un vehículo en una fase posterior, de conformidad con el artículo 14, apartado 3, del presente Reglamento.»;
- h) la sección 7 se sustituye por el texto siguiente:
- «7. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON RESPECTO A LAS EMISIONES FUERA DE CICLO
- 7.1. La declaración de conformidad con respecto a las emisiones fuera de ciclo se redactará de conformidad con el anexo 10, sección 10, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con la excepción contemplada en el punto 7.1.1.

7.1.1. El anexo 10, sección 10, párrafo primero, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“Declaración de conformidad con respecto a las emisiones fuera de ciclo

En la solicitud de homologación de tipo, el fabricante declarará que la familia de motores o el vehículo cumple los requisitos establecidos en el presente Reglamento por los que se limitan las emisiones fuera de ciclo. Además de la declaración, se verificará a través de ensayos adicionales el cumplimiento de los límites de emisiones aplicables y de los requisitos en servicio.”;

i) la sección 8 se sustituye por el texto siguiente:

«8. DOCUMENTACIÓN

El anexo 10, sección 11, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“EL organismo de homologación exigirá que el fabricante proporcione un expediente información. En este se describirán cualquier elemento de diseño y estrategia de control de emisiones del sistema de motor y los medios mediante los que el sistema controla sus variables de salida, independientemente de que este control sea directo o indirecto.

La información incluirá una descripción completa de la estrategia de control de emisiones. Además, también puede contener datos sobre el funcionamiento de todas las AES y BES, incluida una descripción de los parámetros modificados por cualquier AES y las condiciones límite en que funciona la AES, e indicar las AES y BES que probablemente se activarán en las condiciones de los procedimientos de ensayo del presente anexo.”

Este expediente informativo se suministrará de conformidad con las disposiciones del anexo I, sección 8, del presente Reglamento.»;

j) se suprimen las secciones 9 y 10.

6) El anexo VII se modifica como sigue:

a) tras el punto 1.2 se inserta el siguiente punto 1.3:

«1.3. En el caso de los motores de combustible dual, también serán aplicables las disposiciones del anexo 15, sección 6.5, del Reglamento n° 49 de la CEPE»;

b) el punto 2.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1. Los motores se seleccionarán de conformidad con las disposiciones del anexo 7, sección 2, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

c) se suprimen los puntos 2.2 a 2.3.1;

d) el punto 3.1 se sustituye por el texto siguiente:

«3.1. Los requisitos para la determinación de los factores de deterioro de la vida útil serán los establecidos en el anexo 7, sección 3, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones establecidas en los puntos 3.1.1 a 3.1.6.»;

e) tras el punto 3.1 se insertan los puntos 3.1.1 a 3.1.6 siguientes:

«3.1.1. El anexo 7, sección 3.2.1.3, del Reglamento n° 49 CEPE se entenderá como sigue:

“3.2.1.3. Los valores de emisión en el punto inicial y en el punto final de la vida útil calculados de conformidad con el punto 3.5.2 cumplirán los valores límite especificados en el cuadro del anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009, pero los resultados de las emisiones individuales obtenidos en los apartados de ensayo podrán superar dichos valores límite.”

3.1.2. El anexo 7, sección 3.1.2.9 del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“3.2.1.9. El programa de rodaje se podrá acortar mediante el envejecimiento acelerado sobre la base del consumo de combustible. Dicho ajuste se basará en la proporción entre el consumo de combustible en funcionamiento típico y el consumo de combustible durante el ciclo de envejecimiento. El programa de rodaje no se reducirá en más de un 30 %, incluso en el caso de que el consumo de combustible durante el ciclo de envejecimiento supere el consumo de combustible en funcionamiento típico en más de un 30 %.”

3.1.3. El anexo 7, sección 3.5.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“3.5.1. Para cada contaminante medido con los ensayos WHSC y WHTC en caliente en cada punto de ensayo durante el programa de rodaje, se efectuará un análisis de regresión lineal de “ajuste óptimo” basado en los resultados de todos los ensayos. Los resultados de cada ensayo para cada contaminante se expresarán con el mismo número de decimales, más uno, que el valor límite para dicho contaminante, como se indica en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009. De conformidad con lo dispuesto en el anexo 7, sección 3.2.1.4, del Reglamento n° 49 de la CEPE, si se ha acordado realizar un solo ciclo de ensayo (WHSC o WHTC en caliente) en cada punto de ensayo y realizar el otro ciclo (WHSC o WHTC en caliente) únicamente al principio y al final del programa de rodaje, el análisis de regresión se realizará atendiendo exclusivamente a los resultados del ciclo de ensayo efectuado en cada punto de ensayo.

A petición del fabricante y con la autorización previa de la autoridad de homologación, se permitirá una regresión no lineal.”

3.1.4. El anexo 7, sección 3.7.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“3.7.1. Los motores deberán cumplir los límites de emisión respectivos para cada contaminante, tal como figuran en el cuadro del anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009, después de aplicar los factores de deterioro al resultado del ensayo medido de conformidad con el anexo III ( $e_{\text{gas}}$ ,  $e_{\text{PM}}$ ). En función del tipo de factor de deterioro (FD), se aplicarán las disposiciones siguientes:

a) multiplicativo:  $(e_{\text{gas}} \text{ o } e_{\text{PM}}) * \text{FD} \leq \text{límite de emisión}$

b) aditivo:  $(e_{\text{gas}} \text{ o } e_{\text{PM}}) + \text{FD} \leq \text{límite de emisión}$ ”

3.1.5. El anexo 7, sección 3.8.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“3.8.1. La verificación de la conformidad de la producción por lo que respecta a las emisiones se llevará a cabo de conformidad con los requisitos del anexo I, sección 7, del presente Reglamento.”

3.1.6. El anexo 7, sección 3.8.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“3.8.3. A los efectos de la homologación de tipo, solo los factores de deterioro obtenidos de conformidad con el anexo 7, secciones 3.5 o 3.6, del Reglamento n° 49 de la CEPE se registrarán en los puntos 1.4.1 y 1.4.2 de la adenda del apéndice 5 y en los puntos 1.4.1 y 1.4.2 de la adenda del apéndice 7 del anexo I del presente Reglamento.”;

f) el punto 3.2 se sustituye por el texto siguiente:

«3.2. Se permite el uso de combustibles comerciales para el programa de rodaje. Para llevar a cabo el ensayo de emisiones se utilizará un combustible de referencia.»;

g) se suprimen los puntos 3.2.1 y 3.8.3;

h) el punto 4 se sustituye por el texto siguiente:

«4. MANTENIMIENTO

Los requisitos de mantenimiento serán los establecidos en el anexo 7, sección 4, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

i) se suprimen los puntos 4.1.1 y 4.4.2.

7) El anexo VIII queda modificado como sigue:

a) el punto 2.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1. Los requisitos generales serán los expuestos en el anexo 12, sección 2, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

b) se suprime el punto 2.2;

c) los puntos 3.1 y 3.1.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«3.1. Los requisitos para la determinación de las emisiones de CO<sub>2</sub> serán los establecidos en el anexo 12, sección 3, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con la excepción establecida en el punto 3.1.1.

3.1.1. El punto 3.1 y el apéndice 1 del anexo 12 del Reglamento n° 49 de la CEPE no serán de aplicación a los motores y los vehículos de combustible dual. En su lugar, se aplicarán las disposiciones del anexo 15, sección 10.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE, que establece requisitos específicos para la determinación de CO<sub>2</sub> en relación con el combustible dual.»;

d) se suprimen los puntos 3.1.2 y 3.3.2;

e) el punto 4.1 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1. Los requisitos para la determinación del consumo de combustible serán los establecidos en el anexo 12, sección 4, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

f) se suprimen los puntos 4.2 a 4.4.2;

g) se añaden los puntos 5 a 5.3 siguientes:

«5. Disposiciones sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> y el consumo de combustible para la extensión de la homologación de tipo CE de un vehículo homologado con arreglo al Reglamento (CE) n° 595/2009 y al presente Reglamento, cuya masa de referencia sea superior a 2 380 kg, pero no supere los 2 610 kg.

5.1. Las disposiciones sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> y el consumo de combustible para la extensión de la homologación de tipo CE de un vehículo homologado con arreglo al Reglamento (CE) n° 595/2009 y al presente Reglamento, cuya masa de referencia sea superior a 2 380 kg, pero no supere los 2 610 kg, serán las establecidas en el anexo 12, apéndice 1, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones previstas en los puntos 5.1.1 y 5.1.2 del presente Reglamento.

5.1.1. El anexo 12, apéndice 1, sección A.1.1.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“A.1.1.1. En el presente apéndice se exponen las disposiciones y los procedimientos de ensayo para notificar las emisiones de CO<sub>2</sub> y el consumo de combustible para la extensión de una homologación de tipo CE de un vehículo que haya obtenido dicha homologación con arreglo al Reglamento (CE) n° 595/2009 y al presente Reglamento, y cuya masa de referencia sea superior a 2 380 kg, pero no supere los 2 610 kg.”

5.1.2. El anexo 12, apéndice 1, sección A.1.2.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“A.1.2.1. Para obtener la extensión de una homologación de tipo CE de un vehículo con respecto a su motor homologado conforme al Reglamento (CE) n° 595/2009 y al presente Reglamento para un vehículo cuya masa de referencia sea superior a 2 380 kg, pero no supere los 2 610 kg, el fabricante deberá cumplir los requisitos establecidos en el Reglamento n° 101 de la CEPE, con las excepciones que figuran en las secciones A.1.2.1.2 y A.1.2.1.3.”

5.2. Los vehículos de combustible dual no podrán obtener la extensión de una homologación de tipo con arreglo al presente punto.»;

h) se suprime el apéndice 1.

8) El anexo IX queda modificado como sigue:

a) en el apartado correspondiente a los datos técnicos sobre combustibles para someter a ensayo motores de encendido por compresión, se sustituye el título por el texto siguiente:

«Datos técnicos sobre combustibles para someter a ensayo motores de encendido por compresión y de combustible dual»;

b) en el apartado correspondiente a los datos técnicos sobre combustibles para someter a ensayo motores de encendido por chispa, se sustituye el título por el texto siguiente:

«Datos técnicos sobre combustibles para someter a ensayo motores de encendido por chispa y de combustible dual»;

c) el cuadro correspondiente al tipo de combustible gas natural/biometano se sustituye por el cuadro siguiente:

«Tipo: Gas natural/ Biometano

Características	Unidades	Fundamento	Límites		Método de ensayo
			Mínimo	Máximo	
<b>Combustible de referencia G<sub>R</sub></b>					
Composición:					
Metano		87	84	89	
Etano		13	11	15	
Otros <sup>(1)</sup>	% mol	—	—	1	ISO 6974
Contenido de azufre	mg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	—		10	ISO 6326-5

Notas:

<sup>(1)</sup> Gases inertes + C<sub>2+</sub>

<sup>(2)</sup> Valor que debe determinarse en condiciones normales a 293,2 K (20 °C) y 101,3 kPa.

**Combustible de referencia G<sub>23</sub>**

Composición:					
Metano		92,5	91,5	93,5	
Otros <sup>(1)</sup>	% mol	—	—	1	ISO 6974
N <sub>2</sub>	% mol	7,5	6,5	8,5	
Contenido de azufre	mg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	—	—	10	ISO 6326-5

Notas:

<sup>(1)</sup> Gases inertes (que no sean N<sub>2</sub>) + C<sub>2</sub> + C<sub>2+</sub>

<sup>(2)</sup> Valor a determinar a 293,2 K (20 °C) y 101,3 kPa.

**Combustible de referencia G<sub>25</sub>**

Composición:					
Metano	% mol	86	84	88	

Otros <sup>(1)</sup>	% mol	—	—	1	ISO 6974
N <sub>2</sub>	% mol	14	12	16	
Contenido de azufre	mg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	—	—	10	ISO 6326-5

Notas:

<sup>(1)</sup> Gases inertes (que no sean N<sub>2</sub>) + C<sub>2</sub> + C<sub>2+</sub>

<sup>(2)</sup> Valor a determinar a 293,2 K (20 °C) y 101,3 kPa.

#### Combustible de referencia G<sub>20</sub>

Composición:					
Metano	% mol	100	99	100	ISO 6974
Otros <sup>(1)</sup>	% mol	—	—	1	ISO 6974
N <sub>2</sub>	% mol				ISO 6974
Contenido de azufre	mg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	—	—	10	ISO 6326-5
Índice de Wobbe (neto)	MJ/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>	48,2	47,2	49,2	

Notas:

<sup>(1)</sup> Gases inertes (que no sean N<sub>2</sub>) + C<sub>2</sub> + C<sub>2+</sub>

<sup>(2)</sup> Valor a determinar a 293,2 K (20 °C) y 101,3 kPa.

<sup>(3)</sup> Valor a determinar a 273,2 K (0 °C) y 101,3 kPa.»

9) El anexo X se modifica como sigue:

a) el punto 2.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1. Los requisitos generales serán los expuestos en el anexo 9A, sección 2, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones contempladas en el punto 2.2.1 del presente Reglamento.»;

b) tras el punto 2.1, se inserta el siguiente punto 2.1.1:

«2.1.1. El anexo 9A, secciones 2.3.2.1 y 2.3.2.2, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderán como sigue:

«2.3.2.1. El funcionamiento del dispositivo de postratamiento de partículas, incluidos los procesos de filtración y de regeneración continua, se supervisarán por lo que se refiere al umbral DAB especificado en el cuadro 1 del presente anexo.

2.3.2.2. Antes de las fechas indicadas en el artículo 4, apartado 8, del presente Reglamento y en el caso de un filtro de partículas diésel (DPF) de flujo de pared, el fabricante podrá optar por aplicar los requisitos de supervisión del funcionamiento que figuran en el anexo 9B, apéndice 8, del reglamento n° 49 de la CEPE en lugar de los requisitos de la sección 2.3.2.1 si puede demostrar, con documentación técnica, que en caso de deterioro existe una correlación positiva entre la pérdida de eficacia de filtración y la pérdida de caída de presión (diferencial de presión) a través del DPF en las condiciones de funcionamiento del motor especificadas en el ensayo que se describe en el anexo 9B, apéndice 8, del reglamento n° 49 de la CEPE.»;

c) el punto 2.2 se sustituye por el texto siguiente:

«2.2. La Comisión llevará a cabo una revisión de los requisitos de supervisión contemplados en el anexo 9A, sección 2.3.2.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE como muy tarde el 31 de diciembre de 2012. En caso de que se demuestre la inviabilidad técnica de los requisitos respectivos en las fechas indicadas en el artículo 4, apartado 8, del presente Reglamento, la Comisión deberá hacer una propuesta para modificar estas fechas en consecuencia.»;

- d) se suprimen los puntos 2.3 a 2.3.3.4;
- e) el punto 2.4.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «2.4.1. Si lo solicita el fabricante, en el caso de los vehículos de las categorías M<sub>2</sub> y N<sub>1</sub>, los vehículos de las categorías M<sub>1</sub> y N<sub>2</sub> cuya masa máxima admisible no sea superior a 7,5 toneladas y los vehículos de la categoría M<sub>3</sub>, clase I, clase II y clase A y clase B, tal como se definen en el anexo I de la Directiva 2001/85/CE, cuya masa máxima admisible no sea superior a 7,5 toneladas, el cumplimiento de los requisitos del anexo XI del Reglamento (CE) n° 692/2008 se considerará equivalente al cumplimiento del presente anexo, con arreglo a las siguientes equivalencias:»;
- f) tras el punto 2.4.1 se añaden los puntos 2.4.1.1 a 2.4.1.b.2 siguientes:
- «2.4.1.1. La norma DAB Euro 6 - plus IUPR incluida en el cuadro 1 del anexo I, apéndice 6, del Reglamento (CE) n° 692/2008, se considerará equivalente al carácter A incluido en el cuadro 1 del anexo I, apéndice 9, del presente Reglamento.
- 2.4.1.2. La norma DAB Euro 6 - 1 incluida en el cuadro 1 del anexo I, apéndice 6, del Reglamento (CE) n° 692/2008, se considerará equivalente al carácter B incluido en el cuadro 1 del anexo I, apéndice 9, del presente Reglamento.
- 2.4.1.3. La norma DAB Euro 6 - 2 incluida en el cuadro 1 del anexo I, apéndice 6, del Reglamento (CE) n° 692/2008, se considerará equivalente al carácter C incluido en el cuadro 1 del anexo I, apéndice 9, del presente Reglamento.
- 2.4.1.a. Si se utiliza tal homologación alternativa, la información relativa a los sistemas DAB contemplada en el anexo I, apéndice 4, parte 2, puntos 3.2.12.2.7.1 a 3.2.12.2.7.4, se sustituirá por la que figura en el anexo I, apéndice 3, punto 3.2.12.2.7, del Reglamento (CE) n° 692/2008.
- 2.4.1.b. Las equivalencias contempladas en el punto 2.4.1 se aplicarán como sigue:
- 2.4.1.b.1. Serán de aplicación los OTL y las fechas a que se hace referencia en el cuadro 1 del anexo I, apéndice 9, del presente Reglamento, que son pertinentes en relación con el carácter asignado para el que se solicita la homologación de tipo.
- 2.4.1.b.2. Serán de aplicación los requisitos relativos a las medidas de control de NO<sub>x</sub> descritas en el anexo XIII, puntos 2.1.2.2.1 a 2.1.2.2.4.»;
- g) después del punto 2.5 se añaden los puntos 2.6 a 2.6.3 siguientes:
- «2.6. **Motores o vehículos de combustible dual**
- 2.6.1. Los motores y vehículos de combustible dual cumplirán los requisitos aplicables a los motores diésel especificados en el presente anexo independientemente de si funcionan en modo diésel o de combustible dual.
- 2.6.2. Además de las disposiciones contempladas en el punto 2.6.1, los vehículos y los motores de combustible dual deberán cumplir los requisitos del sistema DAB contemplados en el anexo 15, sección 7, del Reglamento n° 49 de la CEPE.
- 2.6.3. Las disposiciones relativas a la homologación alternativa establecidas en el punto 2.4.1 no serán aplicables a los vehículos y motores de combustible dual.»;
- h) los puntos 3.2.1 y 3.2.2 se sustituyen por el texto siguiente:
- «3.2.1. Los umbrales DAB (en lo sucesivo, "OTL") aplicables al sistema DAB son los especificados en las filas "requisitos generales" del cuadro 1 para los motores de encendido por compresión y del cuadro 2 para los motores de encendido por chispa.

- 3.2.2. Hasta el final del período de introducción paulatina contemplado en el artículo 4, apartado 7, se aplicarán los umbrales DAB especificados en las filas "período de introducción paulatina" del cuadro 1 para los motores de encendido por compresión y del cuadro 2 para los motores de encendido por chispa.

Cuadro 1

**OTL (Motores de encendido por compresión, incluidos los motores de combustible dual)**

	Límite en mg/kWh	
	NO <sub>x</sub>	Partículas (Masa)
Período de introducción paulatina	1 500	25
Requisitos generales	1 200	25

Cuadro 2

**OTL (Motores de encendido por chispa)**

	Límite en mg/kWh	
	NO <sub>x</sub>	CO
Período de introducción paulatina	1 500	7 500 <sup>(1)</sup>
Requisitos generales	1 200	7 500

<sup>(1)</sup> El valor límite se aplicará a partir de las fechas establecidas en el anexo I, apéndice 9, cuadro 1, fila B.»

- i) el punto 4.1 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1. Serán de aplicación los requisitos de documentación establecidos en el anexo 9A, sección 4, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»

- j) se suprime el punto 4.2;

- k) el punto 5.1 se sustituye por el texto siguiente:

«5.1. Serán de aplicación los requisitos de documentación establecidos en el anexo 9A, sección 5, del Reglamento n° 49 de la CEPE. Este expediente informativo se pondrá a disposición de conformidad con las disposiciones del artículo 5, apartado 3, y el anexo I, punto 8, del presente Reglamento.»

- l) los puntos 6 a 6.2.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«6. REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO EN SERVICIO

6.1. Los requisitos de funcionamiento en servicio serán los expuestos en el anexo 9A, sección 6, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones contempladas en los puntos 6.1.1 a 6.1.3 del presente Reglamento.

6.1.1. Esta información se suministrará de conformidad con las disposiciones del artículo 5, apartado 3, y el anexo I, punto 8, del presente Reglamento.

6.1.2. Relación mínima de funcionamiento en servicio

El anexo 9A, sección 6.2.2, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“El valor de la relación mínima de funcionamiento en servicio IUPR (min) será de 0,1 para todos los monitores.”

6.1.3. Las condiciones establecidas en el apéndice 1, sección A.1.5, del Reglamento n° 49 de la CEPE se someterán a revisión una vez finalizado el período de introducción paulatina que se especifica en el artículo 4, apartado 7, del presente Reglamento.

- 6.2. Evaluación del funcionamiento en servicio durante la fase de introducción paulatina.
- 6.2.1. Durante el período de introducción paulatina contemplado en el artículo 4, apartado 7, la evaluación del funcionamiento en servicio de los sistemas DAB se realizará conforme a lo dispuesto en el apéndice 5 del presente anexo.
- 6.2.2. Durante el período de introducción paulatina contemplado en el artículo 4, apartado 7, no será obligatorio que los sistemas DAB cumplan los requisitos establecidos en el anexo 9A, sección 6.2.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;
- m) se suprimen los puntos 6.2.3 a 6.5.5.1;
- n) se suprimen los apéndices 1 a 4, así como el apéndice 6.
- 10) El anexo XI se modifica como sigue:
- a) el punto 4.3.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «4.3.1. *Resumen del procedimiento de evaluación de emisiones*
- Los motores indicados en el artículo 16, apartado 4, letra a), equipados con un sistema completo de control de emisiones que incluya el tipo de dispositivo anticontaminante de recambio para cuyo tipo se solicita la homologación, se someterán a los ensayos adecuados para la aplicación prevista, descritos en el anexo 4 del Reglamento n° 49 de la CEPE, a fin de comparar su funcionamiento con el del sistema de control de emisiones original con arreglo al procedimiento descrito en los puntos 4.3.1.1 y 4.3.1.2.»;
- b) en el punto 4.3.2.1, el párrafo segundo se sustituye por el texto siguiente:
- «El sistema de postratamiento de los gases de escape se acondicionará previamente con 12 ciclos WHSC. Tras este acondicionamiento previo, los motores serán sometidos a ensayo conforme a los procedimientos de ensayo WHDC especificados en el anexo 4 del Reglamento n° 49 de la CEPE. Se realizarán tres ensayos de gases de escape de cada tipo apropiado.»;
- c) en el punto 4.3.2.2, el párrafo segundo se sustituye por el texto siguiente:
- «A continuación, el sistema de postratamiento del gas de escape que incorpora el dispositivo anticontaminante de recambio se acondicionará previamente con 12 ciclos WHSC. Tras este acondicionamiento previo, los motores serán sometidos a ensayo conforme a los procedimientos WHDC descritos en el anexo 4 del Reglamento n° 49 de la CEPE. Se realizarán tres ensayos de gases de escape de cada tipo apropiado.»;
- d) en el punto 4.3.2.5, el párrafo segundo se sustituye por el texto siguiente:
- «Los sistemas de postratamiento de los gases de escape envejecidos se acondicionarán previamente con 12 ciclos WHSC y posteriormente serán sometidos a ensayo utilizando los procedimientos WHDC descritos en el anexo 4 del Reglamento n° 49 de la CEPE. Se realizarán tres ensayos de gases de escape de cada tipo apropiado.»;
- e) el punto 4.3.2.6 se sustituye por el texto siguiente:
- «4.3.2.6. *Determinación del factor de envejecimiento del dispositivo anticontaminante de recambio*
- El factor de envejecimiento para cada contaminante será la relación entre los valores de emisión aplicados en el punto final de la vida útil y al inicio del rodaje (por ejemplo, si las emisiones del contaminante A al principio del rodaje son de 1,50 g/kWh, y en el punto final de la vida útil, de 1,82 g/kWh, el factor de envejecimiento es de  $1,82/1,50 = 1,21$ ).».

11) El anexo XII queda modificado como sigue:

a) el punto 2.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1. Para los ensayos de conformidad en servicio, serán aplicables las disposiciones que figuran en el anexo 8 del Reglamento n° 49 de la CEPE, enmienda 5.»;

b) el punto 2.3.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.3.1. Todas las referencias al WHTC y al WHSC se entenderán hechas al ETC y al ESC respectivamente, tal como se definen en el anexo 4A del Reglamento n° 49 de la CEPE, enmienda 5.»;

c) el punto 2.3.7 se sustituye por el texto siguiente:

«2.3.7. A petición del fabricante, la autoridad de homologación podrá establecer un plan de muestreo con arreglo a los puntos 3.1.1, 3.1.2 y 3.1.3 del anexo II, o con arreglo al anexo 8, apéndice 3, del Reglamento n° 49 de la CEPE, enmienda 5.».

12) El anexo XIII queda modificado como sigue:

a) los puntos 2 y 2.1 se sustituyen por el texto siguiente:

«2. REQUISITOS GENERALES

Los requisitos generales serán los contemplados en el anexo 11, sección 2, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones contempladas en los puntos 2.1 a 2.1.5 del presente Reglamento.

2.1. Homologación alternativa»;

b) los siguientes puntos 2.1.1 a 2.1.5 se insertan tras el punto 2.1:

«2.1.1. Si lo solicita el fabricante, en el caso de los vehículos de las categorías M<sub>2</sub> y N<sub>1</sub>, de los vehículos de las categorías M<sub>1</sub> y N<sub>2</sub> cuya masa máxima admisible no sea superior a 7,5 toneladas y de los vehículos de la categoría M<sub>3</sub>, clase I, clase II y clase A y clase B, que se definen en el anexo I de la Directiva 2001/85/CE cuya masa máxima admisible no sea superior a 7,5 toneladas, el cumplimiento de los requisitos del anexo XVI del Reglamento (CE) n° 692/2008 se considerará equivalente al cumplimiento del presente anexo.

2.1.2. Si se utiliza la homologación alternativa:

2.1.2.1. La información relativa al funcionamiento correcto de las medidas de control de NO<sub>x</sub> de los puntos 3.2.12.2.8.1 a 3.2.12.2.8.5 del anexo I, apéndice 4, parte 2, del presente Reglamento se sustituirá por la que figura en el anexo I, apéndice 3, punto 3.2.12.2.8, del Reglamento (CE) n° 692/2008.

2.1.2.2. En relación con la aplicación de los requisitos contemplados en el anexo XVI del Reglamento (CE) n° 692/2008 y en el presente anexo, se aplicarán las siguientes excepciones:

2.1.2.2.1. Por lo que se refiere a la supervisión de la calidad del reactivo, serán de aplicación las disposiciones establecidas en los puntos 7.1 y 7.2 del presente anexo, en vez de las establecidas en el anexo XVI, punto 4, del Reglamento (CE) n° 692/2008.

2.1.2.2.2. Por lo que se refiere a la supervisión del consumo del reactivo, serán de aplicación las disposiciones establecidas en los puntos 8.3 y 8.4 del presente anexo, en vez de las establecidas en el anexo XVI, punto 5, del Reglamento (CE) n° 692/2008.

2.1.2.2.3. El sistema de alerta al conductor al que se hace referencia en los puntos 4, 7 y 8 del presente anexo se entenderá como el sistema de alerta al conductor del anexo XVI, punto 3, del Reglamento (CE) n° 692/2008.

2.1.2.2.4. El anexo XVI, punto 6, del Reglamento n° 692/2008 no será aplicable.

2.1.2.2.5. Serán de aplicación las disposiciones establecidas en el punto 5.2 del presente anexo en el caso de vehículos destinados a ser utilizados por los servicios de rescate o motores o vehículos especificados en el artículo 2, apartado 3, letra b), de la Directiva 2007/46/CE.

2.1.3. El anexo 11, sección 2.2.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:

“2.2.1. El fabricante proporcionará, en la forma que se especifica en el anexo I, apéndice 4, de este Reglamento, información que describa de manera completa las características de funcionamiento de un sistema de motor perteneciente al ámbito de aplicación del presente anexo.”

- 2.1.4. El anexo 11, sección 2.2.4, párrafo primero, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “2.2.4. Cuando un fabricante solicite la homologación de un motor o de una familia de motores como unidad técnica independiente, incluirá en la documentación contemplada en los puntos 3.1.3, 3.2.3 o 3.3.3 del presente Reglamento los requisitos apropiados que garantizarán que el vehículo, cuando se utilice en la carretera o en cualquier otro lugar, según corresponda, cumpla los requisitos establecidos en el presente anexo. Esta documentación incluirá lo siguiente:”
- 2.1.5. El anexo 11, sección 2.3.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “2.3.1. Cualquier sistema de motor que entre dentro del ámbito de aplicación del presente anexo conservará su función de control de emisiones durante todas las condiciones que ocurren normalmente en el territorio de la Unión, especialmente a temperaturas ambiente bajas, de conformidad con el anexo VI del presente Reglamento.”;
- c) se suprimen los puntos 2.2 a 2.5;
- d) el punto 3.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «3.1. Serán de aplicación los requisitos de mantenimiento establecidos en el anexo 11, sección 3, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;
- e) se suprimen los puntos 3.2 a 3.7;
- f) el punto 4.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «4.1. Las características y el funcionamiento del sistema de alerta al conductor serán los establecidos en el anexo 11, sección 4, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones establecidas en el punto 4.1.1 del presente Reglamento.»;
- g) tras el punto 4.1 se inserta el punto 4.1.1 siguiente:
- «4.1.1. El anexo 11, sección 4.8, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “4.8. Se podrá proporcionar un instrumento que permita al conductor atenuar las alarmas visuales previstas por el sistema de alerta en vehículos destinados a ser utilizados por los servicios de rescate o en vehículos de las categorías definidas en el artículo 2, apartado 3, letra b), de la Directiva 2007/46/CE.”;
- h) se suprimen los puntos 4.2 a 4.10;
- i) el punto 5.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «5.1. Las características y el funcionamiento del sistema de inducción del conductor serán los establecidos en el anexo 11, sección 5, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones establecidas en el punto 5.1.1 del presente Reglamento.»;
- j) tras el punto 5.1 se inserta el punto 5.1.1 siguiente:
- «5.1.1. El anexo 11, sección 5.2, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “5.2. El requisito de un sistema de inducción del conductor no se aplicará a los motores o vehículos destinados a ser utilizados por los servicios de rescate ni a los motores o vehículos especificados en el artículo 2, apartado 3, letra b), de la Directiva 2007/46/CE. Únicamente el fabricante del motor o del vehículo podrá desactivar permanentemente el sistema de inducción del conductor.”;
- k) se suprimen los puntos 5.2 a 5.8;
- l) el punto 6.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «6.1. Con respecto a la disponibilidad del reactivo, serán de aplicación las medidas contempladas en el anexo 11, sección 6, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;

- m) se suprimen los puntos 6.2 a 6.3.3;
- n) los puntos 7.1 y 7.1.1 se sustituyen por el texto siguiente:
- «7.1. Por lo que se refiere a las disposiciones relativas a la supervisión de la calidad del reactivo, serán de aplicación las establecidas en el anexo 11, sección 7, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones previstas en los puntos 7.1.1, 7.1.2 y 7.1.3 del presente Reglamento.
- 7.1.1. El anexo 11, sección 7.1.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “7.1.1. El fabricante especificará una concentración de reactivo mínima aceptable  $CD_{min}$  para que las emisiones del tubo de escape no superen los valores límite especificados en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009.”;
- o) se suprimen los puntos 7.1.1.1 y 7.1.1.2;
- p) los puntos 7.1.2 y 7.1.3 se sustituyen por el texto siguiente:
- «7.1.2. El anexo 11, sección 7.1.1.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “7.1.1.1. Durante el período de introducción paulatina especificado en el artículo 4, apartado 7, del presente Reglamento, y a petición del fabricante a los efectos del punto 7.1, la referencia al límite de emisiones de  $NO_x$  especificado en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009 se sustituirá por el valor de 900 mg/kWh.”
- 7.1.3. El anexo 11, sección 7.1.1.2, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “7.1.1.2. El valor correcto de la  $CD_{min}$  se demostrará durante la homologación de tipo mediante el procedimiento contemplado en el anexo 11, apéndice 6, del Reglamento n° 49 de la CEPE y registrado en la documentación ampliada que se especifica en el artículo 3 y en el anexo I, punto 8, del presente Reglamento.”;
- q) se suprimen los puntos 7.1.4 a 7.3.3;
- r) el punto 8.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «8.1. Por lo que se refiere a las disposiciones relativas a la supervisión del consumo del reactivo, serán de aplicación las establecidas en el anexo 11, sección 8, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones establecidas en el punto 8.1.1 del presente Reglamento.»;
- s) tras el punto 8.1 se inserta el punto 8.1.1 siguiente:
- «8.1.1. El anexo 11, sección 8.4.1.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “8.4.1.1. Hasta el final del período de introducción paulatina especificado en el artículo 4, apartado 7, del presente Reglamento, el sistema de alerta al conductor descrito en el anexo 11, sección 4, del Reglamento n° 49 de la CEPE se activará si se detecta una desviación superior al 50% entre el consumo de reactivo medio y el consumo medio de reactivo solicitado por el sistema de motor durante el período que establezca el fabricante, que no será superior al período máximo definido en el anexo 11, sección 8.3.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE.”;
- t) se suprimen los puntos 8.2 a 8.5.3;
- u) el punto 9.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «9.1. Con respecto a los fallos de supervisión que pueden atribuirse a la manipulación, serán de aplicación las medidas contempladas en el anexo 11, sección 6, del Reglamento n° 49 de la CEPE.»;
- v) se suprimen los puntos 9.2 a 9.4.3;

w) se añaden los puntos 10 a 12 siguientes:

- «10. Motores o vehículos de combustible dual
- Los requisitos para asegurar el funcionamiento correcto de las medidas de control de los NO<sub>x</sub> de los vehículos y motores de combustible dual serán los establecidos en el anexo 15, sección 8, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones previstas en el punto 10.1 del presente Reglamento.
- 10.1. El anexo 15, sección 8.1, del Reglamento n° 49 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “8.1. Las secciones 1 a 9 del presente anexo serán de aplicación a los motores y vehículos HDDF, ya funcionen en modo diésel o en modo de combustible dual.”
11. El anexo 11, apéndice 1, sección A.1.4.3, letra c), del Reglamento n° 49 de la CEPE, se entenderá como sigue:
- “c) La consecución de la reducción del par necesaria para una inducción de bajo nivel podrá demostrarse al mismo tiempo que el proceso de homologación general del motor realizado de conformidad con el presente Reglamento. En este caso no se requiere una medición independiente del par durante la demostración del sistema de inducción. La limitación de la velocidad necesaria para la inducción general se demostrará conforme a los requisitos del punto 5 del presente anexo.”
12. El anexo 11, apéndice 4, párrafos primero y segundo, del Reglamento n° 49 de la CEPE, se entenderán como sigue:
- “El presente apéndice se aplica cuando el fabricante del vehículo pide la homologación de tipo CE de un vehículo con un motor homologado por lo que respecta a las emisiones y al acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento del vehículo de conformidad con el presente Reglamento y con el Reglamento (CE) n° 595/2009.
- En este caso, además de los requisitos de instalación del anexo I del presente Reglamento, se exigirá una demostración de la instalación correcta. Esta demostración se realizará presentando a la autoridad de homologación un caso técnico con pruebas como planos de ingeniería, análisis funcionales y los resultados de ensayos anteriores.”;

x) se suprimen los apéndices 1 a 5;

y) el apéndice 6 se sustituye por el texto siguiente:

«*Apéndice 6*

**Demostración de la concentración de reactivo mínima aceptable CD<sub>min</sub>**

1. El fabricante demostrará la concentración de reactivo mínima aceptable CD<sub>min</sub> durante la homologación de tipo de conformidad con las disposiciones establecidas en el anexo 11, apéndice 6, del Reglamento n° 49 de la CEPE, con las excepciones contempladas en el punto 1.1 del mencionado apéndice:
- 1.1. El punto A.6.3 se entenderá como sigue:
- “A.6.3. Las emisiones de contaminantes resultantes de este ensayo serán inferiores a los límites de emisión que se especifican en los puntos 7.1.1 y 7.1.1.1 del presente anexo.”.
- 13) El anexo XIV queda modificado como sigue:
- a) los puntos 2.2.1 a 2.2.4 se sustituyen por el texto siguiente:
- «2.2.1. Respecto a los motores de encendido por chispa alimentados con gasolina o con E85, la sección 5.2.3.1 del Reglamento n° 85 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “Se utilizará el combustible disponible en el mercado. En caso de litigio, el combustible será el combustible de referencia adecuado especificado en el anexo IX del presente Reglamento. En lugar de los combustibles de referencia especificados en el anexo IX del presente Reglamento, podrán utilizarse los combustibles de referencia definidos por el Consejo Europeo de Coordinación para el Desarrollo de Ensayos de Funcionamiento de Lubricantes y Combustibles para Motores (en lo sucesivo, 'CEC'), para los motores alimentados con gasolina de los documentos CEC RF-01-A-84 y RF-01-A-85.”

- 2.2.2. En cuanto a los motores de encendido por chispa alimentados con GLP:
- 2.2.2.1. En el caso de un motor con alimentación de combustible autoadaptable, la sección 5.2.3.2.1 del Reglamento n° 85 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “Se utilizará el combustible disponible en el mercado. En caso de litigio, el combustible será el combustible de referencia adecuado especificado en el anexo IX del presente Reglamento. En lugar de los combustibles de referencia especificados en el anexo IX, podrán utilizarse los combustibles de referencia especificados en el anexo 8 del Reglamento n° 85 de la CEPE.”
- 2.2.2.2. En el caso de un motor sin alimentación de combustible autoadaptable, la sección 5.2.3.2.2 del Reglamento n° 85 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “El combustible utilizado será el combustible de referencia especificado en el anexo IX del presente Reglamento, o bien podrán utilizarse los combustibles de referencia especificados en el anexo 8 del Reglamento n° 85 de la CEPE con el contenido mínimo de C<sub>3</sub>, o”
- 2.2.3. Por lo que se refiere a los motores de encendido por chispa alimentados con GN/biometano:
- 2.2.3.1. En el caso de un motor con alimentación de combustible autoadaptable, la sección 5.2.3.3.1 del Reglamento n° 85 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “Se utilizará el combustible disponible en el mercado. En caso de litigio, el combustible será el combustible de referencia adecuado especificado en el anexo IX del presente Reglamento. En lugar de los combustibles de referencia especificados en el anexo IX del presente Reglamento, podrán utilizarse los combustibles de referencia especificados en el anexo 8 del Reglamento n° 85 de la CEPE.”
- 2.2.3.2. En el caso de un motor sin alimentación de combustible autoadaptable, la sección 5.2.3.3.2 del Reglamento n° 85 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “Se utilizará el combustible disponible en el mercado con un índice de Wobbe mínimo de 52,6 MJm<sup>-3</sup> (20 °C, 101,3 kPa). En caso de litigio, el combustible utilizado será el combustible de referencia G<sub>R</sub> especificado en el anexo IX del presente Reglamento.”
- 2.2.3.3. En el caso de un motor cuya etiqueta indique una gama específica de combustibles, la sección 5.2.3.3.3 del Reglamento n° 85 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “Se utilizará un combustible disponible en el mercado con un índice de Wobbe mínimo de 52,6 MJm<sup>-3</sup> (20 °C, 101,3 kPa) si la etiqueta del motor especifica gases de gama H, o de al menos 47,2 MJm<sup>-3</sup> (20 °C, 101,3 kPa) si la etiqueta especifica gases de gama L. En caso de desacuerdo, se utilizará el combustible de referencia G<sub>R</sub> especificado en el anexo IX del presente Reglamento si la etiqueta del motor especifica gases de gama H, o el combustible de referencia G<sub>23</sub> si la etiqueta especifica gases de gama L, es decir, el combustible que tenga el índice de Wobbe más alto para la gama de gases de que se trate, o”.
- 2.2.4. Respecto a los motores de encendido por compresión y a los motores de combustible dual, la sección 5.2.3.4 del Reglamento n° 85 de la CEPE se entenderá como sigue:
- “Se utilizará el combustible disponible en el mercado. En caso de litigio, el combustible será el combustible de referencia adecuado especificado en el anexo IX del presente Reglamento. En lugar de los combustibles de referencia contemplados en el anexo IX del presente Reglamento, podrá utilizarse el combustible de referencia definido por la CEC para los motores de encendido por compresión en el documento CEC RF-03-A-84.”;
- b) el punto 2.3.2 se sustituye por el texto siguiente:
- «2.3.2. A los efectos de los ensayos de emisiones con arreglo a los procedimientos contemplados en el anexo III del presente Reglamento, se aplicarán las disposiciones relativas a la potencia del motor que se especifican en el anexo 4, sección 6.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE.».
-

## ANEXO IV

## «ANEXO III

**VERIFICACIÓN DE LAS EMISIONES DE ESCAPE**

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1. En el presente anexo se expone el procedimiento de ensayo para verificar las emisiones de escape.

## 2. REQUISITOS GENERALES

2.1. Los requisitos para llevar a cabo los ensayos e interpretar los resultados serán los establecidos en el anexo 4 del Reglamento n° 49 de la CEPE, utilizando los combustibles de referencia apropiados contemplados en el anexo IX del presente Reglamento.

2.2. En el caso de los motores y los vehículos de combustible dual, al efectuar un ensayo de emisiones se aplicarán los requisitos adicionales y las excepciones que contempla el anexo 15, apéndice 4, del reglamento n° 49 de la CEPE.

2.3. Para efectuar ensayos de los motores de encendido por chispa mediante un sistema de dilución del gas de escape se pueden utilizar sistemas de analizadores que cumplan los requisitos generales y los procedimientos de calibración previstos en el Reglamento n° 83 de la CEPE. En este caso, no serán aplicables las disposiciones del anexo 4, apéndice 2, sección 9, del Reglamento n° 49 de la CEPE.

No obstante, se aplicarán los procedimientos de ensayo contemplados en el anexo 4, sección 7, del Reglamento n° 49 de la CEPE, así como los cálculos de emisión establecidos en su anexo 4, sección 8.»

---

## ANEXO V

## 'ANEXO XVIII

**REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS PARA LOS MOTORES Y VEHÍCULOS DE COMBUSTIBLE DUAL**

1. **Ámbito de aplicación**

El presente anexo será de aplicación a los motores de combustible dual y los vehículos de combustible dual contemplados en el presente Reglamento, y establece las excepciones y los requisitos adicionales aplicables al fabricante con vistas a la homologación de tipo de los vehículos y motores de combustible dual.
- 1.1. Quedan prohibidos los motores de combustible dual que funcionan durante la parte caliente del ciclo de ensayo WHTC con un coeficiente medio del gas del 10 % como máximo ( $GER_{WHTC} \leq 10 \%$ ) y que no tienen modo diésel.
2. El apéndice contiene una lista de los tipos de motores de combustible dual contemplados en el presente Reglamento, así como una lista de los principales requisitos de funcionamiento contemplados en el apéndice.
3. Requisitos de homologación específicos para el combustible dual
- 3.1. Serán de aplicación los requisitos de homologación específicos para el combustible dual establecidos en el anexo 15, sección 3, del Reglamento n° 49 de la CEPE.
4. **Requisitos generales**
- 4.1. Los motores y vehículos de combustible dual cumplirán los requisitos generales especificados en el anexo 15, secciones 4.1 a 4.7, del Reglamento n° 49 de la CEPE.
5. **Requisitos de rendimiento**
- 5.1. Límites de emisión aplicables a los motores de combustible dual de tipo 1A y de tipo 1B
- 5.1.1. Los límites de emisión aplicables a los motores de combustible dual de tipo 1A y de tipo 1B que funcionan en modo de combustible dual son los definidos para los motores de encendido por chispa en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009.
- 5.1.2. Los límites de emisión aplicables a los motores de combustible dual de tipo 1B que funcionan en modo diésel son los definidos para los motores de encendido por compresión en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009.
- 5.2. Límites de emisión aplicables a los motores de combustible dual de tipo 2A y de tipo 2B
- 5.2.1. Límites de emisión aplicables a lo largo del ciclo de ensayo WHSC

En el caso de los motores de combustible dual de los tipos 2A y 2B que funcionan tanto en modo de combustible dual como en modo diésel, los límites de las emisiones de escape (incluido el límite del número de partículas) durante el ciclo de ensayo WHSC son los aplicables a los motores de encendido por compresión durante el ciclo de ensayo WHSC definidos en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009.
- 5.2.2. Límites de emisión aplicables a lo largo del ciclo de ensayo WHTC
- 5.2.2.1. Límites de emisión de CO, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> y masa de partículas en modo de combustible dual

Los límites de emisión de CO, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> y masa de partículas durante el ciclo de ensayo WHTC aplicables a los motores de combustible dual de los tipos 2A y 2B que funcionan en modo de combustible dual son los aplicables a los motores de encendido tanto por compresión como por chispa durante el ciclo de ensayo WHTC definidos en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009.
- 5.2.2.2. Límites de emisión de hidrocarburos en modo de combustible dual
- 5.2.2.2.1. Motores de gas natural/biometano

Los límites de emisión de HCT, HCNM y CH<sub>4</sub> durante el ciclo de ensayo WHTC aplicables a los motores de combustible dual de los tipos 2A y 2B que funcionan con gas natural/biometano en modo de combustible dual se calculan a partir de los aplicables a los motores de encendido por compresión y encendido por chispa durante el ciclo de ensayo WHTC definidos en anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009, de conformidad con el procedimiento de cálculo especificado en el anexo 15, sección 5.2.3, del Reglamento n° 49 de la CEPE.
- 5.2.2.2.2. Motores de GLP

Los límites de emisión de THC durante el ciclo de ensayo WHTC aplicables a los motores de combustible dual de los tipos 2A y 2B que funcionan con GLP en modo de combustible dual son los aplicables a los motores de encendido por compresión durante el ciclo de ensayo WHTC definidos en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009.

#### 5.2.2.3. Límites de emisión del número de partículas en modo de combustible dual

Los límites de emisión del número de partículas durante el ciclo de ensayo WHTC aplicables a los motores de combustible dual de los tipos 2A y 2B que funcionan en modo de combustible dual se calculan a partir de los límites aplicables a los motores de encendido por compresión y encendido por chispa durante el ciclo de ensayo WHTC establecidos en anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009, de conformidad con el procedimiento de cálculo especificado en el anexo 15, sección 5.2.4, del Reglamento n° 49 de la CEPE.

#### 5.2.2.4. Límites de emisión en modo diésel

Los límites de emisión, incluido el límite del número de partículas, durante el ciclo WHTC aplicables a los motores de combustible dual de tipo 2B que funcionan en modo diésel son los establecidos para los motores de encendido por compresión en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009.

#### 5.3. Límites de emisión aplicables a los motores de combustible dual de tipo 3B

Los límites de emisión aplicables a los motores de combustible dual de tipo 3B, ya funcionen en modo de combustible dual o en modo diésel, son los límites de las emisiones de escape aplicables a los motores de encendido por compresión establecidos en el anexo I del Reglamento (CE) n° 595/2009.

#### 6. Requisitos de demostración

6.1. Los motores y vehículos de combustible dual cumplirán las excepciones y los requisitos adicionales relacionados con la demostración establecidos en el anexo 15, sección 6, del Reglamento n° 49 de la CEPE.

#### 7. Documentación para la instalación en un vehículo de un motor de combustible dual con homologación de tipo

7.1. El fabricante de un motor de combustible dual que ha obtenido la homologación de tipo como unidad técnica independiente incluirá en los documentos sobre la instalación de su sistema de motor los requisitos adecuados que garanticen que el vehículo, cuando se utilice en la carretera o en cualquier otro lugar, según proceda, cumplirá los requisitos específicos relativos al combustible dual contemplados en el presente Reglamento. Esta documentación comprenderá, entre otras cosas, lo siguiente:

- a) los requisitos técnicos detallados, incluidas las disposiciones que garanticen la compatibilidad con el sistema DAB del sistema de motor;
- b) el procedimiento de verificación que deberá llevarse a cabo.

Durante el proceso de homologación del sistema de motor podrá comprobarse si existen tales requisitos de instalación y si estos son adecuados.

7.2. No se exigirá la documentación especificada en el punto 7.1 en caso de que el fabricante del vehículo que solicite la homologación de tipo CE de la instalación del sistema de motor en el vehículo sea el mismo fabricante que obtuvo la homologación de tipo del motor de combustible dual como unidad técnica independiente.

---

## Apéndice 1

## Tipos de vehículos y motores de combustible dual — Lista de los principales requisitos operativos

	$GER_{WHTC}$	Uso de diésel al ralentí	Uso de diésel durante el calentamiento	Funcionamiento únicamente con diésel	Funcionamiento en ausencia de gas	Observaciones
Tipo 1A	$GER_{WHTC} \geq 90\%$	NO permitido	Permitido solo en modo de mantenimiento	Permitido solo en modo de mantenimiento	Modo de mantenimiento	
Tipo 1B	$GER_{WHTC} \geq 90\%$	Permitido solo en modo diésel	Permitido solo en modo diésel	Permitido solo en modos diésel y de mantenimiento	Modo diésel	
Tipo 2A	$10\% < GER_{WHTC} < 90\%$	Autorizado	Permitido solo en modo de mantenimiento	Permitido solo en modo de mantenimiento	Modo de mantenimiento	$GER_{WHTC} \geq 90\%$ permitido
Tipo 2B	$10\% < GER_{WHTC} < 90\%$	Autorizado	Permitido solo en modo diésel	Permitido solo en modos diésel y de mantenimiento	Modo diésel	$GER_{WHTC} \geq 90\%$ permitido
Tipo 3A	NI DEFINIDO NI PERMITIDO'					